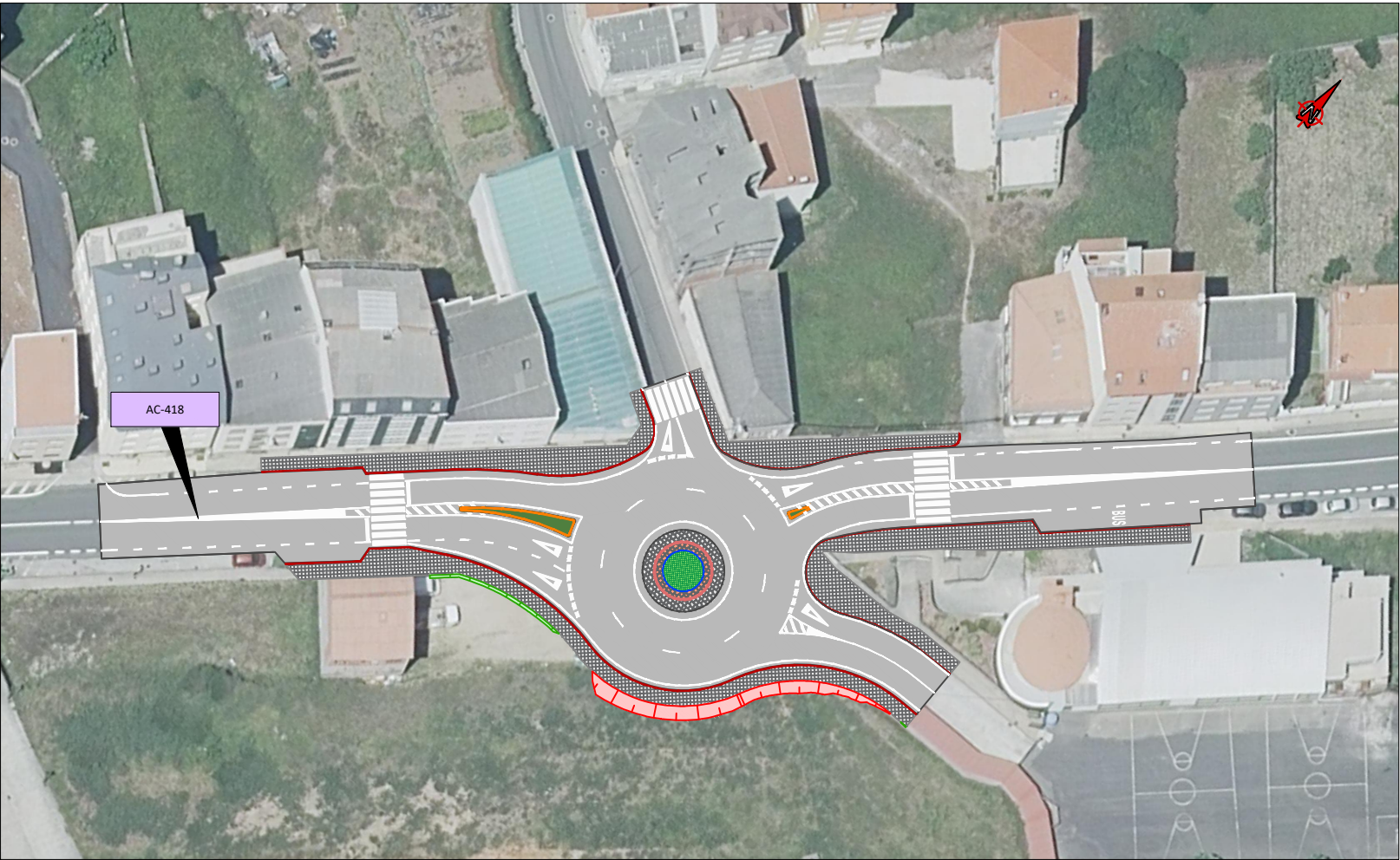




XUNTA
DE GALICIA

CONSELLERÍA DE
INFRAESTRUTURAS
E MOBILIDADE



AXENCIA
GALEGA DE
INFRAESTRUTURAS

CLAVE		TIPO DE ESTUDIO	
AC/23/089.06		PROXECTO DE TRAZADO	
TÍTULO			
GLORIETA NO P.Q. 15+470 DA AC-418 (MALPICA)			
DESIGNACIÓN		ESTRADA	
AC-418		CARBALLO (AG-55) - MALPICA	
PUNTOS QUILOMÉTRICOS		TREITO	
15+470		MALPICA (DP-4307) - MALPICA	
PROVINCIA		REDE	
A CORUÑA		REDE LOCAL	
DOCUMENTOS			
TOMO ÚNICO MEMORIA, PLANOS E ORZAMENTO			
ENXEÑEIRO DIRECTOR DO PROXECTO			
JAVIER MESURA ÁLVAREZ			
ENXEÑEIRO AUTOR DO PROXECTO			
HADRIÁN ARIAS DURÁN			
PBL sen IVE		CONSULTOR	
227.444,53 €			
PBL		EXEMPLAR	
275.207,88 €		1	

No presente proxecto participaron as seguintes persoas:

REDACTOR/ES DO PROXECTO Asinado no lugar do documento onde figure o nome por: O Enxeñeiro Autor do Proxecto Hadrián Arias Durán  Firmado digitalmente por ARIAS DURAN HADRIAN - 33340695X Fecha: 2024.03.12 09:21:41 +01'00'	CONFORMIDADE DO RESPONSABLE/DIRECTOR DO CONTRATO: Asinado no lugar do documento onde figure o nome por: O Director do Proxecto Javier Mesura Álvarez Firmado digitalmente por JAVIER MESURA ALVAREZ - 32830052J Fecha: 2024.03.12 10:43:10 +01'00'
---	---

ÍNDICE DO PROXECTO

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

MEMORIA DESCRITIVA

MEMORIA XUSTIFICATIVA:

- | | |
|--------------|---|
| Anexo nº 1. | CUMPRIMENTO DA ORDE DE ESTUDIO |
| Anexo nº 2. | ANTECEDENTES TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS |
| Anexo nº 3. | CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFÍA |
| Anexo nº 4. | XEOLOXÍA E XEOTECNIA |
| Anexo nº 5. | CLIMATOLOXÍA E HIDROLOXÍA |
| Anexo nº 6. | PLANEAMENTO |
| Anexo nº 7. | TRÁFICO E FIRMES |
| Anexo nº 8. | TRAZADO |
| Anexo nº 9. | MOVEMENTO DE TERRAS |
| Anexo nº 10. | DRENAXE |
| Anexo nº 11. | SOLUCIONS AO TRÁFICO DURANTE AS OBRAS |
| Anexo nº 12. | SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS |
| Anexo nº 13. | ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA |
| Anexo nº 14. | EXPROPIACIÓNS |
| Anexo nº 15. | SERVIZOS AFECTADOS |
| Anexo nº 16. | COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS |
| Anexo nº 17. | PLAN DE OBRA |
| Anexo nº 18. | REVISIÓN DE PREZOS E CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA |
| Anexo nº 19. | XUSTIFICACIÓN DE PREZOS |
| Anexo nº 20. | ORZAMENTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN |

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

- | | |
|--------------|---|
| Plano nº 1. | EMPRAZAMENTO E ÍNDICE |
| Plano nº 2. | ESTADO ACTUAL E REPLANTEO |
| Plano nº 3. | PLANTA DE ACTUACIÓNS |
| Plano nº 4. | TRABALLOS PREVIOS |
| Plano nº 5. | SECCIÓN TIPO |
| Plano nº 6. | PERFÍS LONXITUDINAIS |
| Plano nº 7. | PERFÍS TRANSVERSAIS |
| Plano nº 8. | DRENAXE |
| Plano nº 9. | ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA |
| Plano nº 10. | SINALIZACIÓN |
| Plano nº 11. | REPOSICIÓN DE SERVIZOS |

DOCUMENTO Nº 3. ORZAMENTO

- MEDICIÓNS AUXILIARES
- MEDICIÓNS XERAIS
- CADRO DE PREZOS Nº 1
- CADRO DE PREZOS Nº 2
- ORZAMENTOS PARCIAIS
- RESUMO DE ORZAMENTO

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES

- 1.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS
- 1.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS

2. OBXECTO

3. COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS E SERVIZOS

4. DATOS PREVIOS

- 4.1. LOCALIZACIÓN
- 4.2. CARTOGRAFÍA
- 4.3. XEOLOXÍA E XEOTECNIA
- 4.4. EFECTOS SÍSMICOS
- 4.5. CLIMATOLOXÍA E HIDROLOXÍA
- 4.6. PLANEAMENTO
- 4.7. TRÁFICO

5. TRAZADO

- 5.1. DESCRICIÓN DO TRAZADO
- 5.2. TRAZADO EN PLANTA
- 5.3. TRAZADO EN ALZADO
- 5.4. SECCIÓN TRANSVERSAL

6. MOVEMENTO DE TERRAS

- 6.1. INTRODUCCIÓN
- 6.2. ESTUDO DE COMPENSACIÓN

7. FIRMES E PAVIMENTOS

- 7.1. EXPLANADA
- 7.2. TRONCO E GLORIETA
- 7.3. ACCESO AO COLEXIO
- 7.4. BEIRARRÚA

8. DRENAXE

- 8.1. OBXECTO
- 8.2. DRENAXE TRANSVERSAL
- 8.3. DRENAXE LONXITUDINAL

9. SOLUCIÓN AO TRÁFICO DURANTE AS OBRAS

10. SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS

- 10.1. SINALIZACIÓN VERTICAL
- 10.2. SINALIZACIÓN HORIZONTAL

11. ASPECTOS AMBIENTAIS E DE PATRIMONIO CULTURAL

- 11.1. MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRECTORAS
- 11.2. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

12. EXPROPIACIÓN

- 12.1. XERALIDADES
- 12.2. DESCRICIÓN E ORZAMENTO DAS EXPROPIACIÓN

13. SERVIZOS AFECTADOS

- 13.1. XERALIDADES
- 13.2. SERVIZOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
- 13.3. SERVIZOS DE SUBMINISTRO

14. PRAZO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS

15. REVISIÓN DE PREZOS

16. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

17. ORZAMENTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN

- 17.1. ORZAMENTO DE EXECUCIÓN MATERIAL
- 17.2. ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN SEN I.V.E.
- 17.3. ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN
- 17.4. VIXILANCIA AMBIENTAL
- 17.5. EXPROPIACIÓN
- 17.6. SERVIZOS AFECTADOS
- 17.7. ORZAMENTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN

18. CUMPRIMENTO DA LEXISLACIÓN

- 18.1. DECRETO 1098/2001: DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

19. DOCUMENTOS INCLUIDOS NO PROXECTO

20. CONCLUSIÓN

4.2.2. TOPOGRAFÍA

No anexo nº 3 *Cartografía e topografía* inclúese a memoria dos traballos topográficos realizados para o desenvolvemento do presente proxecto.

4.3. XEOLOXÍA E XEOTECNIA

4.3.1. XEOLOXÍA LOCAL

O concello de Malpica localízase no Noroeste da Comunidade Autónoma de Galicia, na provincia de A Coruña. A xeoloxía do municipio recóllese na páxina nº 44 (*Carballo*) do mapa xeolóxico de España do *Instituto Geológico y Minero de España* (IGME). Paleográficamente, os terreos desta folla atópanse na zona IV de MATTE (1968) Galicia Tras os Montes, Galicia Centro-Ibérica de LOTZE(1945) e revisada por JULIVERT (1972).

4.3.2. XEOMORFOLOXÍA

Malpica está enclavada na Costa de Bergantiños, un treito dun nivel inferior constituído por unha superficie aplanada de 100/200 m. que se estende ó longo da maior parte do litoral galego. O seu relevo é o resultado da acción conxunta do clima o tipo de rocha e as estruturas tectónicas que interactuaron ó longo de centos de millóns de anos ata dar o modelado actual.

4.3.3. ASPECTOS XEOTÉCNICOS XERAIS

O emprazamento das obras localízase na folla 7 (1-2) *Santiago de Compostela* do *Mapa Geotécnico General* preparado polo IGME, dentro da unidade I₃, correspondente a terreos de morfoloxía ondulada ou chaira, semipermeables ou con drenaxe deficiente, con alta capacidade de carga, estable e sen perigo de asentos.

4.3.4. ASPECTOS XEOTÉCNICOS LOCAIS

No relativo aos aspectos xeotécnicos concretos, é necesario establecer a escavabilidade do material e a súa posibilidade de utilización como recheo.

Tendo en conta que as escavacións a practicar para a execución da glorieta son sobre unha estrada xa construída, estímase que a súa escavabilidade é boa ou moi boa. Polo mesmo motivo, o material escavado non poderá ser reutilizado máis que como recheo tolerable, axeitado para recheo superior das gabias practicadas nese mesmo material se é preciso.

No anexo nº 4 *Xeoloxía e xeotecnia* inclúese todo o proceso dos traballos para acadar as conclusións que se describen.

4.4. EFECTOS SÍSMICOS

Segundo as Normas Sismorresistentes NCSE-02 e NCSP-07, nas obras levadas a cabo no termo municipal de Malpica non é necesaria a consideración de accións sísmicas, xa que o valor da aceleración sísmica horizontal básica da localización da obra a_b , definida no apartado 3.4 da devandita Norma, cumpre que $a_b < 0,04g$.

4.5. CLIMATOLOXÍA E HIDROLOXÍA

O clima do T.M. de Malpica caracterízase polas elevadas precipitacións en inverno, a débil oscilación térmica, a suavidade das temperaturas e o déficit hídrico estival; este clima é considerado Csb (oceánico mediterráneo de estíos suaves), segundo a clasificación climática de Köppen- Geiger.

En Malpica, os veráns son cómodos; os invernos son longos, fríos, mollados e ventosos e está parcialmente nubrado durante todo o ano. Durante o transcurso do ano, a temperatura xeralmente varía de 8 °C a 21 °C e de cando en cando baixa a menos de 4 °C ou sobe a máis de 25 °C.

O período mais chuvioso é o mes de decembro cun promedio de 134 milímetros de chuva, no que se alcanza o 43% de probabilidade de precipitacións. Pola contra, nos meses de estío a precipitación redúcese bastante. Fronte aos 134 mm de decembro, en xullo non se chega aos 19 mm..

O clima de Malpica tamén está moi influenciado polos ventos, sobre todo os que sopran do Norte.

A época máis ventosa é entre 23 outubro e 29 abril, con velocidades promedio de mais de 18,5 km/h. O mes máis ventoso é xaneiro con ventos dunha velocidade promedio de 21,2 km/h.

O mes máis calmado é agosto, con ventos a unha velocidade promedio de 15,7 km/h.

Para a determinación da precipitación diaria P_d correspondente ao período de retorno T, tal e como cita a Instrución 5.2-IC *"Drenaje superficial"* da Dirección Xeral de Estradas, débese adoptar o maior valor dos obtidos a partir dos:

- Datos publicados pola *"Dirección General de Carreteras"*, recollidas na publicación *"Máximas luvias diarias en la España Peninsular"*.
- Estudo estatístico das series de precipitacións diarias máximas anuais, medidas nos pluviómetros existentes na conca, ou próximos a ela. Débese axustar a serie de precipitacións máximas rexistradas en cada pluviómetro, a función de distribución extremal máis apropiada aos datos da zona, considerando polo menos as funcións Gumbel e SQRT ET-max.
- Unha vez obtidos os valores da precipitación diaria P_d , pódese observar que os obtidos co estudo estatístico son semellantes pero maiores. De xeito conservador, utilizarase a envolvente de valores maiores, reflectidos na seguinte táboa:

PERÍODO DE RETORNO T (ANOS)	PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA P_d (mm)			
	PUBLICACIÓNS DGC	GUMBEL	SQRT ET-max	ENVOLVENTE
10	86	40	38	86
25	104	51	51	104
50	118	59	62	118
100	133	68	74	133
500	149	86	104	149

Estes aspectos desenvólvense polo miúdo no Anexo nº 5 *Climatoloxía e hidroloxía*.

4.6. PLANEAMENTO

Dado o carácter e a natureza das obras que se inclúen no presente proxecto, non cabe falar de planeamento viario na aceptación literal da expresión xa que isto presupón o estudo dunha rede con distintas alternativas de distribución das correntes de tráfico nas distintas vías que o compón.

O Concello de Malpica de Bergantiños réxese por unhas Normas Subsidiarias de Planeamento aprobadas o 23 de febreiro de 1995. Inclúense no presente anexo as referencias das NN.SS. de Malpica, e da ordenación das marxes da estrada en proxecto.

As actuacións localízanse na parroquia de Malpica en solo Urbano.

É necesario destacar que as actuacións proxectadas son compatibles coas NN.SS. vixentes do Concello de Malpica.

4.7. TRÁFICO

4.7.1. DATOS DE AFOROS

Os datos de tránsito obtivéronse das Memorias de Tráfico da Rede Autonómica de Estradas de Galicia do ano 2021 e da aplicación *Afoxun* correspondente a ese ano, editadas pola Consellería de Medio Ambiente Territorio e Infraestruturas da Xunta de Galicia.

CÓDIGO	TIPO	LOCALIZACIÓN	DATO AFORADO (2022)
AC-418 (5)	Complementaria	AC-418. PQ 5+830	8.586

CÓDIGO	TIPO	LOCALIZACIÓN	DATO AFORADO (2020)
AC-418 (9) G1	Neumática	AC-418. PQ 9+500	3.457

Para a prognose de tráfico na AC-418 tomaranse os datos da única estación magnética dispoñible nesta estrada, que se localiza no PQ 5+830, tendo en conta que a categoría de tráfico non corresponde co do tramo da actuación (T31), mais é a forma de axustar do mellor xeito posible a taxa de crecemento.

Na táboa seguinte expóñense os resultados obtidos, coa categoría de tráfico obtida segundo a Instrución 6.1-IC *Seccións de firme*:

ESTRADA	TAXA DE CRECIMENTO	IMD	IMDp	IMDp CARRIL	CATEGORÍA DE TRÁFICO
		2024	2024	2024	
AC-418	-0.96%	8,101	5.30%	215	T2

Como conclusión, apréciase que a taxa de crecemento do tráfico na estrada AC-418 é negativa, polo que adoptarase a categoría de tráfico que se presenta na actualidade, é dicir, T31 no ámbito da actuación.

Para o camiño de acceso ao colexio, como dispón de pouco tráfico (accesos puntuais ao colexio), adoptarase unha categoría de tráfico T42.

No anexo nº 7 *Tráfico e firmes* desenvólvense máis detidamente todos os aspectos anteriores.

5. TRAZADO

5.1. DESCRICIÓN DO TRAZADO

A actuación definida no presente proxecto consiste na execución dunha glorieta en torno ao P.Q. 15+470 da estrada AC-418. A descrición polo miúdo do trazado e as listaxes para a súa definición inclúense no anexo nº 8 *Trazado*.

5.2. TRAZADO EN PLANTA

Definíronse os seguintes eixos de xeito auxiliar, necesarios para proxectar a totalidade das obras viarias que se proxectan:

- **GLORIETA:** O eixe definido para a glorieta é unha circunferencia de radio 14 m que coincide co anel exterior da calzada. Ten unha lonxitude de $2 \times 14 \pi = 87,965$ m. O sentido crecente da quilometraxe establécese coincidente co sentido antihorario.
- **ENTRADA GLORIETA:** corresponde co tronco da estrada AC-418 dende o inicio do tramo proxectado no PQ 15+430 até a intersección onde se proxecta a glorieta.

- **SAÍDA GLORIETA:** corresponde co tronco da estrada AC-418 a partires da intersección onde se proxecta a glorieta (PQ 15+480 da AC-418) até o final do treito no PQ 15+490.
- **ACCESO CANIDO:** defínese dito eixo para o enlace da glorieta coa actual rúa Canido e consta dunha lonxitude de 9,71 m.
- **ACCESO COLEXIO:** corresponde ao acceso dende a glorieta proxectada co CEIP Milladoiro. O eixo conta cunha lonxitude total de 20,77 m.

5.3. TRAZADO EN ALZADO

Dadas as características da actuación, definirase para todos os viais descritos un trazado en alzado que se axustará á cota existente mediante un axuste progresivo nos abanos de enlace coa glorieta. A aliñación exterior do carril partirá dunha cota definida na glorieta e variará linealmente ata rematar na cota actual do viario existente.

5.4. SECCIÓN TRANSVERSAL

Na táboa que se mostra a continuación, indícase o ancho de cada un dos elementos que conforman a sección tipo dos eixes definidos no proxecto:

EIXE	ESQUERDA			BEIRAVÍA MEDIANA	DEREITA		
	EXTERIOR	BEIRAVÍA	CALZADA		CALZADA	BEIRAVÍA	EXTERIOR
Entrada Glorieta	Beirarrúa	1,00 m	3,00 m	Variable	3,00 m	1,00 m	Beirarrúa
Glorieta	Anel interior	1,00 m	8,00 m	---	---	0,50 m	Beirarrúa
Saída Glorieta	Beirarrúa	1,00 m	3,00 m	Variable	3,00 m	1,00 m	Beirarrúa
Acceso Canido	Beirarrúa	Existente	Existente	---	Existente	Existente	Beirarrúa
Acceso Colexio	Beirarrúa	0,20 m	2,85 m	---	2,85 m	0,50 m	Beirarrúa

O ancho dos carrís, así como das beiravías son variables nos abanos da glorieta e accesos.

O bombeo da plataforma proxectouse de forma que se evacúen con facilidade as augas superficiais, e que o seu percorrido sexa o mínimo. En tódolos eixes definidos dispórase un mínimo dun 2% de inclinación transversal cara a cada lado a partir do eixe da calzada. No caso da glorieta, esta pendente enténdese dende o anel interior ao exterior, de xeito que a glorieta desaugue cara fóra.

En canto aos peraltes, dadas as características da actuación, no se ten definido unha lei de peraltes para os eixes dos viarios existentes, senón un axuste ás pendentes transversais existentes

No anexo nº8 *Trazado*, inclúese todo o relacionado con este punto.

6. MOVEMENTO DE TERRAS

6.1. INTRODUCCIÓN

O obxectivo do presente anexo é o estudio das necesidades de terras da obra proxectada, cuantificando os volumes de materiais procedentes das escavacións aproveitables e sobrantes no ámbito da actuación. Estrutúrase nos seguintes apartados:

- **Clasificación de materiais:** A partir dos resultados expostos no anexo de xeotecnia realizouse a clasificación dos distintos materiais que se prevé obter ao longo da traza. Estes datos empréganse para saber os volumes de material escavado e de material dispoñible para o recheo dos terrapléns.
- **Estudo de compensacións:** Aplicando as consideracións do anexo de xeotecnia ás medicións reflectidas no orzamento, obtéñense os volumes resultantes das diferentes unidades consideradas no movemento de terras, o que permite calcular finalmente a necesidade de material de empréstito ou a cantidade de material sobranste para prever, en caso necesario, os vertedoiros. Para iso aplícanse os correspondentes coeficientes de paso a cada tipo de material obtido nos desmontes.

6.2. ESTUDO DE COMPENSACIÓN

O balance de terras é o seguinte, unha vez aplicados os coeficiente de paso ou esponxamento:

MATERIAL PARA RECHEOS E NOIROS (m³)				
LOCALIZACIÓN	TIPO	NECESIDADES	PROCEDENCIA	
			EXCAVACIÓN	PRÉSTAMO
AC-418	Adecuado/Tolerable	115,63	1.199,63	0,00
AC-418	Rocha	0,00	399,88	0,00
Gabia Drenaxe	Adecuado/Tolerable	88,75	153,80	0,00

MATERIAL A VERTEDOIRO (m³)				
UNIDADE	EXTRAÍDO	UTILIZADO	COEF.	VERTEDOIRO
Caixeadado xeral + Rocha	1599,51	115,63	1,40	2123,68
Gabias	153,80	88,75	1,20	95,81
Terra vexetal	80,35	0,00	1,45	116,51
			SUMA	2336,00

O anexo nº 9 *Movemento de terras* recolle todas as especificacións a considerar e os cálculos de necesidades e aportes de terreo.

7. FIRMES E PAVIMENTOS

7.1. EXPLANADA

En tódolos casos nos que é necesaria a execución da sección completa do firme considérase necesaria a disposición de 75 cm de solo seleccionado para obter explanada de categoría E2.

7.2. TRONCO E GLORIETA

7.2.1. AMPLIACIÓN DA PLATAFORMA

Entre as seccións de firme recollidas na figura 2.2 da Norma 6.1-IC, en función das categorías de explanada e de tráfico pesado (E2 e T31 respectivamente, neste caso), óptase pola sección nº 3121, formada por 16 cm de mestura bituminosa sobre 40 cm de saburra artificial. De entre as posibilidades que permite a citada Norma 6.1-IC na súa táboa 6, adóptase a seguinte sección estrutural:

- Rodadura: 5 cm de mestura bituminosa tipo AC-16 surf BC50/70 S (con betume mellorado con caucho).
- Base: 11 cm de mestura bituminosa tipo AC-32 bin BC50/70 S (con betume mellorado con caucho). Sobre esta capa asfáltica, aplicarase unha rega de adherencia mediante emulsión C60B3 TER cunha dotación de 500 g/m² que garanta 285 g/m² de ligante residual.

- Subbase: 40 cm de saburra artificial ZA 0/20. Sobre esta capa aplicarase unha rega de imprimación mediante emulsión C50BF4 IMP cunha dotación de 1500 g/m², que garante 600 g/m² de ligante residual, cumprindo as prescricións do PG-3.

A continuación inclúese unha táboa co resumen dos valores prescritos para o PSV e CRT para a capa de rodadura:

TIPO	PSV	CRT (%)
AC-16 surf BC50/70 S	≥ 44	≥ 65

Táboa 1. Valores de PSV e CRT para capas de rodadura.

A sección de firme nas beiravías é a mesma que na calzada.

7.2.2. REHABILITACIÓN SOBRE FIRME EXISTENTE

Nas áreas nas que o firme proxectado se localiza sobre o existente poden considerarse dous casos:

- Nas zonas onde por cota sexa necesario complementar o espesor do firme existente en máis de 15 cm, con respecto a cota inferior da capa de rodadura, executarase unha sección estrutural completa sen a capa de rodadura, cun espesor variable da subbase, adoptando a mesma sección estrutural que no caso de ampliación de plataforma.
- Nas zonas onde por cota sexa necesario complementar cun espesor maior que o da capa de rodadura (5 cm) proxéctase unha regularización do firme con mestura bituminosa AC-22 base BC50/70 S nun espesor variable entre 7 e 15 cm, e posterior extensión da capa de rodadura.
- Nas zonas onde non exista espesor suficiente entre a rasante existente e a proxectada para executar o espesor completo da capa de rodadura, fresarase o espesor necesario (máximo de 5 cm, obviamente) para proporcionar espazo á devandita capa proxectada.

Finalmente, en todos os casos, aplícase sobre a superficie regada unha capa de rodadura de 5 cm de mestura bituminosa tipo AC-16 SURF BC 50/70 S (con betume mellorado con caucho). Entre as capas bituminosas aplicarase unha rega de adherencia mediante emulsión C60B3 TER cunha dotación de 500 g/m² que garanta 285 g/m² de ligante residual.

7.2.3. ESPAZO PAVIMENTADO EN ILLAS

Para a pavimentación das illas da glorieta, deseñouse a seguinte sección estrutural

- Bordo tipo C7
- Formigón coloreado HF-3,5 de 20 cm de espesor

Nos pasos de peóns disporase un rebaixe na illa coa mesma pavimentación que a beirarrúa de louseta que se describirá máis adiante, á mesma cota que o firme bituminoso.

7.2.4. ANEL INTERIOR DA GLORIETA

Para a pavimentación das bandas rebasables do anel interior da glorieta deseñouse a seguinte sección estrutural:

- Lastro granítico de dimensións 10x10x10 cm.
- Morteiro de asiento de 2 cm.
- Formigón HNE-20 de 20 cm de espesor.

Entre as bandas rebasables, proxéctase a colocación dun bordo prefabricado de dobre capa do tipo C9 segundo a norma UNE 127025. O lindeiro co círculo de zona verde interior materialízase por medio de bordo tipo A4. No círculo interior da glorieta propónse:

- Capa de terra vexetal de espesor variable (20 cm) sobre lámina xeotextil
- Plantación de céspede e especies arbóreas ou arbustivas

7.3. ACCESO AO COLEXIO

No caso do acceso ao colexio, óptase pola sección nº 4221, formada por 5 cm de mestura bituminosa sobre 25 cm de saburra artificial. De entre as posibilidades que permite a citada Norma 6.1-IC na súa táboa 6, adóptase a seguinte sección estrutural:

- Rodadura: 5 cm de mestura bituminosa tipo AC-16 surf BC50/70 S (con betume mellorado con caucho).
- Subbase: 25 cm de saburra artificial ZA 0/20. Sobre esta capa aplicárase unha rega de imprimación mediante emulsión C50BF4 IMP cunha dotación de 1500 g/m², que garante 600 g/m² de ligante residual, cumprindo as prescricións do PG-3.

7.4. BEIRARRÚA

As beirarrúas proxectadas dispoñen da seguinte sección:

- Louseta hidráulica de 30x30 cm.
- Morteiro de asento de 2 cm.
- Recheo con HM-20 dende o firme existente ou ben nun espesor de 20 cm dende o recheo de solo tolerable.

Ademais, presentará na súa contorna dun borde tipo C5 como método de separación da beirarrúa coa estrada.

No anexo nº 7 *Tráfico e firmes* desenvólvense todos os aspectos anteriores, coas súas respectivas xustificacións.

8. DRENAXE

8.1. OBXECTO

O obxecto do presente anexo é recoller as hipóteses, consideracións e cálculos referentes á drenaxe das obras recollidas no proxecto de da obra de *"Glorieta no P.Q. 15+470 da AC-418 (Malpica)"*. Contéplanse os seguintes aspectos:

- Drenaxe superficial, que comprende:
 - A recollida das augas procedentes da plataforma e as súas marxes.
 - A evacuación das devanditas augas recollidas a redes de augas pluviais.
- Drenaxe profunda, consistente en impedir o acceso da auga ás capas superiores da estrada, especialmente ao firme mediante a utilización de diversos tipos de drenes subterráneos, arquetas e canalizacións de desaugadoiro..

8.2. DRENAXE TRANSVERSAL

Non se afectará a ningunha obra de drenaxe transversal existente, xa que se utilizarán as redes existentes na propia AC-418 como desaugues, tal e como se detalle no *Documento 2. Planos*.

8.3. DRENAXE LONXITUDINAL

8.3.1. CONSIDERACIÓNS XERAIS

Enténdese como drenaxe o conxunto de elementos que recollen e conducen as augas pluviais caídas sobre a plataforma e as súas marxes ata que podan ser evacuadas, de xeito que non cause danos superiores aos permitidos á estrutura do firme.

As consideracións básicas a ter en conta son as seguintes:

- O período de retorno que se considera para o cálculo de caudais é de 25 anos.
- O elemento principal de recollida e condución da auga é o bordo, conducindo as augas aos sumidoiros e estes a súa vez aos colectores proxectados.
- A máxima velocidade admisible da auga en colectores de PVC será de 6,0 m/s, de acordo ca Instrución Técnica para Obras Hidráulicas en Galicia – Saneamento.
- Na actualidade dispónse dunha rede unitaria en ambas marxes da estrada AC-418.

Todos este aspectos desenvólvense no anexo nº 10 *Drenaxe*.

9. SOLUCIÓN AO TRÁFICO DURANTE AS OBRAS

Terase en conta a seguinte normativa:

- MINISTERIO DE FOMENTO *"Instrucción de Carreteras. Norma 8.3-IC Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado"*. Orde do 31 de agosto de 1987. Madrid. 1987.
- MINISTERIO DE FOMENTO *"Manual de ejemplos de señalización de obras fijas"*. Dirección General de Carreteras. Madrid. 1997.
- MINISTERIO DE FOMENTO *"Señalización móvil de obras"*. Dirección General de Carreteras. Madrid. 1997.
- Regulamento Xeral de Estradas de Galicia. Decreto 66/2016. Artigo 42.3.6ª.

As situacións máis frecuentes durante o desenvolvemento das obras recollidas do presente proxecto serán as seguintes:

- Obras na contorna da glorieta, na que se realizarán traballo no exterior da calzada e ampliación de plataforma. Os traballos requirirán o peche dun dos carrís mentres se executan os traballos previstos no outro.

O análise das interferencias das obras coa circulación e os esquemas de sinalización correspondentes expóñense pormenorizadamente no anexo nº 11 *Solucións ao tráfico durante as obras*.

10. SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS

Inclúese no anexo nº 12 *Sinalización, balizamento e defensas* a descrición e xustificación dos elementos proxectados.

10.1. SINALIZACIÓN VERTICAL

No Documento nº 2 Planos, quedan reflectidas as localizacións da sinalización vertical existentes que deben ser retransmitidas debido ás obras proxectadas.

10.2. SINALIZACIÓN HORIZONTAL

No Documento *nº 2 Planos*, quedan reflectidas as marcas viarias necesarias a executar.

11. ASPECTOS AMBIENTAIS E DE PATRIMONIO CULTURAL

Os aspectos ambientais e de patrimonio cultural relátanse polo miúdo no anexo nº 13 *Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística*

Segundo a Lei 21/2013 o presente proxecto non está obrigado a someterse a un procedemento de avaliación ambiental ordinario ou simplificado, ao non estar comprendido en ningún dos supostos incluídos no Artigo 6, Artigo 7 e nos Anexos I e II.

11.1. MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRECTORAS

Inclúense no proxecto e no orzamento as seguintes medidas preventivas ou correctoras

- Protección dos solos e vexetación
- Protección das augas continentais
- Protección das augas superficiais fronte a sucesos asociados a fenómenos de escorrentía superficial
- Protección fronte ás emisións acústicas
- Protección da fauna

11.2. PROGRAMA DE SEGUIMENTO AMBIENTAL

Inclúense no orzamento partidas para o seguimento e control ambiental.

12. EXPROPIACIÓNS

12.1. XERALIDADES

Exprópiase o pleno dominio das superficies que ocupen a explanación das obras, as dos seus elementos funcionais e as das instalacións permanentes que teñan por obxecto unha correcta explotación, así como as de todos os elementos e obras anexas ou complementarias definidas no proxecto que coincidan coa rasante do terreo ou sobresaian del, e en todo caso as superficies que sexan imprescindibles para cumprimentar a normativa legal vixente, para este tipo de obras, en especial as contidas no título III relativo ao uso e defensa das estradas, e que se concretan no Real Decreto 1812/1994, do 2 de setembro, polo que se aproba o Regulamento Xeral de Estradas.

Como liña de referencia para as expropiacións adoptouse a liña do Dominio Público existente facilitada polo Servizo Provincial da Coruña e a liña de dominio público do Servizo de Catastro, adoptando a que mellor se adapta á situación actual dos cerres e fachadas das vivendas.

Considerarase como criterio xeral para fixar unha banda de expropiación, unha liña situada a partir da aresta exterior da explanación (coroación de desmonte ou pé de terraplén). Loxicamente, dadas as características do tipo de actuación que desenvolve o presente proxecto, este criterio non é ríxido e haberá moitas zonas onde a banda de expropiación tratará de cingirse a peches existentes ou outros condicionantes. O resultado final deste proceso queda reflectido no plano parcelario que acompaña este anexo.

12.2. DESCRICIÓN E ORZAMENTO DAS EXPROPIACIÓNS

A expropiación correspondente ás obras incluídas no presente proxecto, resultante da aplicación dos criterios e parámetros expostos anteriormente, afecta a unha superficie total de 599,00 m² localizada integramente no Termo Municipal de Malpica.

Da aplicación dos prezos unitarios adoptados ás superficies afectadas para os diferentes tipos de aproveitamento e demais circunstancias, obtivéronse os valores parciais e totais das devanditas afeccións. Na táboa seguinte inclúese a continuación a valoración total do conxunto de expropiacións necesarias, incluíndo a valoración das afeccións.

CONCEPTO		IMPORTE
Expropiación		44.136,78 €
Bens afectados		
SUMA		44.136,78 €
Premio de afección	5%	2.206,84 €
TOTAL		46.343,62 €

A valoración total das expropiacións e bens afectados ascende a cantidade de **CORENTA E SEIS MIL TRESCENTOS CORENTA E TRES EUROS con SESENTA E DOUS CÉNTIMOS**.

13. SERVICIOS AFECTADOS

13.1. XERALIDADES

Distínguense dous tipos de servizos afectados, tal como se describe no anexo nº 15 *Servizos afectados*, os que son de administración pública e os que dependen da subministración de compañías privadas. A reposición dos primeiros inclúese no Documento *nº3 Orzamento*, como unidades de obra, mentres que a segunda recóllese no orzamento para coñecemento da Administración como servizos afectados.

13.2. SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Por medio da información recollida dos datos obtidos nas visitas de campo e os traballos de topografía, detectáronse as seguintes afeccións a servizos de administración pública:

- Será necesario o recrecemento de pozos dos servizos de alumado, abastecemento e saneamento.
- Estímase necesario a reposición da rede de abastecemento e saneamento existentes na marxe dereita da AC-418, de PVC Ø200 mm e de formigón gres Ø400 mm respectivamente, debido a que existen zonas do trazado onde a rasante proxectada da glorieta sitúase a 1 m de profundidade con respecto a rasante actual. Polo tanto, incluírase no orzamento de execución material unha partida alzada a xustificar para cada reposición.

13.3. SERVICIOS DE SUBMINISTRO

A localización dos servizos de subministro provén da información obtida de INKOLÁN, das visitas de campo, dos traballos topográficos e da obtida por consulta aos documentos municipais.

O nº de solicitude da información a INKOLAN é o seguinte: **GA2303537**.

13.3.1. LIÑAS ELÉCTRICAS

Non se prevé a reposición de elementos deste servizo de subministro, aínda que, como se comentou en apartados anteriores, a rasante proxectada da glorieta dispón dunha cota vermella de 1 m con respecto a rasante actual, o que podería afectar a este subministro.

13.3.2. LIÑAS DE TELECOMUNICACIÓNS

Será necesario o retranqueo dun poste pertencente a Telefónica, no P.Q. 0+010 do eixo Acceso Colexio.

13.3.3. VALORACIÓN DE SERVIZOS DE SUBMINISTRO

No Orzamento para o Coñecemento da Administración deberán considerarse como servizos afectados, os correspondentes unicamente aos servizos de subministro. As medicións que se aportan da reposición de cableado foron estimadas en función dos postes a retranquear.

DESCRICIÓN	CANTIDADE	PREZO	IMPORTE
CABLEADO DE TELECOMUNICACIÓNS	71.00 m	14.50 €	1,029.50 €
RETRANQUEO DE POSTE TELECOMUNICACIÓNS	1 ud	865.00 €	865.00 €
TOTAL SERVIZOS AFECTADOS			1,894.50 €

Polo tanto, obtense un orzamento total de reposición de **MIL OITOCENTOS NOVENTA E CATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS**.

14. PRAZO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS

Tendo en conta as medicións das distintas unidades de obra, estímase que é necesario e suficiente un prazo de execución para a completa realización das obras incluídas no presente proxecto de CINCO (5) MESES.

No anexo nº 17 *Plan de obra* inclúese a xustificación do prazo estimado e un diagrama de Gantt explicativo do programa de traballos.

15. REVISIÓN DE PREZOS

Segundo a Lei 9/2017 do 8 de novembro de 2017, no seu artigo 103, de forma xeral non procede a revisión de prezos nos contratos de obra salvo a previa xustificación no expediente.

16. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

A clasificación ao contratista é esixible dado o valor estimado do contrato, segundo establece a Lei 9/2017 de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público no seu artigo 77. Polo tanto, propónse que a clasificación do contratista sexa a seguinte:

- Grupo: **G** (Viais e Pistas)
- Subgrupo: **6** (Obras viais sen cualificación específica)
- Categoría: **2** (Contía excedente dos 150.000 euros e non pasante dos 360.000 euros).

17. ORZAMENTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN

17.1. ORZAMENTO DE EXECUCIÓN MATERIAL

O importe do Orzamento de Execución Material, obtido aplicando as medicións correspondentes aos prezos unitarios reflectidos nos cadros de prezos ascende á cantidade de:

CENTO NOVENTA E UN MIL CENTO VINTE E NOVE EUROS con OITENTA E SEIS CÉNTIMOS (191.129,86€).

17.2. ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN SEN I.V.E.

Incrementado o Orzamento de Execución Material nun 13 % de Gastos Xerais e un 6% de Beneficio Industrial, resulta un importe do Orzamento de Base de Licitación das obras do presente Proxecto que ascende á cantidade de:

DOUSCENTOS VIENTE E SETE MIL CATROCIENTOS CORENTA E CATRO EUROS con CINCUENTA E TRES CÉNTIMOS (227.444,53€).

17.3. ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN

Incrementado o Orzamento de Base de Licitación nun 21 % de I.V.E. resulta un importe do Orzamento de Base de Licitación + I.V.E das obras do presente Proxecto que ascende á cantidade de:

DOUSCENTOS SETENTA E CINCO MIL DOUSCENTOS SETE EUROS con OITENTA E OITO CÉNTIMOS (275.207,88€).

17.4. VIXILANCIA AMBIENTAL

Tal e como se reflicte no *Anexo 13. Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística*, o conxunto de medidas de vixilancia ambiental ascende á cantidade de **MIL EUROS (1.000,00€).**

17.5. EXPROPIACIÓNS

Tal e como se reflicte no *Anexo nº14 Expropiacións*, estas ascenden á cantidade de **CORENTA E SEIS MIL TRESCIENTOS CORENTA E TRES EUROS con SESENTA E DOUS CÉNTIMOS (46.343,62 €).**

17.6. SERVIZOS AFECTADOS

Tal e como se reflicte no *Anexo nº15 Servizos afectados*, estes ascenden á cantidade de **MIL OITOCENTOS NOVENTA E CATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS (1.894,50 €).**

17.7. ORZAMENTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN

Dos apartados anteriores resulta o anterior resume:

Orzamento base de licitación + I.V.E.	275.207,88 €
Vixilancia ambiental	1.000,00 €
Expropiacións	46.343,62 €
Servizos afectados	1.894,50 €
SUMA	324.446,00 €

Polo que ascende o orzamento para coñecemento da administración das obras incluídas no presente Proxecto a cantidade **TRESCIENTOS VINTE E CATRO MIL CATROCIENTOS CORENTA E SEIS EUROS**.

18. CUMPRIMENTO DA LEXISLACIÓN

18.1. DECRETO 1098/2001: DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Dado que a obra obxecto do presente Proxecto inclúe tódolos traballos precisos que a converten en executable, considérase que se cumpre o decreto 1098/2001 polo que se aproba o Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas e concretamente o seu artigo 125.1, onde se di: "*os proxectos deberán referirse á obra completa, entendéndose por tales as susceptibles de ser entregadas ao uso xeral ou ao servizo correspondente*" e o artigo 13.3 DA Lei 9/2017 do 8 de novembro da LCSP: "Os contratos de obra farán referencia á unha obra completa entendendo por esta a susceptible de seren entregada ó seu uso xeral ou ó servizo correspondente sen prexuízo das ampliacións das que podan ser obxecto posteriormente e abranguerá todos e cada uns dos elementos que sexan precisos para a utilización da obra".

19. DOCUMENTOS INCLUIDOS NO PROXECTO

O presente proxecto consta dos seguintes documentos, dando cumprimento ao establecido no artigo 233 do Texto Refundido da Lei 9/2017 de Contratos do Sector Público, onde contémlase o contido dos proxectos e a súa responsabilidade derivada da súa elaboración.

Cómpre mencionar o Decreto 238/2020 do 29 de decembro polo que se aproban as Directrices de paisaxe de Galicia.

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA E XUSTIFICATIVA

- Anexo nº 1. CUMPRIMENTO DA ORDE DE ESTUDIO
- Anexo nº 2. ANTECEDENTES TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS
- Anexo nº 3. CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFIA
- Anexo nº 4. XEOLOXÍA E XEOTECNIA
- Anexo nº 5. CLIMATOLOXÍA E HIDROLOXÍA
- Anexo nº 6. PLANEAMENTO
- Anexo nº 7. TRÁFICO E FIRMES
- Anexo nº 8. TRAZADO
- Anexo nº 9. MOVEMENTO DE TERRAS
- Anexo nº 10. DRENAXE
- Anexo nº 11. SOLUCIÓNS AO TRÁFICO DURANTE AS OBRAS
- Anexo nº 12. SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS
- Anexo nº 13. ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA
- Anexo nº 14. EXPROPIACIÓNS
- Anexo nº 15. SERVIZOS AFECTADOS
- Anexo nº 16. COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS
- Anexo nº 17. PLAN DE OBRA
- Anexo nº 18. REVISIÓN DE PREZOS E CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA
- Anexo nº 19. XUSTIFICACIÓN DE PREZOS
- Anexo nº 20. ORZAMENTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

- Plano nº 1. EMPRAZAMENTO E ÍNDICE
- Plano nº 2. ESTADO ACTUAL E REPLANTEO
- Plano nº 3. PLANTA DE ACTUACIÓNS
- Plano nº 4. TRABALLOS PREVIOS
- Plano nº 5. SECCIÓNS TIPO
- Plano nº 6. PERFÍS LONXITUDINAIS
- Plano nº 7. PERFÍS TRANSVERSAIS
- Plano nº 8. DRENAXE
- Plano nº 9. ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA
- Plano nº 10. SINALIZACIÓN
- Plano nº 11. REPOSICIÓN DE SERVIZOS

DOCUMENTO Nº 3. ORZAMENTOS

- MEDICIÓNS AUXILIARES
- MEDICIÓNS XERAIS
- CADRO DE PREZOS Nº 1
- CADRO DE PREZOS Nº 2
- ORZAMENTOS PARCIAIS
- ANÁLISE DO ORZAMENTO
- ORZAMENTO XERAL

20. CONCLUSIÓN

Co exposto nesta memoria e demais documentos do proxecto relacionados no apartado anterior, considérase que quedan suficientemente definidas as obras para a súa correcta execución e por tanto propónse a súa aprobación polo órgano de contratación.

A Coruña, xaneiro de 2024

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Autor do Proxecto

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Director do Proxecto

Asdo.: Hadrián Arias Durán

Asdo.: Javier Mesura Álvarez

MEMORIA DESCRIPTIVA EN CASTELÁN

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES

- 1.1. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS
- 1.2. ANTECEDENTES TÉCNICOS

2. OBJETO

3. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS Y SERVICIOS

4. DATOS PREVIOS

- 4.1. LOCALIZACIÓN
- 4.2. CARTOGRAFÍA
- 4.3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
- 4.4. EFECTOS SÍSMICOS
- 4.5. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA
- 4.6. PLANEAMIENTO
- 4.7. TRÁFICO

5. TRAZADO

- 5.1. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO
- 5.2. TRAZADO EN PLANTA
- 5.3. TRAZADO EN ALZADO
- 5.4. SECCIÓN TRANSVERSAL

6. MOVIMIENTO DE TIERRAS

- 6.1. INTRODUCCIÓN
- 6.2. ESTUDIO DE COMPENSACIÓN

7. FIRMES Y PAVIMENTOS

- 7.1. EXPLANADA
- 7.2. TRONCO Y GLORIETA
- 7.3. ACCESO AL COLEGIO
- 7.4. ACERA

8. DRENAJE

- 8.1. OBJETO
- 8.2. DRENAJE TRANSVERSAL
- 8.3. DRENAJE LONGITUDINAL

9. SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE AS OBRAS

10. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO E DEFENSAS

- 10.1. SEÑALIZACIÓN VERTICAL
- 10.2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

11. ASPECTOS AMBIENTALES Y DE PATRIMONIO CULTURAL

- 11.1. MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRECTORAS
- 11.2. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

12. EXPROPIACIONES

- 12.1. GENERALIDADES
- 12.2. DESCRIPCIÓN Y PRESUPUESTO DE LAS EXPROPIACIONES

13. SERVICIOS AFECTADOS

- 13.1. GENERALIDADES
- 13.2. SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA
- 13.3. SERVICIOS DE SUMINISTRO

14. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

15. REVISIÓN DE PRECIOS

16. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

17. PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

- 17.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
- 17.2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN I.V.A.
- 17.3. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN
- 17.4. VIGILANCIA AMBIENTAL
- 17.5. EXPROPIACIONES
- 17.6. SERVICIOS AFECTADOS
- 17.7. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

18. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN

- 18.1. DECRETO 1098/2001: DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

19. DOCUMENTOS INCLUIDOS EN EL PROYECTO

20. CONCLUSIÓN

4.2.2. TOPOGRAFÍA

En el anexo nº 3 *Cartografía y topografía* se incluye la memoria de los trabajos topográficos realizados para el desarrollo del presente proyecto.

4.3. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA

4.3.1. GEOLOGÍA LOCAL

El ayuntamiento de Malpica se localiza en el Noroeste de la Comunidad Autónoma de Galicia, en la provincia de A Coruña. La geología del municipio se recoge en la página nº 44 (*Carballo*) del mapa geológico de España del Instituto Geológico y Minero de España (IGME). Paleogeográficamente, los terrenos de esta hoja se encuentran en la zona IV de MATTE (1968) Galicia Tras los Montes, Galicia Centro-Ibérica de LOTZE (1945) y revisada por JULIVERT (1972).

4.3.2. GEOMORFOLOGÍA

Malpica está enclavada en la Costa de Bergantiños, un tramo de un nivel inferior constituido por una superficie aplanada de 100/200 m. que se extiende al largo de la mayor parte del litoral gallego. Su relieve es el resultado de la acción conjunta del clima el tipo de roca y las estructuras tectónicas que interactuaron al largo de cientos de millones de años hasta dar el modelado actual.

4.3.3. ASPECTOS GEOTÉCNICOS GENERALES

El emplazamiento de las obras se localiza en la hoja 7 (1-2) *Santiago de Compostela del Mapa Geotécnico General* preparado por el IGME, dentro de la unidad I₃, correspondiente a terrenos de morfología ondulada o llana, semipermeables o con drenaje deficiente, con alta capacidad de carga, estable y sin peligro de asientos.

4.3.4. ASPECTOS GEOTÉCNICOS LOCALES

En lo relativo a los aspectos geotécnicos concretos, es necesario establecer la excavabilidad del material y su posibilidad de utilización como relleno.

Teniendo en cuenta que las excavaciones a practicar para la ejecución de la glorieta son sobre una carretera ya construida, se estima que su excavabilidad es buena o muy buena. Por el mismo motivo, el material excavado no podrá ser reutilizado más que como relleno tolerable, acomodado para relleno superior de las zanjas practicadas en ese mismo material si es preciso.

En el anexo nº 4 Geología y geotecnia se incluye todo el proceso de los trabajos para alcanzar las conclusiones que se describen.

4.4. EFECTOS SÍSMICOS

Según las Normas Sismorresistentes NCSE-02 y NCSP-07, en las obras llevadas a cabo en el término municipal de Malpica no es necesaria la consideración de acciones sísmicas, ya que el valor de la aceleración sísmica horizontal básica de la localización de la obra a_b definida en el apartado 3.4 de dicha Norma, cumple que $a_b < 0,04g$.

4.5. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA

El clima del T.M. de Malpica se caracteriza por las elevadas precipitaciones en invierno, la débil oscilación térmica, la suavidad de las temperaturas y el déficit hídrico estival; este clima es considerado Csb (oceánico mediterráneo de estíos suaves), según la clasificación climática de Köppen- Geiger.

En Malpica, los veranos son cómodos; los inviernos son largos, fríos, mojados y ventosos y está parcialmente nuboso durante todo el año. Durante el transcurso del año, la temperatura generalmente varía de 8 °C a 21 °C y de cuando en cuando baja a menos de 4 °C o sube a más de 25 °C.

El período más lluvioso es el mes de diciembre con un promedio de 134 milímetros de lluvia, en el que se alcanza el 43% de probabilidad de precipitaciones. Por el contrario, en los meses de estío la precipitación se reduce bastante. Frente a los 134 mm de diciembre, en julio no se llega a los 19 mm.

El clima de Malpica también está muy influenciado por los vientos, sobre todo los que soplan del Norte.

La época más ventosa es entre 23 octubre y 29 abril, con velocidades promedio de más de 18,5 km/h. El mes más ventoso es enero con vientos de una velocidad promedio de 21,2 km/h.

El mes más calmado es agosto, con vientos la una velocidad promedio de 15,7 km/h.

Para la determinación de la precipitación diaria P_d correspondiente al período de retorno T, tal y como cita la Instrucción 5.2-IC *"Drenaje superficial"* de la Dirección General de Carreteras, se debe adoptar el mayor valor de los obtenidos a partir de los:

- Datos publicados por la "Dirección General de Carreteras", recogidas en la publicación "Máximas lluvias diarias en la España Peninsular".
- Estudio estadístico de las series de precipitaciones diarias máximas anuales, medidas en los pluviómetros existentes en la cuenca, o próximos a ella. Se debe ajustar la serie de precipitaciones máximas inscritas en cada pluviómetro, la función de distribución extremal más apropiada a los datos de la zona, considerando por lo menos las funciones Gumbel y SQRT ET-max.
- Una vez obtenidos los valores de la precipitación diaria P_d , se puede observar que los obtenidos con el estudio estadístico son semejantes pero mayores. De manera conservadora, se utilizará la envolvente de valores mayores, reflejados en la siguiente tabla:

PERÍODO DE RETORNO T (AÑOS)	PRECIPITACIÓN MÁXIMA DIARIA P_d (mm)			
	PUBLICACIONES DGC	GUMBEL	SQRT ET-max	ENVOLVENTE
10	86	40	38	86
25	104	51	51	104
50	118	59	62	118
100	133	68	74	133
500	149	86	104	149

Estos aspectos se desarrollan más concretamente en el Anexo nº 5 *Climatología e hidrología*.

4.6. PLANEAMIENTO

Dado el carácter y la naturaleza de las obras que se incluyen en el presente proyecto, no cabe hablar de planeamiento viario en la aceptación literal de la expresión ya que esto presupone el estudio de una red con distintas alternativas de distribución de las corrientes de tráfico en las distintas vías que lo compone.

El Ayuntamiento de Malpica de Bergantiños se rige por unas Normas Subsidiarias de planeamiento aprobadas el 23 de febrero de 1995. Se incluyen en el presente anexo las referencias de las NN.SS. de Malpica, y de la ordenación de las márgenes de la carretera en proyecto.

Las actuaciones se localizan en la parroquia de Malpica en suelo Urbano.

Es necesario destacar que las actuaciones proyectadas son compatibles con las NN.SS. vigentes del Ayuntamiento de Malpica.

4.7. TRÁFICO

4.7.1. DATOS DE AFOROS

Los datos de tránsito se obtuvieron de las Memorias de Tráfico de la Red Autonómica de Carreteras de Galicia del año 2021 y de la aplicación *Afoxun* correspondiente a ese año, editadas por la Consellería de Medio Ambiente Territorio e Infraestructuras de la Xunta de Galicia.

CÓDIGO	TIPO	LOCALIZACIÓN	DATO AFORADO (2022)
AC-418 (5)	Complementaria	AC-418. PQ 5+830	8.586

CÓDIGO	TIPO	LOCALIZACIÓN	DATO AFORADO (2020)
AC-418 (9) G1	Neumática	AC-418. PQ 9+500	3.457

Para la prognosis de tráfico en la AC-418 se tomarán los datos de la única estación magnética disponible en esta carretera, que se localiza en el PQ 5+830, toda vez que la categoría de tráfico no corresponde con la del tramo de la actuación (T31), siendo la forma de ajustar de la mejor manera posible la tasa de crecimiento.

En la tabla siguiente se exponen los resultados obtenidos, con la categoría de tráfico obtenida según la Instrucción 6.1-IC Secciones de firme:

CARRETERA	TASA DE CRECIMIENTO	IMD	IMDp	IMDp CARRIL	CATEGORÍA DE TRÁFICO
		2024	2024	2024	
AC-418	-0.96%	8,101	5.30%	215	T2

Como conclusión, se aprecia que la tasa de crecimiento del tráfico en la carretera AC-418 es negativa, por lo que se adoptará la categoría de tráfico que se presenta en la actualidad, es decir, T31 en el ámbito de la actuación.

Para el camino de acceso al colegio, como dispone de poco tráfico (accesos puntuales al colegio), se adoptará una categoría de tráfico T42.

En el anexo nº 7 Tráfico y firmes se desarrollan más detenidamente todos los aspectos anteriores.

5. TRAZADO

5.1. DESCRIPCIÓN DEL TRAZADO

La actuación definida en el presente proyecto consiste en la ejecución de una glorieta en torno al P.K. 15+470 de la carretera AC-418. La descripción al por menor del trazado y los listados para su definición se incluyen en el anexo nº 8 *Trazado*.

5.2. TRAZADO EN PLANTA

Se definieron los siguientes ejes de manera auxiliar, necesarios para proyectar la totalidad de las obras viarias que se proyectan:

- **GLORIETA:** El eje definido para la glorieta es una circunferencia de radio 14 m que coincide con el anillo exterior de la calzada. Tiene una longitud de $2 \times 14 \pi = 87,965$ m. El sentido creciente del kilometraje se establece coincidente con el sentido antihorario.
- **ENTRADA GLORIETA:** corresponde con el tronco de la carretera AC-418 desde el inicio del tramo proyectado en el PK 15+430 hasta la intersección donde se proyecta la glorieta.

- **SALIDA GLORIETA:** corresponde con el tronco de la carretera AC-418 a partir de la intersección donde se proyecta la glorieta (Pk 15+480 de la AC-418) hasta el final del tramo en el Pk 15+490.
- **ACCESO CANIDO:** se define dicho eje para el enlace de la glorieta con la actual calle Canido y consta de una longitud de 9,71 m.
- **ACCESO COLEGIO:** corresponde al acceso desde la glorieta proyectada con el CEIP Milladoiro. El eje cuenta con una longitud total de 20,77 m.

5.3. TRAZADO EN ALZADO

Dadas las características de la actuación, se definirá para todos los viales descritos un trazado en alzado que se ajustará a la cota existente mediante un ajuste progresivo en los abanicos de enlace con la glorieta. La alineación exterior del carril partirá de una cota definida en la glorieta y variará linealmente hasta finalizar en la cota actual del viario existente.

5.4. SECCIÓN TRANSVERSAL

En la tabla que se muestra a continuación, se indica el ancho de cada uno de los elementos que conforman la sección tipo de los ejes definidos en el proyecto:

EJE	IZQUIERDA			ARCÉN MEDIANA	DERECHA		
	EXTERIOR	ARCÉN	CALZADA		CALZADA	ARCÉN	EXTERIOR
Entrada Glorieta	Acera	1,00 m	3,00 m	Variable	3,00 m	1,00 m	Acera
Glorieta	Anillo interior	1,00 m	8,00 m	---	---	0,50 m	Acera
Salida Glorieta	Acera	1,00 m	3,00 m	Variable	3,00 m	1,00 m	Acera
Acceso Canido	Acera	Existente	Existente	---	Existente	Existente	Acera
Acceso Colegio	Acera	0,20 m	2,85 m	---	2,85 m	0,50 m	Acera

El ancho de los carriles, así como de los arcenes son variables en los abanicos de la glorieta y accesos.

El bombeo de la plataforma se proyectó de forma que se evacúen con facilidad las aguas superficiales, y que su recorrido sea el mínimo. En todos los ejes definidos se dispondrá un mínimo de un 2% de inclinación transversal hacia cada lado a partir del eje de la calzada. En el caso de la glorieta, esta pendiente se entiende desde el anillo interior al exterior, de manera que la glorieta desagüe hacia fuera.

En cuanto a los peraltes, dadas las características de la actuación, no se ha definido una ley de peraltes para los ejes de los viarios existentes, sino un ajuste a las pendientes transversales existentes

En el anexo nº8 *Trazado*, se incluye todo el relacionado con este punto.

6. MOVIMIENTO DE TIERRAS

6.1. INTRODUCCIÓN

El objetivo del presente anexo es el estudio de las necesidades de tierras de la obra proyectada, cuantificando los volúmenes de materiales procedentes de las excavaciones aprovechables y sobrantes en el ámbito de la actuación. Se estructura en los siguientes apartados:

- **Clasificación de materiales:** A partir de los resultados expuestos en el anexo de geotecnia se realizó la clasificación de los distintos materiales que se prevé obtener a lo largo de la traza. Estos datos se emplean para saber los volúmenes de material excavado y de material disponible para el relleno de los terraplenes.
- **Estudio de compensaciones:** Aplicando las consideraciones del anexo de geotecnia a las mediciones reflejadas en el presupuesto, se obtienen los volúmenes resultantes de las diferentes unidades consideradas en el movimiento de tierras, lo que permite calcular finalmente la necesidad de material de préstamo o la cantidad de material sobrante para prever, en caso necesario, los vertederos. Para eso se aplican los correspondientes coeficientes de paso a cada tipo de material obtenido en los desmontes.

6.2. ESTUDIO DE COMPENSACIÓN

El balance de tierras es el siguiente, una vez aplicados los coeficientes de paso o esponjamiento:

MATERIAL PARA RELLENOS Y TALUDES (m³)				
PROCEDENCIA				
LOCALIZACIÓN	TIPO	NECESIDADES	EXCAVACIÓN	PRÉSTAMO
AC-418	Adecuado/Tolerable	115,63	1.199,63	0,00
AC-418	Roca	0,00	399,88	0,00
Zanja Drenaje	Adecuado/Tolerable	88,75	153,80	0,00

MATERIAL A VERTEDERO (m³)				
UNIDAD	EXTRAÍDO	UTILIZADO	COEF.	VERTEDERO
Cajeado general	1599,51	115,63	1,40	2123,68
Zanjas	153,80	88,75	1,20	95,81
Tierra vegetal	80,35	0,00	1,45	116,51
SUMA				2336,00

El anexo nº 9 *Movimiento de tierras* recoge todas las especificaciones a considerar y los cálculos de necesidades y aportes de terreno.

7. FIRMES Y PAVIMENTOS

7.1. EXPLANADA

En todos los casos en los que es necesaria la ejecución de la sección completa del firme se considera necesaria la disposición de 75 cm de suelo seleccionado para obtener explanada de categoría E2.

7.2. TRONCO Y GLORIETA

7.2.1. AMPLIACIÓN DE LA PLATAFORMA

Entre las secciones de firme recogidas en la figura 2.2 de la Norma 6.1-IC, en función de las categorías de explanada y de tráfico pesado (E2 y T31 respectivamente, en este caso), se opta por la sección nº 3121, formada por 16 cm de mezcla bituminosa sobre 40 cm de zahorra artificial. De entre las posibilidades que permite la citada Norma 6.1-IC en su tabla 6, se adopta la siguiente sección estructural:

- Rodadura: 5 cm de mezcla bituminosa tipo AC-16 surf BC50/70 S (con betún mejorado con caucho).
- Base: 11 cm de mezcla bituminosa tipo AC-32 bin BC50/70 S (con betún mejorado con caucho). Sobre esta capa asfáltica, se aplicará un riego de adherencia mediante emulsión C60B3 TENER con una dotación de 500 g/m2 que garantice 285 g/m2 de ligante residual.

- Subbase: 40 cm de zahorra artificial ZA 0/20. Sobre esta capa se aplicará un riego de imprimación mediante emulsión C50BF4 IMP con una dotación de 1500 g/m2, que garantiza 600 g/m2 de ligante residual, cumpliendo las prescripciones del PG-3.

A continuación, se incluye una tabla con el resumen de los valores prescritos para el PSV y CRT para la capa de rodadura:

TIPO	PSV	CRT (%)
AC-16 surf BC50/70 S	≥ 44	≥ 65

Tabla 1. Valores de PSV y CRT para capas de rodadura.

La sección de firme en los arcenes es la misma que en la calzada.

7.2.2. REHABILITACIÓN SOBRE FIRME EXISTENTE

En las áreas en las que el firme proyectado se localiza sobre el existente pueden considerarse dos casos:

- En las zonas donde por cota sea necesario complementar el espesor del firme existente en más de 15 cm, con respecto a cota inferior de la capa de rodadura, se ejecutará una sección estructural completa sin la capa de rodadura, con un espesor variable de la subbase, adoptando la misma sección estructural que en el caso de ampliación de plataforma.
- En las zonas donde por cota sea necesario complementar con un espesor mayor que lo de la capa de rodadura (5 cm) se proyecta una regularización del firme con mezcla bituminosa AC-22 base BC50/70 S en un espesor variable entre 7 y 15 cm, y posterior extensión de la capa de rodadura.
- En las zonas donde no exista espesor suficiente entre la rasante existente y la proyectada para ejecutar el espesor completo de la capa de rodadura, se fresará el espesor necesario (máximo de 5 cm, obviamente) para proporcionar espacio a la dicha capa proyectada.

Finalmente, en todos los casos, se aplica sobre la superficie regada una capa de rodadura de 5 cm de mezcla bituminosa tipo AC-16 SURF BC 50/70 S (con betún mejorado con caucho). Entre las capas bituminosas se aplicará un riego de adherencia mediante emulsión C60B3 TENER con una dotación de 500 g/m2 que garantice 285 g/m2 de ligante residual.

7.2.3. ESPACIO PAVIMENTADO EN ISLAS

Para la pavimentación de las islas de la glorieta, se diseñó la siguiente sección estructural

- Bordillo tipo C7
- Hormigón coloreado HF-3,5 de 20 cm de espesor

En los pasos de cebra se dispondrá uno rebaje en la isla con la misma pavimentación que la acera de loseta que se describirá más adelante, a la misma cota que el firme bituminoso.

7.2.4. ANILLO INTERIOR DE LA GLORIETA

Para la pavimentación de las bandas rebasables del anillo interior de la glorieta se diseñó la siguiente sección estructural:

- Adoquín granítico de dimensiones 10x10x10 cm.
- Mortero de asiento de 2 cm.
- Hormigón HNE-20 de 20 cm de espesor.

Entre las bandas rebasables, se proyecta la colocación de un bordillo prefabricado de doble capa del tipo C9 según la norma UNE 127025. El colindante con el círculo de zona verde interior se materializa por medio de bordillo tipo A4. En el círculo interior de la glorieta se proponen:

- Capa de tierra vegetal de espesor variable (20 cm) sobre lámina geotextil
- Plantación de césped y especies arbóreas o arbustivas

7.3. ACCESO AL COLEGIO

En el caso del acceso al colegio, se opta por la sección nº 4221, formada por 5 cm de mezcla bituminosa sobre 25 cm de zahorra artificial. De entre las posibilidades que permite la citada Norma 6.1-IC en su tabla 6, se adopta la siguiente sección estructural:

- Rodadura: 5 cm de mezcla bituminosa tipo AC-16 surf BC50/70 S (con betún mejorado con caucho).
- Subbase: 25 cm de zahorra artificial ZA 0/20. Sobre esta capa se aplicará un riego de imprimación mediante emulsión C50BF4 IMP con una dotación de 1500 g/m², que garantizadora 600 g/m² de ligante residual, cumpliendo las prescripciones del PG-3.

7.4. ACERA

Las aceras proyectadas disponen de la siguiente sección:

- Loseta hidráulica de 30x30 cm.
- Mortero de asiento de 2 cm.
- Relleno con HM-20 desde lo firme existente o bien en un espesor de 20 cm desde lo relleno de suelo tolerable.

Además, presentará en su contorno un bordillo tipo C5 como método de separación de la acera con la carretera.

En el anexo nº 7 *Tráfico y firmes* se desarrollan todos los aspectos anteriores, con sus respectivas justificaciones

8. DRENAJE

8.1. OBJETO

El objeto del presente anexo es recoger las hipótesis, consideraciones y cálculos referentes al drenaje de las obras recogidas en el proyecto de construcción de la obra de *"Glorieta no P.K. 15+470 da AC-418 (Malpica)"*. Se contemplan los siguientes aspectos:

- Drenaje superficial, que comprende:
 - La recogida de las aguas procedentes de la plataforma y sus márgenes.
 - La evacuación de las dichas aguas recogidas a lechos naturales o las redes de aguas pluviales.
- Drenaje profundo, consistente en impedir el acceso del agua a las capas superiores de la carretera, especialmente al firme mediante la utilización de diversos tipos de drenes subterráneos, arquetas y canalizaciones de desagüe.

8.2. DRENAJE TRANSVERSAL

No se afectará la ninguna obra de drenaje transversal existente, ya que se utilizarán las redes existentes en la propia AC-418 como desagües, tal y como se detalla en el *Documento 2. Planos*.

8.3. DRENAJE LONGITUDINAL

8.3.1. CONSIDERACIONES GENERALES

Se entiende como drenaje el conjunto de elementos que recogen y conducen las aguas pluviales caídas sobre la plataforma y sus márgenes hasta que puedan ser evacuadas, de manera que no cause daños superiores a los permitidos a la estructura del firme.

Las consideraciones básicas a tener en cuenta son las siguientes:

- El período de retorno que se considera para el cálculo de caudales es de 25 años.
- El elemento principal de recogida y conducción del agua es el bordillo, conduciendo las aguas a las alcantarillas y estos su vez a los colectores proyectados bajo la senda.
- La máxima velocidad admisible del agua en colectores de PVC será de 6,0 m/s, de acuerdo con la Instrucción Técnica para Obras Hidráulicas en Galicia – Saneamiento.
- En la actualidad se dispone de una red unitaria en ambas márgenes de la carretera AC-418.

Todos estos aspectos se desarrollan en el anexo nº 10 *Drenaje*.

9. SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE AS OBRAS

Se tendrá en cuenta la siguiente normativa:

- MINISTERIO DE FOMENTO *"Instrucción de Carreteras. Norma 8.3-IC Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado"*. Orden de 31 de agosto de 1987. Madrid. 1987.
- MINISTERIO DE FOMENTO *"Manual de ejemplos de señalización de obras fijas"*. Dirección General de Carreteras. Madrid. 1997.
- MINISTERIO DE FOMENTO *"Señalización móvil de obras"*. Dirección General de Carreteras. Madrid. 1997.
- Reglamento General de Carreteras de Galicia. Decreto 66/2016. Artículo 42.3.6ª.

Las situaciones más frecuentes durante el desarrollo de las obras recogidas del presente proyecto serán las siguientes:

- Obras en el entorno de la glorieta, en la que se realizarán trabajo en el exterior de la calzada y ampliación de plataforma. Los trabajos requerirán el cierre de uno de los carriles mientras se ejecutan los trabajos previstos en el otro.

El análisis de las interferencias de las obras con la circulación y los esquemas de señalización correspondientes se exponen pormenorizadamente en el anexo nº 11 *Soluciones al tráfico durante las obras*.

10. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO E DEFENSAS

Se incluye en el anexo nº 12 *Señalización, balizamiento y defensas* a descripción y justificación de los elementos proyectados.

10.1. SEÑALIZACIÓN VERTICAL

En el documento nº 2 Planos, quedan reflejadas las localizaciones de la señalización vertical existente que deben ser retranqueada debido a las obras proyectadas.

10.2. SEÑALIZACIÓN HORIZONTAL

En el documento *nº 2 Planos*, quedan reflejadas las macas viales necesarias a ejecutar.

11. ASPECTOS AMBIENTALES Y DE PATRIMONIO CULTURAL

Los aspectos ambientales y de patrimonio cultural se relatan al por menor en el anexo nº 13 *Ordenación ecológica, estética y paisajística*.

Según la Ley 21/2013 el presente proyecto no está obligado a someterse a un procedimiento de evaluación ambiental común o simplificado, al no estar comprendido en ninguno de los supuestos incluidos en el Artículo 6, Artículo 7 y nos Anexos I e II.

11.1. MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRECTORAS

Se incluyen en el proyecto y en el presupuesto las siguientes medidas preventivas o correctoras

- Protección de los suelos y vegetación
- Protección de las aguas continentales
- Protección de las aguas superficiales frente a sucesos asociados a fenómenos de escorrentía superficial
- Protección frente a las emisiones acústicas
- Protección de la fauna

11.2. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL

Se incluyen en el presupuesto partidas para el seguimiento y control ambiental.

12. EXPROPIACIONES

12.1. GENERALIDADES

Se expropia el pleno dominio de las superficies que ocupen la explanación de las obras, las de sus elementos funcionales y las de las instalaciones permanentes que tengan por objeto una correcta explotación, así como las de todos los elementos y obras anexas o complementarias definidas en el proyecto que coincidan con la rasante del terreno o sobresalgan de él, y en todo caso las superficies que sean imprescindibles para cumplimentar la normativa legal vigente, para este tipo de obras, en especial las contenidas en el título III relativo al uso y defensa de las carreteras, y que se concretan en el Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, por lo que se aprueba el Reglamento General de Carreteras.

Como línea de referencia para las expropiaciones se adoptó la línea del Dominio Público existente facilitada por el Servicio Provincial de A Coruña y la línea de dominio público del Servicio de Catastro, adoptando la que mejor se adapta a la situación actual de los cierres y fachadas de las viviendas.

Se considerará como criterio general para fijar una banda de expropiación, una línea ubicada a partir de la arista exterior de la explanación (coronación de desmonte o pie de terraplén). Lógicamente, dadas las características del tipo de actuación que desarrolla el presente proyecto, este criterio no es rígido y habrá muchas zonas donde la banda de expropiación tratará de ceñirse a cierres existentes u otros condicionantes. El resultado final de este proceso queda reflejado en el plano parcelario que acompaña este anexo.

12.2. DESCRIPCIÓN Y PRESUPUESTO DE LAS EXPROPIACIONES

La expropiación correspondiente a las obras incluidas en el presente proyecto, resultante de la aplicación de los criterios y parámetros expuestos anteriormente, afecta a una superficie total de 599,00 m² localizada íntegramente en el Término Municipal de Malpica.

De la aplicación de los precios unitarios adoptados a las superficies afectadas para los diferentes tipos de aprovechamiento y demás circunstancias, se obtuvieron los valores parciales y totales de las dichas aficiones. En la tabla siguiente se incluye a continuación la valoración total del conjunto de expropiaciones necesarias, incluyendo la valoración de las aficiones.

CONCEPTO		IMPORTE
Expropiación		44.136,78 €
Bens afectados		
	SUMA	44.136,78 €
Premio de afección	5%	2.206,84 €
TOTAL		46.343,62 €

La valoración total de las expropiaciones y bienes afectados asciende la cantidad de **CUARENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS**.

13. SERVICIOS AFECTADOS

13.1. GENERALIDADES

Se distinguen dos tipos de servicios afectados, tal como se describe en el anexo nº 15 *Expropiaciones y Servicios afectados*, los que son de administración pública y los que dependen del suministro de compañías privadas. La reposición de los primeros se incluye en el Documento *nº 3 Presupuesto*, como unidades de obra, mientras que la segunda se recoge en el presupuesto para conocimiento de la Administración como servicios afectados.

13.2. SERVICIOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Por medio de la información recogida de los datos obtenidos en las visitas de campo y los trabajos de topografía, se detectaron las siguientes afecciones a servicios de administración pública:

- Será necesario el recrecimiento de pozos de los servicios de alumbrado, abastecimiento y saneamiento.
- Se estima necesario la reposición de la red de abastecimiento y saneamiento existentes en la margen derecha de la AC-418, de PVC Ø200 mm y de hormigón gres Ø400 mm respectivamente, puesto que existen zonas del trazado donde la rasante proyectada de la glorieta se sitúa a 1 m de profundidad con respecto a rasante actual. Por lo tanto, se incluirá en el presupuesto de ejecución material una partida alzada a justificar para cada reposición.

13.3. SERVICIOS DE SUMINISTRO

La localización de los servicios de suministro proviene de la información obtenida de INKOLÁN, de las visitas de campo, de los trabajos topográficos y de la obtenida por consulta a los documentos municipales.

El nº de solicitud de la información a INKOLAN es el siguiente: **GA2303537**.

13.3.1. LÍNEAS ELÉCTRICAS

No se prevé la reposición de elementos de este servicio de suministro, aunque, como se comentó en apartados anteriores, la rasante proyectada de la glorieta dispone de una cota roja de 1 m con respecto a rasante actual, lo que podría afectar a este suministro.

13.3.2. LÍNEAS DE TELECOMUNICACIONES

Será necesario el retranqueo de un poste perteneciente a Telefónica, en el P.K. 0+010 del eje Acceso Colegio

13.3.3. VALORACIÓN DE SERVICIOS DE SUMINISTRO

En el Presupuesto para el Conocimiento de la Administración deberán considerarse como servicios afectados, los correspondientes únicamente a los servicios de suministro. Las mediciones que se aportan de la reposición de cableado fueron estimadas en función de los postes a retranquear.

DESCRIPCIÓN	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
CABLEADO DE TELECOMUNICACIONES	71,00 m	14,50 €	1.029,50 €
RETRANQUEO DE POSTE TELECOMUNICACIONES	1 ud	865,00 €	865,00 €
TOTAL SERVICIOS AFECTADOS			1.894,50 €

Por lo tanto, se obtiene un presupuesto total de reposición de **MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS**.

14. PLAZO DE EJECUCIÓN DE LAS OBRAS

Teniendo en cuenta las mediciones de las distintas unidades de obra, se estima que es necesario y suficiente un plazo de ejecución para la completa realización de las obras incluidas en el presente proyecto de CINCO (5) MESES.

En el anexo nº 17 *Plan de obra* se incluye la justificación del plazo estimado y un diagrama de Gantt explicativo del programa de trabajos.

15. REVISIÓN DE PRECIOS

Según la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de 2017, en su artículo 103, de forma general no procede la revisión de precios en los contratos de obra salvo la previa justificación en el expediente.

16. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

La clasificación del contratista es exigible dado el valor estimado del contrato, según establece la Ley 9/2017 de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público en su artículo 77. Por lo tanto, se propone que la clasificación del contratista sea la siguiente:

- Grupo: **G** (Viales y Pistas)
- Subgrupo: **6** (Obras viales sin cualificación específica)
- Categoría: **2** (Cuantía excedente de los 150.000 euros y no pasante de los 360.000 euros).

17. PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

17.1. PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL

El importe del Presupuesto de Ejecución Material, obtenido aplicando las mediciones correspondientes a los precios unitarios reflejados en los cuadros de precios asciende a la cantidad de:

CIENTO NOVENTA Y UN MIL CIENTO VEINTINUEVE EUROS con OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS (191.129,86€).

17.2. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN SIN I.V.A.

Incrementado el Presupuesto de Ejecución Material en un 13 % de Gastos Generales y un 6% de Beneficio Industrial, resulta un importe del Presupuesto de Base de Licitación de las obras del presente Proyecto que asciende a la cantidad de:

DOSCIENTOS VIENTE Y SIETE MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS (227.444,53€).

17.3. PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN

Incrementado el Presupuesto de Base de Licitación en un 21 % de I.V.A. resulta un importe del Presupuesto de Base de Licitación de las obras del presente Proyecto que asciende a la cantidad de:

DOSCIENTOS SETENTA Y CINCO MIL DOSCIENTOS SIETE EUROS con OCHENTA Y OCHO CÉNTIMOS (275.207,88€).

17.4. VIGILANCIA AMBIENTAL

Tal y como se refleja en el *Anexo 13. Ordenación ecológica, estética y paisajística*, el conjunto de medidas de vigilancia ambiental asciende a la cantidad de **MIL EUROS (1.000,00€)**.

17.5. EXPROPIACIONES

Tal y como se refleja en el *Anexo nº14 Expropiaciones*, estos ascienden a la cantidad de **CUARENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS CUARENTA Y TRES EUROS con SESENTA Y DOS CÉNTIMOS (46.343,62 €)**.

17.6. SERVICIOS AFECTADOS

Tal y como se refleja en el *Anexo nº15 Servicios afectados*, estos ascienden a la cantidad de **MIL OCHOCIENTOS NOVENTA Y CUATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS (1.894,50 €)**.

17.7. PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

De los apartados anteriores resulta el anterior resumen:

Presupuesto base de licitación + I.V.A.	275.207,88 €
Vigilancia ambiental	1.000,00 €
Expropiaciones	46.343,62 €
Servicios afectados	1.894,50 €
SUMA	324.446,00 €

Por lo que asciende el presupuesto para conocimiento de la administración de las obras incluidas en el presente Proyecto a la cantidad de **TRESCIENTOS VEINTICUATRO MIL CUATROCIENTOS CUARENTA Y SEIS EUROS**.

18. CUMPLIMIENTO DE LA LEGISLACIÓN

18.1. DECRETO 1098/2001: DECLARACIÓN DE OBRA COMPLETA

Dado que la obra objeto del presente Proyecto incluye todos los trabajos precisos que la convierten en ejecutable, se considera que se cumple el decreto 1098/2001 por lo que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas y concretamente su artículo 125.1, donde se dice: "los proyectos deberán referirse a la obra completa, entendiéndose por tales a las susceptibles de ser entregadas al uso general o al servicio correspondiente" y el artículo 13.3 de la Ley 9/2017 de 8 de noviembre de la LCSP: "Los contratos de obra harán referencia a una obra completa entendiéndose por esta la susceptible

de ser entregada a su uso general o al servicio correspondiente sin perjuicio de las ampliaciones de las que puedan ser objeto posteriormente y abarcará todos y cada uno de los elementos que sean precisos para la utilización de la obra”.

19. DOCUMENTOS INCLUIDOS EN EL PROYECTO

El presente proyecto consta de los siguientes documentos, dando cumplimiento a lo establecido en el artículo 233 del Texto Refundido de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, donde se contempla el contenido de los proyectos y su responsabilidad derivada de su elaboración.

Cabe mencionar el Decreto 238/2020 de 29 de diciembre por el que se aprueban las Directrices de paisaje de Galicia.

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA Y JUSTIFICATIVA

- Anexo nº 1. CUMPLIMIENTO DE LA ORDEN DE ESTUDIO
- Anexo nº 2. ANTECEDENTES TÉCNICOS Y ADMINISTRATIVOS
- Anexo nº 3. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFIA
- Anexo nº 4. GEOLOGÍA Y GEOTECNIA
- Anexo nº 5. CLIMATOLOGÍA E HIDROLOGÍA
- Anexo nº 6. PLANEAMIENTO
- Anexo nº 7. TRÁFICO Y FIRMES
- Anexo nº 8. TRAZADO
- Anexo nº 9. MOVIMIENTO DE TIERRAS
- Anexo nº 10. DRENAJE
- Anexo nº 11. SOLUCIONES AL TRÁFICO DURANTE LAS OBRAS
- Anexo nº 12. SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS
- Anexo nº 13. ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
- Anexo nº 14. EXPROPIACIONES
- Anexo nº 15. SERVICIOS AFECTADOS
- Anexo nº 16. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS
- Anexo nº 17. PLAN DE OBRA
- Anexo nº 18. REVISIÓN DE PRECIOS Y CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA
- Anexo nº 19. JUSTIFICACIÓN DE PRECIOS
- Anexo nº 20. PRESUPUESTO PARA EL CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

- Plano nº 1. EMPLAZAMIENTO E ÍNDICE
- Plano nº 2. ESTADO ACTUAL Y REPLANTEO
- Plano nº 3. PLANTA DE ACTUACIONES
- Plano nº 4. TRABAJOS PREVIOS
- Plano nº 5. SECCIONES TIPO
- Plano nº 6. PERFILES LONGITUDINALES
- Plano nº 7. PERFILES TRANSVERSALES
- Plano nº 8. DRENAJE
- Plano nº 9. ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA
- Plano nº 10. SEÑALIZACIÓN
- Plano nº 11. REPOSICIÓN DE SERVICIOS

DOCUMENTO Nº 3. PRESUPUESTOS

- MEDICIONES AUXILIARES
- MEDICIONES GENERALES
- CUADRO DE PRECIOS Nº 1
- CUADRO DE PRECIOS Nº 2
- PRESUPUESTOS PARCIALES
- ANÁLISIS DEL PRESUPUESTO
- PRESUPUESTO GENERAL

20. CONCLUSIÓN

Con lo expuesto en esta memoria y demás documentos del proyecto relacionados en el apartado anterior, se considera que quedan suficientemente definidas las obras para su correcta ejecución y por tanto se propone su aprobación por el órgano de contratación.

A Coruña, enero de 2024

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Autor del Proyecto

El Ingeniero de Caminos, Canales y Puertos
Director del Proyecto

Fdo.: Hadrián Arias Durán

Fdo.: Javier Mesura Álvarez

MEMORIA XUSTIFICATIVA

ANEXO Nº 1. CUMPRIMENTO DA ORDE DE ESTUDIO

ÍNDICE

1. OBXECTO	1
2. CUMPRIMENTO DA ORDE DE ESTUDIO	1
2.1. CONTIDO DA ORDE DE ESTUDIO.....	1
2.2. ACTUACIÓNS RECOLLIDAS NO PRESENTE PROXECTO.....	1
3. ORZAMENTO MÁXIMO DA ACTUACIÓN	1
4. FICHA DESCRITIVA	1
5. CONCLUSIÓN	1

APÉNDICE 1. FICHA DESCRITIVA

1. OBXECTO

O presente anexo ten como finalidade xustificar o cumprimento de tódalas prescricións e indicacións recollidas na orde de estudio emitida o 6 de xuño de 2023 para a redacción do proxecto de construción "GLORIETA NO P.Q. 15+470 DA AC-418 (MALPICA), de clave AC/23/089.06.

2. CUMPRIMENTO DA ORDE DE ESTUDIO

2.1. CONTIDO DA ORDE DE ESTUDIO

A orde de estudio describe a actuación proposta do seguinte xeito:

«Execución dunha glorieta para mellora da seguridade viaria e da funcionalidade da estrada AC-418, na entrada á capitalidade do concello de Malpica de Bergantiños.»

As actuacións previstas pertencen ao programa de "Seguridade viaria, 7.2 Mellora de interseccións".

2.2. ACTUACIÓNS RECOLLIDAS NO PRESENTE PROXECTO

Executarase unha glorieta no P.Q. 15+470 da AC-418, na entrada á capitalidade do concello de Malpica de Bergantiños, coa finalidade de mellorar:

- A seguridade viaria: preténdese así, reducir a velocidade de circulación dos vehículos ao aproximarse a este punto, especialmente sensible ao ser unha intersección que da acceso a un colexio.
- A funcionalidade da estrada, xa que a glorieta funcionará como punto de xiro e cambio de sentido.

3. ORZAMENTO MÁXIMO DA ACTUACIÓN

A orde de estudio non especifica un orzamento máximo de actuación, se ben durante a redacción do proxecto tívose especial coidado no control orzamentario sen detrimento na calidade dos materiais, métodos construtivos e dos diversos aspectos implicados na boa execución e supervisión da obra.

4. FICHA DESCRIPTIVA

Inclúese no Apéndice 1 a ficha descritiva do proxecto construtivo segundo o Anexo I da orde de estudio.

5. CONCLUSIÓN

Á vista de canto antecede e considerando os documentos que se acompañan, considérase que o proxecto construtivo da cumprimento á orde de estudio emitida para a súa redacción.

A Coruña, xaneiro de 2024

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Autor do Proxecto

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Director do Proxecto

Asdo.: Hadrián Arias Durán

Asdo.: Javier Mesura Álvarez

APÉNDICE 1. FICHA DESCRITIVA

1. OBXECTO DA ACTUACIÓN

A actuación prevista no presente proxecto comprende a creación dunha glorieta na estrada AC-418, aproximadamente no P.Q. 15+470.

2. PLAN DE ESTRADAS

A estrada AC-418, discorre dende o núcleo de Carballo, e, segundo o novo listado do catálogo de estradas da RAEGA, pertence á categoría de *rede local* e á clase de *estrada convencional*.

3. DESCRICIÓN DAS ACTUACIÓNS

En consonancia coa orde de estudo, levaranse a cabo as seguintes actuacións:

- Execución dunha *Glorieta no P.Q. 15+470 da AC-418 (Malpica)*.

4. CARACTERÍSTICAS TÉCNICAS

A actuación prevista no presente proxecto comprende a creación dunha glorieta na estrada AC-418, aproximadamente no P.Q. 15+470. Os firmes e pavimentos proxectados son os seguintes:

AMPLIACIÓN DA PLATAFORMA	- Rodadura: 5 cm AC-16 surf BC50/70 S (con betume mellorado con caucho). - Rega de adherencia C60B3 TER - Base: 11 cm AC-32 bin BC50/70 S (con betume mellorado con caucho). - Rega de imprimación C50BF4 IMP - Subbase: 40 cm de saburra artificial ZA 0/20
ACCESO COLEXIO	- Rodadura: 5 cm AC-16 surf BC50/70 S (con betume mellorado con caucho). - Rega de imprimación C50BF4 IMP. - Subbase: 25 cm de saburra artificial ZA 0/20.
REHABILITACIÓN SOBRE FIRME EXISTENTE	Poden considerarse catro casos: - Sección estrutural completa sen a capa de rodadura (sección nº 3121), onde sexa necesario complementar o espesor do firme existente en máis de 15 cm, ata un máximo de 1,20 m. - Fresado de firme existente (máximo 5 cm) ata cota de rodadura. - Demolición do firme existente onde a cota da rasante existente sexa superior a 5 cm respecto a capa inferior da capa de rodadura Finalmente, en ambos casos: - Rodadura: 5 cm AC-16 surf BC 50/70 S (con betume mellorado con caucho). - Rega de adherencia C60B3 TER
BEIRARRÚA	- Louseta hidráulica de 30x30 cm - Morteiro de asiento de 2 cm. - Formigón HM-20 de 20 cm de espesor.
ESPAZO PAVIMENTADO EN ILLAS	- Bordo tipo C7 - Formigón coloreado HF-3,5 de 20 cm de espesor
ANEL INTERIOR DA GLORIETA	- Lastro granítico de dimensións 10x10x10 cm sobre de 2 cm de morteiro de asiento. - Formigón HM-20 de 20 cm de espesor. - Entre as bandas rebasables: bordo C9. - No lindeiro co círculo de zona verde: bordo A4. - No círculo interior da glorieta: capa de terra vexetal de espesor variable (mínimo 20 cm) sobre lámina xeotextil e plantación de céspede e fito ornamental.

5. PRINCIPAIS UNIDADES DE OBRA

UNIDADE	CANTIDADE
Pavimento de louseta hidráulica de 30x30	565m²
Betume BC 50/70	21.62t
Mestura bituminosa AC-16 surf semidensa (S)	254.11t
Desmonte ou escavación en rocha (martelo picador)	399.88m³
Pozo de rexistro Ø=1000 mm para tubos ata Ø=600	12ud
Saburra artificial ZA 0/20	297.48m³
Recrecido de arqueta, pozo ou sumidoiro	44ud
Demolición por medios mecánicos de beirarrúas e pavimentos de formigón	1048.82m²
Mestura bituminosa AC-32 bin (S)	175.23t
Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400mm	105.3m
Terraplén ou recheo de préstamo seleccionado	599.85m³
Bordo prefabricado bicapa tipo C5	256.2m
Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400mm reforzado	56.2m
Desmonte ou escavación en terras	1199.63m³
Fresado de firme por cm de profundidade	5309.75m²
Poste IPN-140 para cartel de lamas	6ud

6. POBOACIÓN SERVIDA

CONCELLO	POBOACIÓN (INE 2022)
Malpica de Bergantiños	5.296

7. CONCELLOS AFECTADOS: MALPICA DE BERGANTIÑOS.

8. EXPROPIACIÓNS E SERVIZOS AFECTADOS

8.1. EXPROPIACIÓNS

Tal e como se reflicte no *Anexo nº14 Expropiacións*, estas ascenden á cantidade de **CORENTA E SEIS MIL TRESCENTOS CORENTA E TRES EUROS con SESENTA E DOUS CÉNTIMOS (46.343,62 €)**.

8.2. SERVIZOS AFECTADOS

Tal e como se reflicte no *Anexo nº15 Servizos afectados*, estes ascenden á cantidade de **MIL OITOCENTOS NOVENTA E CATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS (1.894,50 €)**.

9. PRAZO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS: CINCO (5) MESES

10. ORZAMENTOS

ORZAMENTO	IMPORTE
BASE DE LICITACIÓN SEN I.V.E.	227.444,53€
BASE DE LICITACIÓN	275.207,88€
VIXILANCIA AMBIENTAL	1.000,00€
EXPROPIACIÓNS	46.343,62 €
SERVIZOS AFECTADOS	1.894,50€
PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN	324.446,00€

11. DISTRIBUCIÓN DO ORZAMENTO POR CONCELLOS E ESTRADA

Tal e como se mencionou, a localización das actuacións atópanse no T.M. de Malpica e afecta a estrada AC-418 coa seguinte inversión.

CONCELLO	ESTRADAS	LONX. ESTRADA AFECTADA	ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN SEN I.V.E.	PORCENTAXE CONCELLO/ESTRADA
Malpica	AC-418	140 m	227.444,53€	100%

12. LOCALIZACIÓN E SECCIÓNS TIPO

Engádense a continuación o plano de localización das obras e as diferentes seccións tipo que a compón.



Figura 1. Localización da zona do proxecto.

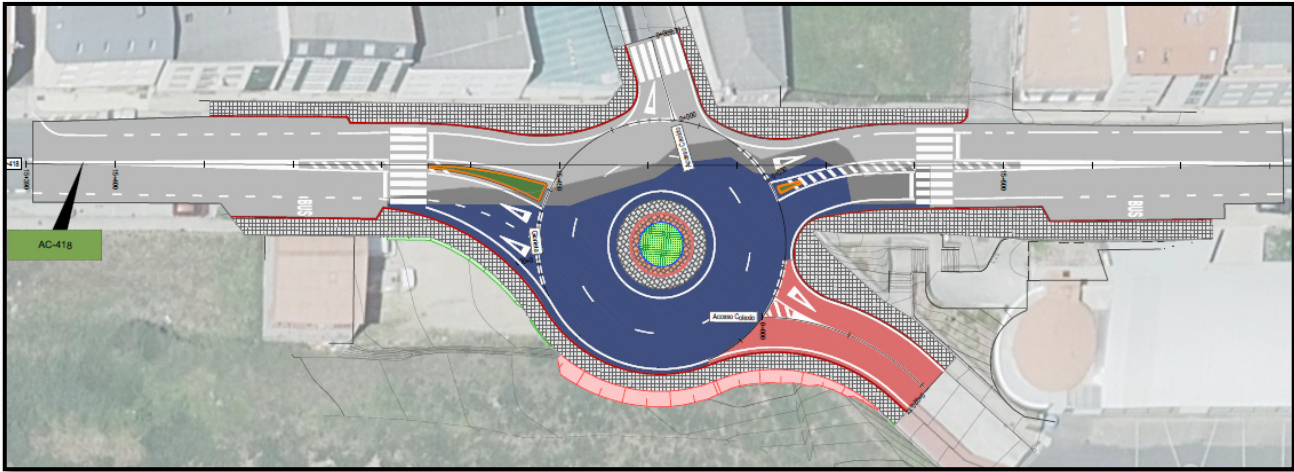


Figura 2. Planta da actuación

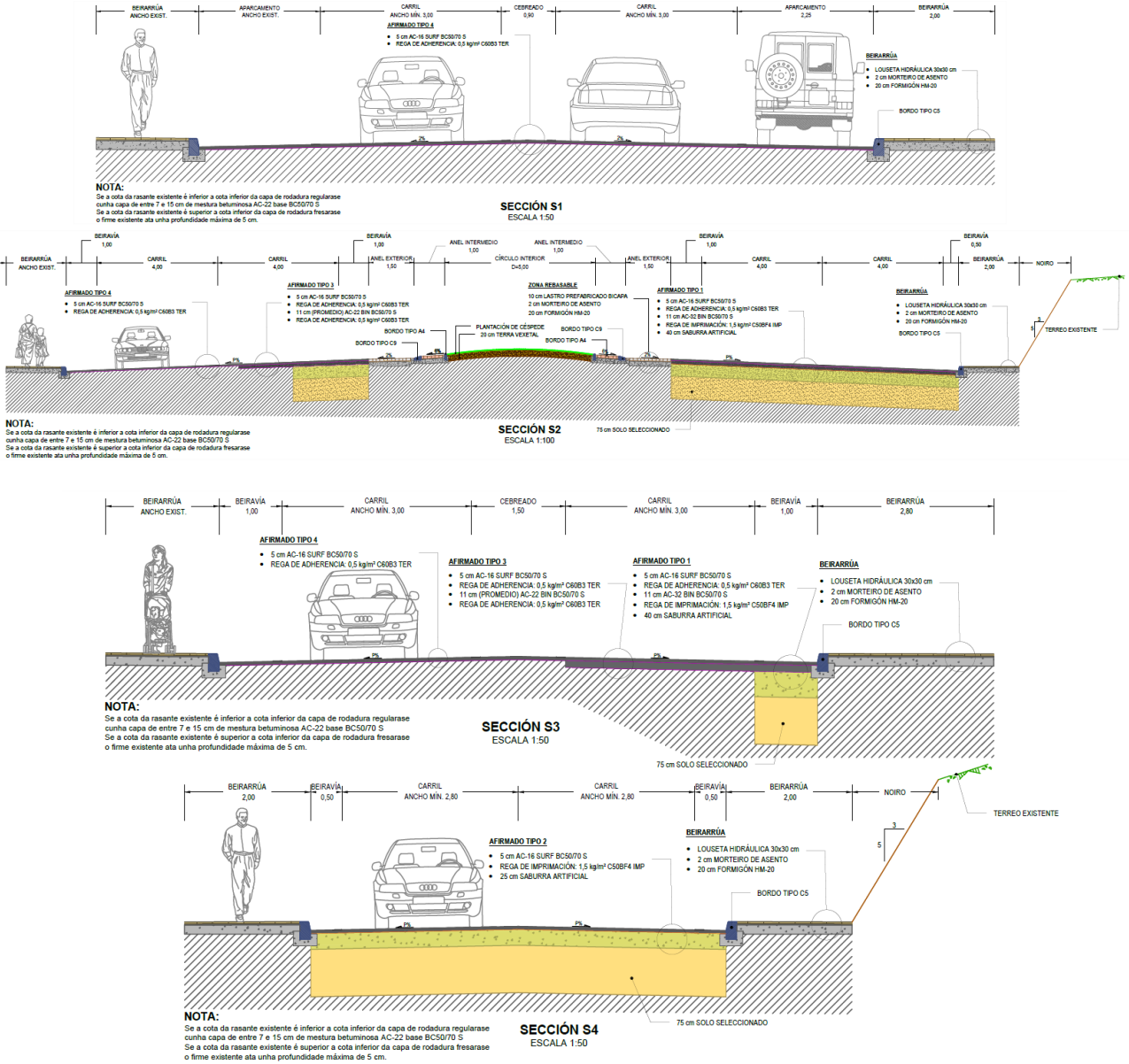


Figura 3. Seccións tipo.

ANEXO Nº 2. ANTECEDENTES TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES TÉCNICOS.....	1
2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS	1
3. CONCLUSIÓN 1	

1. ANTECEDENTES TÉCNICOS

A estrada AC-418, discorre dende o núcleo de Carballo ata Malpica, e, segundo o novo listado do catálogo de estradas da RAEGA, pertence á categoría de *local* e á clase de *estrada convencional*.

A Axencia Galega de Infraestruturas detectou a necesidade de realizar diversas actuacións encamiñadas a mellora da seguridade viaria, concretamente P.Q. 15+470 mediante a execución dunha glorieta que consiga reducir a velocidade de circulación dos vehículos ao aproximarse a este punto, especialmente sensible ao ser unha intersección que dá acceso a un colexio.; o que aconsella a redacción dun proxecto para o seu estudo e valoración.

O presente proxecto encádrase na “*Seguridade viaria*” e máis en concreto no “*Subprograma 7.2 Mellora de interseccións*”.

2. ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Por resolución do 14 de abril de 2023, da Axencia Galega de Infraestruturas da Xunta de Galicia iniciouse a tramitación do expediente de contratación para a adxudicación dos traballos de redacción do proxecto “*Glorieta no P.Q. 15+470 da AC-418 (Malpica), con clave AC/23/089.06*”.

Por resolución do 28 de abril de 2023, a Axencia Galega de Infraestruturas da Xunta de Galicia adxudicou a **deViaros** a realización de dito traballo, quedando formalizado na mesma data.

No apéndice 1 móstrase a comunicación da adxudicación do contrato.

3. CONCLUSIÓN

En consecuencia co anterior, o presente proxecto de construción ten como finalidade definir e desenvolver as distintas unidades de obra, precisas para poder levar a cabo as obras correspondentes ás necesidades, definíndoas completamente na memoria, planos, prego de prescricións técnicas particulares e orzamento, documentos que integran este proxecto.

APÉNDICE 1. COMUNICACIÓN DA ADXUDICACIÓN DO CONTRATO

CM/022/2023

DESEÑOS ESTRUCTURAIS E VIARIOS, S.L.
CALLE PRIMERA, Nº 26. PLANTA 2.
POLÍGONO INDUSTRIAL DE POCOMACO
15008 A CORUÑA

Comunicámoslle a adxudicación á súa empresa do contrato menor reflectido a continuación:

Referencia	CM/022/2023
Clave	AC/23/089.06
Título	Glorieta no punto quilométrico 15+470 da AC-418 (Malpica).

O importe deste contrato menor ascende a 18.089,50€, nas seguintes anualidades:

Exercicio	Presuposto	IVE	Total
2023	14.150,00€	2.971,50€	17.121,50€
2024	800,00€	168,00€	968,00€

Calquera comunicación relativa a este expediente (facturas, información, etc...) deberán incluír os tres datos arriba indicados.

Santiago de Compostela, na data da sinatura electrónica.

Asinado dixitalmente:
Esther Ybarra San Martín
Xefa do Servizo de Xestión Económica
Por ausencia:
Francisco Amiama González
Xefe da Área de Contratación e Administración

Admido por: AMIAMA GONZÁLEZ, FRANCISCO
Cargo: Xefe do Servizo de Contratación e Administración
Data e hora: 26/12/2023 13:07:32

CVE: 2023UEGA0206
Verificación: <https://sede.xunta.gal/ve>



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

ANEXO Nº 3. CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFÍA

ÍNDICE

1. LOCALIZACIÓN DA ZONA DE PROXECTO	1
2. BASE CARTOGRÁFICA	1
2.1. BASE TOPOGRÁFICA.....	1
2.2. ORTOFOTO	1
3. TOPOGRAFÍA.....	1

- APÉNDICE 1. MEMORIA TOPOGRÁFICA
- APÉNDICE 2. PLANO DE ESTADO ACTUAL

APÉNDICE 1. MEMORIA TOPOGRÁFICA

ÍNDICE

1 TOPOGRAFÍA3

1.1 RED TOPOGRÁFICA.....3

1.1.1 PROYECCIÓN Y REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS.....3

1.1.2 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA3

1.1.3 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA3

1.1.4 RELACIÓN DE COORDENADAS RED TOPOGRÁFICA.....4

1.1.5 RESEÑAS DE LOS VÉRTICES GNSS4

1.1.6 RESEÑAS DE LOS VÉRTICES TOPOGRÁFICOS5

1.2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.6

1.2.1 RELACIÓN DE COORDENADAS DE PUNTOS DE TOPOGRAFÍA7

1 TOPOGRAFÍA

1.1 RED TOPOGRÁFICA

1.1.1 PROYECCIÓN Y REFERENCIAS CARTOGRÁFICAS

Se ha utilizado como sistema planimétrico de referencia la Proyección U.T.M. (Universal Transversa de Mercator), huso 29, siendo el Sistema Geodésico de Referencia el denominado ETRS89 al que se vincula la Red Regente y los vértices de la Red Geodésica Nacional.

En altimetría las cotas se han referenciado al nivel medio del mar observado en el mareógrafo de Alicante al que se refieren los clavos de la red N.A.P. y los vértices GNSS y de la Red Geodésica Nacional.

El enlace planimétrico y altimétrico con el citado sistema de referencia se ha realizado a través de los vértices Estación Permanente GNSS “LNGS” que se ubica en Mareógrafo del Puerto Exterior de A Coruña, obteniendo del Centro Nacional de Información Geográfica del Instituto Geográfico Nacional las fichas correspondientes con su localización, coordenadas, cotas ortométricas y reseñas.

1.1.2 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA

En el caso que nos ocupa los vértices que forman la Red Topográfica es el mismo vértice de la red GNSS del IGN, **LNGS**, el cual se utiliza como base fija de la red ERGNSS a partir del cual se medirán algunos de los puntos del levantamiento topográfico.

Las Comunidades Autónomas y el Instituto Geográfico Nacional proporcionan conjuntamente un servicio de posicionamiento diferencial GNSS en tiempo real para toda España. Para generar este servicio se utilizan las estaciones permanentes de las redes GNSS de las Comunidades Autónomas con las que existe un acuerdo de colaboración y de la Red Geodésica Nacional de Referencia de Estaciones Permanentes GNSS (ERGNSS). Algunas de las estaciones de la ERGNSS son compartidas entre el IGN y otras instituciones como Puertos del Estado y Comunidades Autónomas.

Este servicio ofrece diferentes tipos de soluciones, todas ellas se basan en generar correcciones diferenciales a partir de las estaciones que forman el conjunto de la red. Estas soluciones tienen en común que el sistema usa como punto de partida la posición inicial del usuario, que previamente tiene que transmitirla al sistema (comunicación bidireccional).

1.1.3 VÉRTICES DE RED TOPOGRÁFICA SECUNDARIA

Previamente a la observación se diseñó e implantó una nueva Red de Bases a lo largo de las zonas señaladas por el estudio a realizar y de manera que cumpliera con las especificaciones en cuanto al método elegido para la realización de trabajo “Obtención de coordenadas del punto por el Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS por radiación GPS desde Estaciones fijas de Referencia”, en el que los condicionantes principales consistieron en el uso de dos equipos GPS, con un equipo fijo (estación GNSS) y otro móvil (receptor Trimble R8).

La observación de esta Red Secundaria de vértices topográficos se realizó con equipos GPS de doble frecuencia midiendo simultáneamente en todos los casos, garantizando además la coincidencia en el tiempo

de la base Fija en dos baselines con las bases observadas. La observación de dichas bases se ha ejecutado con GPS TRIMBLE R8 de Doble Frecuencia. El planeamiento del trabajo se ejecutó comprobando el número y la geometría de los satélites a lo largo de la jornada y eligiendo las zonas óptimas para la realización de las observaciones consultando las efemérides de las órbitas de cada día recibidas desde cada uno de los satélites, utilizando el mismo método de observación para todos los vértices que componen la Red Secundaria.

- Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS.

Este servicio ofrece diferentes tipos de soluciones, todas ellas se basan en generar correcciones diferenciales a partir de las estaciones que forman el conjunto de la red. Estas soluciones tienen en común que el sistema usa como punto de partida la posición inicial del usuario, que previamente tiene que transmitirla al sistema (comunicación bidireccional).

Actualmente este servicio se ofrece en la Península, Baleares, Ceuta y Melilla e Islas Canarias.

- o Modelos de correcciones disponibles

Para la utilización de este tipo de soluciones es necesario que, por un lado, el receptor GPS Rover del usuario conozca su posición aproximada (posición de navegación) y, por otro, que el usuario envíe esta posición al sistema (comunicación bidireccional). Los puntos de montaje que ofrece este servicio son:

- o **VRS3: estación virtual de referencia(VRS), GPS + GLONASS, RTCM 3.**
- o MAC3: solución basada en Master Auxiliary Concept (MAC), GPS + GLONASS, RTCM3.
- o FKP3: solución basada en parámetros de corrección zonales (FKP), GPS + GLONASS, RTCM3.
- o FKP2: solución basada en parámetros de corrección zonales (FKP), GPS + GLONASS, RTCM2.3.
- o VRSC: Estación virtual de referencia(VRS), GPS + GLONASS, formato CMR.

En nuestro caso el modelo de corrección usado es el “VRS3”. Además los servicios con el conjunto de red del tipo FKP, MAC y VRS permiten un posicionamiento automatizado con comunicación bidireccional y su precisión es homogénea en todo el territorio, mientras que en los servicios de punto simple la precisión será menor cuanto más lejano esté el usuario respecto a la estación de referencia.

De esta forma, las correcciones enviadas por el receptor fijo GNSS vía radio-módem son utilizadas por el receptor móvil para el cálculo y corrección de su posición, procesándolas hasta conseguir calcular las coordenadas del punto con precisión subcentimétrica en tiempo real. De esta forma, al finalizar la lectura de cualquier punto se obtienen inmediatamente las coordenadas del mismo en el sistema UTM, realizándose la transformación del elipsoide WGS-84 al sistema UTM a través de los parámetros de transformación introducidos al iniciar el trabajo.

Dadas las características técnicas de los instrumentos GPS utilizados (equipos de doble frecuencia) y la metodología de observación (método RTK), las precisiones que se obtienen en la observación de un punto, son muy superiores a las tolerancias exigidas para el presente proyecto, teniendo como errores máximos:

$$5 \text{ a } 10 \text{ mm} + 1 \text{ ppm}$$

1.1.5 RESEÑAS DE LOS VÉRTICES GNSS

GOBIERNO DE ESPAÑA
MINISTERIO DE TRANSPORTES, MOVILIDAD Y AGENDA URBANA

10
Red de Infraestructuras Geodésicas

Puertos del Estado

Red de Infraestructuras Geodésicas
Subdirección General de Astronomía, Geodesia y Geofísica

Reseña de Estación Permanente - ERGNSS

29-jul-2023

Situación:

Código.....: **LNGS**
Nombre.....: **Mareógrafo Langosteira**
Código IERS: 15005M001
Instalación...: 15 de enero de 2020
Localización.: Mareógrafo del puerto exterior de A Coruña.

Construcción: Sobre estructura metálica del mareógrafo.
Marca de coordenadas en pieza de centrado forzado.

Coordenadas ETRS89:

Longitud.....: - 8° 31' 48,39647" X.....: 4594268.400 m
Latitud.....: 43° 20' 47,48863" Y.....: -689086.518 m
Altitud elipsoidal: 62.392 m Z.....: 4355620.334 m
X UTM.....: 538084.041 m
Y UTM.....: 4799404.130 m
Huso.....: 29
Altitud sobre el nivel medio del mar:

Instrumentación:

Receptor: LEICA GR50
Antena: LEIAR20 LEIM Altura: 0.0350 m (BAM)
Offset de centros de fase de antena: L1 0.127 m L2 0.135 m
Esquema antena

Información adicional:

Esta estación permanente, además de a la red ERGNSS, pertenece a las siguientes redes:

- Red GNSS Activa de Puertos del Estado
<http://www.puertos.es/>

Datos horarios a 1 y 30 segundos y diarios a 30 segundos
<https://datos-geodesia.ign.es/ERNSS/>

Emite correcciones diferenciales.
Puede obtener información detallada en la web del [SPT](#)

E-mail de contacto: buzon-geodesia@mitma.es

Observaciones:

1.1.6 RESEÑAS DE LOS VÉRTICES TOPOGRÁFICOS

compass

SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

LEVANTAMIENTO EN LA AC-418 EN MALPICA

BASE:

E1

UTM

X:

514733.541

Y:

4796466.164

Z ORTOMETRICA:

61.434

WGS 84

LONGITUD:

-8°49'5.846"

LATITUD:

43°19'15.206"

ELEVACION:

115.609

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



compass

SOLUCIONES DE INGENIERIA Y ARQUITECTURA

RED DE BASES

LEVANTAMIENTO EN LA AC-418 EN MALPICA

BASE:

E2

UTM

X:

514703.915

Y:

4796466.747

Z ORTOMETRICA:

58.856

WGS 84

LONGITUD:

-8°49'7.161"

LATITUD:

43°19'15.227"

ELEVACION:

113.031

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



RED DE BASES

LEVANTAMIENTO EN LA AC-418 EN MALPICA

BASE:

E3

UTM

X: 514694.269

Y: 4796438.160

Z ORTOMETRICA: 60.483

WGS 84

LONGITUD: -8°49'7.592"

LATITUD: 43°19'14.301"

ELEVACION: 114.658

DESCRIPCION DEL PUNTO:

Clavo de acero Marcado indicado con pintura roja

UBICACIÓN:



FOTOGRAFÍA:



1.2 LEVANTAMIENTO TOPOGRÁFICO.

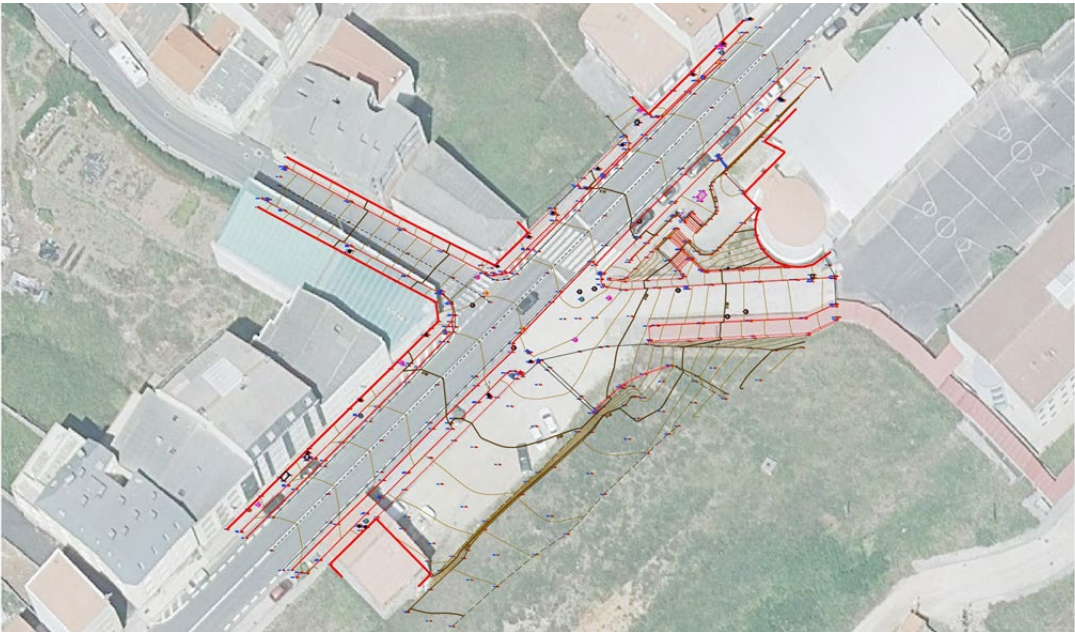
Tomando como punto de partida los vértices de la Red Topográfica y del vértice GNSS denominado LNGS de las que se conocen ya sus coordenadas, se llevó a cabo el levantamiento topográfico de puntos de taquimetría en el ámbito del estudio con el fin de dotar de la precisión adecuada a la cartografía base para el proyecto. Para ello se realizó en campo el levantamiento de todos los elementos planimétricos y altimétricos susceptibles de medida a la escala de la cartografía a obtener finalmente, para lo cual se utilizó en campo el siguiente método de obtención de coordenadas de estos puntos:

- Método de trabajo de topografía clásica con medición de puntos por “Radiación Directa”. Este método es el utilizado en aquellas zonas en la que la recepción de satélites era nula o muy comprometida, debido fundamentalmente a la existencia de edificaciones que impiden la recepción continua de satélites por el equipo GPS de medida de puntos. Mediante este método se estaciona el aparato topográfico en la base de la Red Topográfica apropiada para el levantamiento del terreno, teniendo siempre en cuenta que la visibilidad sea buena. Una vez elegida la base de topografía, se toma orientación a otra de las bases de topografía, y ya con el aparato orientado se miden los puntos necesarios para poder definir los elementos a dibujar empleando para ello los siguientes equipos:

- Estación total robótica Trimble S3

- Método de obtención de coordenadas en Tiempo Real con estación ERGNSS. Este método es el mismo que para la obtención de coordenadas de los vértices de la Red Topográfica, y ya se describió en el punto 1.1.3

Con los puntos medidos en campo de los que ya hemos obtenido sus coordenadas se procedió a la digitalización en 3D de los elementos cartográficos que representan bordes de carretera, líneas de pintura, caminos, aceras, bordillos, edificaciones, muros, de contención, de piedra, tapias, alambradas y todos los servicios públicos visibles,... Posteriormente se ha procedido a la obtención del MDT a partir del cual se dibujaron las curvas de nivel cada 0,50 metros obtenido la cartografía de base para el proyecto a ejecutar.



1.2.1 RELACIÓN DE COORDENADAS DE PUNTOS DE TOPOGRAFÍA

PUNTO	X	Y	Z	
1	514711.128	4796449.465	59.256	Relleno
2	514706.716	4796446.131	59.658	Relleno
3	514710.551	4796443.015	59.818	Relleno
4	514704.856	4796437.105	60.127	Relleno
5	514701.173	4796439.802	60.085	Relleno
6	514695.896	4796434.088	60.636	Relleno
7	514699.621	4796430.568	60.672	Relleno
8	514694.653	4796424.892	61.225	Relleno
9	514690.841	4796428.997	61.151	Relleno
10	514695.843	4796420.730	61.707	PTalud
11	514697.746	4796422.904	61.381	PTalud
12	514702.867	4796428.329	60.765	PTalud
13	514709.256	4796434.459	60.407	PTalud
14	514711.022	4796435.885	60.281	PTalud
15	514717.127	4796442.189	60.047	PTalud
16	514720.970	4796446.045	59.849	PTalud
17	514724.188	4796448.928	60.242	PTalud
18	514725.549	4796449.214	60.593	PTalud
19	514727.273	4796447.438	61.724	PTalud
20	514726.368	4796447.578	62.074	Talud
21	514725.527	4796447.530	62.231	Talud
22	514724.360	4796446.250	62.472	Talud
23	514721.150	4796444.702	62.575	Talud
24	514719.204	4796442.078	62.941	Talud
25	514713.372	4796436.679	63.212	Talud
26	514708.476	4796432.492	63.435	Talud
27	514702.664	4796427.065	63.985	Talud
28	514700.049	4796423.855	64.223	Talud
29	514699.464	4796422.592	64.347	Talud
30	514694.213	4796417.753	64.796	Talud
31	514690.662	4796414.256	65.035	Talud
32	514690.686	4796414.301	65.002	Talud
33	514694.209	4796412.913	65.020	Relleno
34	514697.683	4796412.073	65.165	PTalud
35	514700.513	4796419.260	64.533	Relleno
36	514704.524	4796418.238	64.523	PTalud
37	514704.590	4796423.118	64.150	Relleno
38	514710.598	4796423.191	63.958	PTalud
39	514715.442	4796426.374	63.693	PTalud

PUNTO	X	Y	Z	
40	514712.941	4796429.130	63.393	Relleno
41	514719.110	4796435.703	63.094	Relleno
42	514721.157	4796432.506	63.269	PTalud
43	514727.855	4796438.843	63.025	PTalud
44	514724.902	4796441.048	62.784	Relleno
45	514726.341	4796444.232	62.437	Relleno
46	514730.225	4796445.319	62.599	Relleno
47	514731.081	4796441.823	63.252	PTalud
48	514732.625	4796443.057	63.984	PTalud
49	514735.111	4796446.707	63.616	Relleno
50	514739.871	4796447.257	64.477	PTalud
51	514740.143	4796448.064	64.871	Talud
52	514735.586	4796450.770	63.401	Talud
53	514735.287	4796449.994	63.133	PTalud
54	514732.196	4796452.290	62.090	PTalud
55	514729.460	4796455.407	61.184	Talud
56	514733.004	4796455.318	62.402	Talud
57	514737.737	4796455.261	63.300	Talud
58	514743.720	4796455.127	64.383	Talud
59	514747.613	4796454.750	65.066	Talud
60	514751.858	4796455.194	65.634	Talud
61	514752.710	4796457.108	64.254	Edif
62	514745.253	4796450.159	65.463	Relleno
63	514738.168	4796452.036	63.814	Relleno
64	514738.793	4796455.748	62.900	PMad
65	514744.380	4796456.657	63.207	Edif
66	514734.219	4796456.198	61.769	Edif
67	514731.474	4796452.501	61.889	BorAbajo
68	514731.551	4796452.328	61.842	BorAbajo
69	514727.495	4796451.083	60.846	BorAbajo
70	514730.203	4796449.922	61.971	Relleno
71	514724.159	4796449.392	60.236	BorAbajo
72	514723.747	4796449.119	60.184	BorAbajo
73	514720.153	4796445.831	59.789	BorAbajo
74	514719.384	4796445.090	59.711	BorAbajo
75	514719.891	4796445.541	59.656	Sum
76	514719.583	4796445.256	59.662	Sum
77	514719.841	4796445.007	59.746	Sum
78	514717.262	4796447.240	59.597	Pav
79	514717.579	4796447.616	59.617	Pav

PUNTO	X	Y	Z	
80	514712.320	4796451.721	59.230	Pav
81	514712.718	4796452.109	59.213	Pav
82	514708.496	4796450.684	59.246	Pav
83	514710.872	4796452.849	59.095	Pav
84	514711.362	4796453.250	59.073	Pav
85	514717.282	4796454.560	59.292	Pav
86	514720.528	4796455.230	59.588	Pav
87	514721.588	4796455.347	59.729	Pav
88	514727.787	4796455.700	60.670	Pav
89	514694.286	4796438.174	60.483	base
90	514662.782	4796427.070	62.420	Edif
91	514662.781	4796427.069	62.420	Edif
92	514664.901	4796426.791	62.312	BorArriba
93	514664.879	4796426.652	62.188	BorAbajo
94	514665.690	4796425.743	62.280	Asfalto
95	514668.041	4796432.210	61.998	Edif
96	514672.168	4796433.947	61.676	BorArriba
97	514672.061	4796433.780	61.568	BorAbajo
98	514673.431	4796433.293	61.655	Asfalto
99	514669.829	4796428.897	62.017	Pintura
100	514677.830	4796436.819	61.354	Pintura
101	514680.685	4796440.511	61.014	Asfalto
102	514675.504	4796439.601	61.332	Edif
103	514676.385	4796438.130	61.332	BorArriba
104	514676.278	4796437.979	61.218	BorAbajo
105	514683.068	4796444.684	60.629	BorAbajo
106	514683.172	4796444.873	60.740	BorArriba
107	514681.764	4796445.726	60.781	Edif
108	514677.873	4796437.729	61.268	Asfalto
109	514677.880	4796437.732	61.268	Asfalto
110	514686.196	4796446.025	60.523	Asfalto
111	514684.860	4796443.774	60.701	Pintura
112	514690.864	4796449.820	60.170	Pintura
113	514692.517	4796452.254	59.950	Asfalto
114	514688.128	4796451.931	60.232	Edif
115	514690.820	4796452.414	60.062	BorArriba
116	514691.260	4796452.758	59.890	BorAbajo
117	514696.986	4796458.464	59.405	BorAbajo
118	514696.899	4796458.474	59.544	BorArriba
119	514697.697	4796460.114	59.268	BorArriba

PUNTO	X	Y	Z	
120	514697.786	4796460.248	59.098	BorAbajo
121	514697.461	4796461.926	58.695	BorAbajo
122	514697.314	4796462.068	58.784	BorArriba
123	514695.752	4796463.544	58.301	BorArriba
124	514695.881	4796463.533	58.181	BorAbajo
125	514694.412	4796458.158	59.677	Edif
126	514695.504	4796459.226	59.365	Edif
127	514695.095	4796462.224	58.476	Edif
128	514696.209	4796456.131	59.620	Asfalto
129	514696.860	4796456.067	59.640	Pintura
130	514698.090	4796458.399	59.422	Pintura
131	514698.136	4796458.415	59.419	Pintura
132	514698.102	4796460.230	59.128	Pintura
133	514697.520	4796462.215	58.600	Pintura
134	514696.140	4796463.495	58.210	Pintura
135	514697.792	4796457.627	59.499	Asfalto
136	514697.537	4796459.227	59.316	Asfalto
137	514705.112	4796466.530	58.715	Asfalto
138	514706.491	4796466.760	58.708	Asfalto
139	514706.487	4796466.757	58.708	Asfalto
140	514702.550	4796466.626	58.560	Pintura
141	514704.485	4796465.653	58.784	Pintura
142	514706.180	4796465.781	58.795	Pintura
143	514707.507	4796466.567	58.708	Pintura
144	514704.278	4796467.886	58.821	Edif
145	514702.703	4796466.784	58.725	BorArriba
146	514702.636	4796466.758	58.543	BorAbajo
147	514703.738	4796466.330	58.724	BorAbajo
148	514703.847	4796466.375	58.861	BorArriba
149	514704.936	4796466.524	58.847	BorArriba
150	514705.053	4796466.520	58.715	BorAbajo
151	514705.632	4796466.959	58.662	BorAbajo
152	514705.627	4796466.998	58.791	BorArriba
153	514709.178	4796470.529	58.476	BorArriba
154	514709.080	4796470.360	58.363	BorAbajo
155	514709.416	4796472.908	58.389	Edif
156	514713.618	4796474.887	58.081	BorArriba
157	514713.630	4796474.827	57.948	BorAbajo
158	514713.860	4796475.734	57.912	BorAbajo
159	514713.809	4796475.712	58.057	BorArriba

PUNTO	X	Y	Z	
160	514713.321	4796476.715	58.043	BorArriba
161	514713.377	4796476.781	57.837	BorAbajo
162	514710.034	4796470.329	58.384	Asfalto
163	514710.966	4796470.049	58.396	Pintura
164	514717.141	4796476.388	57.811	Pintura
165	514717.459	4796477.855	57.684	Asfalto
166	514717.091	4796480.127	57.543	BorAbajo
167	514716.958	4796480.340	57.680	BorArriba
168	514718.047	4796479.810	57.649	BorArriba
169	514718.186	4796479.766	57.500	BorAbajo
170	514718.853	4796479.984	57.461	BorAbajo
171	514718.805	4796480.047	57.591	BorArriba
172	514717.956	4796481.395	57.616	Acera
173	514722.906	4796483.457	57.183	Asfalto
174	514723.631	4796482.915	57.233	Pintura
175	514724.816	4796485.932	57.058	BorArriba
176	514724.840	4796485.862	56.945	BorAbajo
177	514724.972	4796486.848	56.894	BorAbajo
178	514724.909	4796486.830	57.032	BorArriba
179	514724.432	4796487.765	57.013	BorArriba
180	514724.462	4796487.801	56.850	BorAbajo
181	514728.049	4796491.252	56.513	BorAbajo
182	514728.098	4796491.277	56.652	BorArriba
183	514728.037	4796491.299	56.511	Edif
184	514727.469	4796488.109	56.774	Asfalto
185	514728.188	4796487.556	56.832	Pintura
186	514734.999	4796494.457	56.224	Pintura
187	514734.224	4796494.794	56.188	Asfalto
188	514729.108	4796490.870	56.605	BorArriba
189	514729.277	4796490.797	56.512	BorAbajo
190	514729.996	4796491.028	56.489	BorAbajo
191	514729.925	4796491.016	56.568	BorArriba
192	514735.517	4796496.418	56.091	BorArriba
193	514735.678	4796496.526	55.970	BorAbajo
194	514743.184	4796503.949	55.350	BorAbajo
195	514743.031	4796503.907	55.443	BorArriba
196	514739.699	4796499.660	55.744	Asfalto
197	514745.180	4796504.730	55.298	Pintura
198	514745.184	4796504.719	55.298	Pintura
199	514734.833	4796497.948	56.095	Edif

PUNTO	X	Y	Z	
200	514742.804	4796505.795	55.394	Edif
201	514743.549	4796506.052	55.346	ArGen
202	514743.728	4796505.849	55.342	ArGen
203	514743.933	4796506.033	55.326	ArGen
204	514739.580	4796501.979	55.689	ArGen
205	514739.756	4796502.175	55.668	ArGen
206	514739.564	4796502.382	55.668	ArGen
207	514739.682	4796501.813	55.688	ArTele
208	514739.255	4796501.406	55.733	ArTele
209	514738.799	4796501.855	55.735	ArTele
210	514739.401	4796500.820	55.733	PzFeca
211	514738.969	4796499.146	55.770	PzElec
212	514736.385	4796497.251	55.945	Sum
213	514736.672	4796496.941	55.984	Sum
214	514736.423	4796496.717	55.999	Sum
215	514735.100	4796497.459	56.093	ArGen
216	514734.896	4796497.268	56.110	ArGen
217	514734.709	4796497.463	56.120	ArGen
218	514731.883	4796494.946	56.346	Riego
219	514726.764	4796491.913	56.296	PzTele
220	514726.300	4796490.405	56.540	ArGen
221	514726.705	4796490.015	56.577	ArGen
222	514726.260	4796489.592	56.621	ArGen
223	514725.486	4796493.915	55.651	Edif
224	514721.610	4796490.951	55.712	Pav
225	514724.275	4796488.022	56.724	Pav
226	514724.184	4796486.558	57.074	ArGen
227	514723.987	4796486.366	57.100	ArGen
228	514723.782	4796486.558	57.105	ArGen
229	514720.390	4796482.878	57.409	ArGen
230	514720.165	4796482.653	57.426	ArGen
231	514719.966	4796482.876	57.436	ArGen
232	514720.898	4796482.036	57.286	Sum
233	514721.189	4796481.709	57.320	Sum
234	514721.215	4796481.677	57.320	Sum
235	514720.950	4796481.433	57.335	Sum
236	514713.197	4796476.204	58.071	ArGen
237	514713.414	4796475.999	58.063	ArGen
238	514713.199	4796475.834	58.080	ArGen
239	514704.664	4796467.723	58.816	Farola

PUNTO	X	Y	Z	
240	514703.622	4796467.474	58.782	Llavin
241	514701.574	4796466.055	58.530	PzTele
242	514702.925	4796463.603	58.952	PzElec
243	514700.787	4796461.733	59.035	PzGen
244	514696.435	4796457.875	59.440	Sum
245	514696.715	4796457.575	59.478	Sum
246	514696.485	4796457.305	59.507	Sum
247	514693.879	4796457.177	59.751	ArGen
248	514693.629	4796456.939	59.773	ArGen
249	514693.370	4796457.134	59.782	ArGen
250	514689.889	4796452.763	60.120	PzTele
251	514683.388	4796447.263	60.651	ArGen
252	514683.587	4796447.061	60.642	ArGen
253	514683.395	4796446.877	60.661	ArGen
254	514683.492	4796444.602	60.622	PzFeca
255	514675.283	4796439.104	61.360	ArGen
256	514675.480	4796438.940	61.353	ArGen
257	514675.297	4796438.757	61.371	ArGen
258	514675.644	4796438.259	61.366	ArGen
259	514675.122	4796437.733	61.406	ArGen
260	514674.679	4796438.217	61.421	ArGen
261	514672.483	4796435.474	61.623	ArGen
262	514671.560	4796434.532	61.687	ArGen
263	514670.976	4796435.112	61.695	ArGen
264	514667.673	4796430.857	62.040	PzTele
265	514666.061	4796430.238	62.143	ArGen
266	514666.253	4796430.080	62.136	ArGen
267	514666.065	4796429.875	62.153	ArGen
268	514685.856	4796428.703	61.273	Edif
269	514694.317	4796420.115	61.961	Edif
270	514694.170	4796422.148	61.420	Relleno
271	514690.120	4796427.166	61.224	Relleno
272	514686.038	4796428.990	61.254	Acera
273	514690.309	4796433.218	60.874	Acera
274	514697.977	4796440.816	60.226	Acera
275	514704.648	4796447.495	59.660	Acera
276	514707.462	4796450.353	59.409	Acera
277	514707.762	4796450.384	59.277	Relleno
278	514708.166	4796451.042	59.370	BorArriba
279	514708.224	4796451.040	59.254	BorAbajo

PUNTO	X	Y	Z	
280	514707.256	4796451.555	59.243	BorAbajo
281	514707.250	4796451.507	59.377	BorArriba
282	514706.097	4796451.230	59.411	BorArriba
283	514706.068	4796451.272	59.284	BorAbajo
284	514701.516	4796446.677	59.660	BorAbajo
285	514701.703	4796446.806	59.778	BorArriba
286	514699.045	4796444.237	60.002	BorArriba
287	514699.009	4796444.202	59.886	BorAbajo
288	514703.403	4796447.358	59.704	ArGen
289	514703.623	4796447.589	59.684	ArGen
290	514703.396	4796447.834	59.676	ArGen
291	514703.273	4796447.936	59.673	Farola
292	514706.927	4796450.833	59.424	PzFeca
293	514707.991	4796451.420	59.224	Bomberos
294	514708.261	4796451.131	59.236	Bomberos
295	514708.470	4796451.336	59.213	Bomberos
296	514709.556	4796453.028	59.099	ArGen
297	514709.765	4796452.856	59.108	ArGen
298	514709.971	4796453.060	59.098	ArGen
299	514709.054	4796454.621	59.003	Sum
300	514709.445	4796454.268	58.997	Sum
301	514709.663	4796454.520	58.964	Sum
302	514710.767	4796453.201	59.014	Sum
303	514710.997	4796453.016	59.031	Sum
304	514711.220	4796453.245	59.021	Sum
305	514707.192	4796455.133	59.086	PzGen
306	514708.646	4796458.104	58.981	PzElec
307	514716.708	4796456.376	59.030	PzTele
308	514717.713	4796462.649	58.337	PzFeca
309	514717.371	4796463.806	58.270	PzGen
310	514719.680	4796464.269	58.228	PzGen
311	514721.942	4796462.824	58.797	PzTele
312	514720.244	4796466.590	57.982	Sum
313	514720.478	4796466.889	57.953	Sum
314	514720.893	4796466.527	57.947	Sum
315	514733.631	4796464.608	61.258	Sum
316	514733.657	4796464.268	61.255	Sum
317	514734.169	4796464.294	61.358	Sum
318	514732.640	4796464.022	61.121	PzGen
319	514740.257	4796459.976	62.587	PzGen

PUNTO	X	Y	Z	
320	514740.344	4796467.398	62.473	Farola
321	514753.155	4796466.442	64.479	ArGen
322	514753.646	4796466.469	64.513	ArGen
323	514753.687	4796465.980	64.507	ArGen
324	514753.249	4796465.747	64.349	Sum
325	514753.273	4796465.403	64.346	Sum
326	514752.742	4796465.391	64.320	Sum
327	514743.090	4796460.719	63.045	PzGen
328	514757.063	4796466.262	64.666	Columna
329	514756.738	4796466.243	64.714	Columna
330	514756.736	4796465.891	64.654	Columna
331	514756.967	4796461.911	64.699	Columna
332	514756.990	4796461.530	64.776	Columna
333	514757.450	4796459.902	64.797	Columna
334	514757.095	4796459.896	64.786	Columna
335	514757.085	4796459.617	64.775	Columna
336	514757.035	4796459.411	64.760	Muro
337	514752.693	4796457.413	64.298	Muro
338	514756.875	4796461.816	64.767	BorArriba
339	514756.905	4796461.919	64.692	BorAbajo
340	514752.179	4796459.789	64.229	BorAbajo
341	514752.203	4796459.689	64.308	BorArriba
342	514743.719	4796459.279	63.213	BorArriba
343	514743.832	4796459.390	63.160	BorAbajo
344	514744.156	4796456.992	63.265	Muro
345	514735.956	4796456.592	62.039	Muro
346	514736.334	4796458.908	62.047	BorArriba
347	514736.350	4796459.015	61.963	BorAbajo
348	514729.346	4796458.666	60.767	BorAbajo
349	514729.370	4796458.579	60.833	BorArriba
350	514728.097	4796458.507	60.556	BorArriba
351	514728.201	4796456.406	60.706	Acera
352	514728.254	4796456.218	60.757	Muro
353	514725.363	4796460.040	59.906	Relleno
354	514719.875	4796459.817	59.010	Relleno
355	514717.278	4796459.688	58.674	Relleno
356	514714.928	4796459.619	58.621	Relleno
357	514721.088	4796466.705	58.097	BorArriba
358	514720.956	4796466.643	57.969	BorAbajo
359	514720.647	4796465.761	58.056	BorAbajo

PUNTO	X	Y	Z	
360	514720.697	4796465.796	58.197	BorArriba
361	514720.875	4796464.975	58.326	BorArriba
362	514720.881	4796464.882	58.264	BorAbajo
363	514721.411	4796464.547	58.387	BorAbajo
364	514721.463	4796464.582	58.443	BorArriba
365	514724.346	4796464.145	59.211	BorArriba
366	514724.347	4796464.098	59.096	BorAbajo
367	514729.525	4796464.416	60.397	BorAbajo
368	514729.625	4796464.475	60.559	BorArriba
369	514737.551	4796464.934	62.153	BorArriba
370	514737.780	4796464.898	62.088	BorAbajo
371	514745.050	4796465.353	63.410	BorAbajo
372	514745.247	4796465.390	63.525	BorArriba
373	514750.733	4796465.703	64.262	BorArriba
374	514750.993	4796465.669	64.186	BorAbajo
375	514756.708	4796466.017	64.655	BorAbajo
376	514756.703	4796466.037	64.712	BorArriba
377	514756.826	4796465.862	64.660	Puerta
378	514757.042	4796461.922	64.679	Puerta
379	514756.868	4796466.266	64.712	Puerta
380	514755.968	4796467.965	64.676	Puerta
381	514751.988	4796467.665	64.408	Acera
382	514749.529	4796467.537	64.152	Acera
383	514742.480	4796467.125	63.076	Acera
384	514736.964	4796466.824	62.057	Acera
385	514736.509	4796466.935	61.957	Acera
386	514736.152	4796467.172	61.862	Acera
387	514734.549	4796468.736	61.386	Acera
388	514734.498	4796468.807	61.373	Escalera
389	514732.920	4796470.338	59.832	Escalera
390	514731.154	4796468.604	59.854	Escalera
391	514732.721	4796467.052	61.365	Escalera
392	514731.066	4796468.714	59.854	Pav
393	514729.362	4796470.432	59.853	Pav
394	514731.054	4796472.076	59.830	Pav
395	514731.132	4796472.176	59.827	Escalera
396	514732.457	4796473.540	58.486	Escalera
397	514734.227	4796471.754	58.485	Escalera
398	514734.074	4796471.578	58.493	Escalera
399	514732.909	4796470.381	59.821	Escalera

PUNTO	X	Y	Z	
400	514733.531	4796474.561	58.467	Escalera
401	514734.885	4796475.924	57.088	Escalera
402	514736.691	4796474.202	57.126	Escalera
403	514740.211	4796488.688	54.281	Escalera
404	514740.213	4796488.684	54.280	Pav
405	514740.211	4796488.689	54.281	Pav
406	514740.211	4796488.689	54.281	Pav
407	514740.211	4796488.688	54.281	Pav
408	514740.211	4796488.688	54.281	Pav
409	514740.211	4796488.688	54.281	Pav
410	514740.211	4796488.689	54.281	Pav
411	514740.211	4796488.688	54.281	Pav
412	514740.211	4796488.687	54.281	Pav
413	514740.211	4796488.688	54.281	Edif
414	514740.211	4796488.688	54.281	Edif
415	514740.211	4796488.688	54.281	Edif
416	514740.211	4796488.687	54.281	Edif
417	514740.211	4796488.688	54.281	Edif
418	514740.211	4796488.688	54.281	Edif
419	514739.819	4796482.106	58.575	Pav
420	514742.775	4796479.144	58.630	Pav
421	514742.779	4796478.946	58.651	Edif
422	514744.945	4796476.810	58.707	Edif
423	514745.136	4796476.528	59.041	Edif
424	514744.635	4796474.995	59.410	Edif
425	514744.707	4796472.583	60.346	Edif
426	514745.659	4796470.419	61.688	Edif
427	514747.764	4796468.427	63.246	Edif
428	514748.670	4796467.734	63.537	Relleno
429	514749.443	4796467.692	64.159	MConten
430	514743.202	4796467.424	63.241	MConten
431	514742.869	4796467.500	62.672	Relleno
432	514737.098	4796467.123	61.538	Relleno
433	514737.074	4796467.050	62.161	MConten
434	514736.886	4796467.063	62.110	MConten
435	514736.375	4796467.288	61.929	MConten
436	514734.676	4796468.952	61.468	MConten
437	514734.672	4796469.071	60.604	Relleno
438	514733.278	4796470.335	60.311	MConten
439	514732.945	4796470.427	60.310	MConten

PUNTO	X	Y	Z	
440	514734.092	4796471.504	60.291	MConten
441	514735.511	4796470.077	60.726	MConten
442	514736.510	4796469.550	60.729	MConten
443	514737.652	4796469.615	60.724	MConten
444	514738.530	4796470.183	60.709	MConten
445	514742.774	4796474.472	59.604	MConten
446	514744.938	4796476.720	59.028	MConten
447	514744.825	4796476.639	58.682	Pav
448	514740.771	4796472.525	58.570	Pav
449	514738.953	4796470.704	58.539	Pav
450	514736.646	4796469.595	58.502	Pav
451	514735.614	4796470.063	58.502	Pav
452	514734.233	4796471.433	58.495	Pav
453	514737.552	4796475.073	57.063	Pav
454	514738.307	4796475.875	56.999	Pav
455	514738.481	4796476.342	56.966	Pav
456	514738.446	4796476.906	56.937	Pav
457	514737.623	4796479.619	56.814	Pav
458	514737.614	4796480.211	56.776	Pav
459	514737.952	4796480.804	56.735	Pav
460	514736.385	4796479.413	56.861	ArTele
461	514735.440	4796478.473	56.942	ArTele
462	514736.057	4796477.844	56.958	ArTele
463	514736.058	4796477.846	56.958	ArTele
464	514733.822	4796475.374	57.162	Armario
465	514733.062	4796476.042	57.152	Armario
466	514732.745	4796475.691	57.182	Armario
467	514734.781	4796476.181	57.100	Pav
468	514733.387	4796474.841	57.197	Pav
469	514732.625	4796475.648	57.187	Pav
470	514732.350	4796475.719	57.192	Pav
471	514732.142	4796475.655	57.202	Pav
472	514733.409	4796474.835	58.476	MConten
473	514732.598	4796475.644	58.487	MConten
474	514732.344	4796475.723	58.485	MConten
475	514732.049	4796475.594	58.489	MConten
476	514731.229	4796474.761	58.493	MConten
477	514727.842	4796471.387	58.179	MConten
478	514732.274	4796473.690	58.487	Pav
479	514730.465	4796471.972	58.349	Pav

PUNTO	X	Y	Z	
480	514728.477	4796469.978	58.161	Pav
481	514742.486	4796479.474	58.352	PMuro
482	514739.831	4796482.105	58.260	PMuro
483	514745.502	4796487.768	58.221	PMuro
484	514747.960	4796490.304	58.212	PMuro
485	514745.954	4796487.025	58.191	Edif
486	514747.822	4796486.092	58.227	Edif
487	514733.178	4796466.590	61.418	Pav
488	514733.289	4796466.302	61.407	Pav
489	514733.097	4796465.928	61.354	Pav
490	514732.724	4796465.832	61.265	Pav
491	514727.846	4796465.567	60.147	Pav
492	514724.266	4796465.362	59.163	Pav
493	514721.887	4796465.653	58.266	Pav
494	514721.890	4796465.915	58.205	Pav
495	514723.586	4796465.706	58.165	Pav
496	514724.069	4796465.747	58.142	Pav
497	514724.538	4796465.970	58.088	Pav
498	514725.925	4796467.381	57.919	Pav
499	514727.702	4796469.149	58.074	Pav
500	514725.211	4796468.758	57.919	MConten
501	514724.847	4796468.391	57.898	Acera
502	514726.540	4796472.164	57.601	BorArriba
503	514726.663	4796472.350	57.450	BorAbajo
504	514729.108	4796472.637	57.483	Acera
505	514731.870	4796475.432	57.224	Acera
506	514731.940	4796477.545	57.099	BorArriba
507	514732.130	4796477.810	56.945	BorAbajo
508	514738.385	4796484.060	56.384	BorAbajo
509	514738.577	4796484.194	56.512	BorArriba
510	514740.424	4796483.227	56.505	Acera
511	514740.424	4796483.228	56.505	Acera
512	514748.237	4796491.048	55.844	Acera
513	514746.157	4796491.796	55.868	BorArriba
514	514746.308	4796492.035	55.722	BorAbajo
515	514752.720	4796498.422	55.188	BorAbajo
516	514752.793	4796498.449	55.312	BorArriba
517	514754.181	4796496.990	55.369	Acera
518	514754.197	4796496.990	55.372	Acera
519	514748.916	4796493.473	55.713	ArGen

PUNTO	X	Y	Z	
520	514748.737	4796493.261	55.734	ArGen
521	514748.518	4796493.475	55.724	ArGen
522	514748.355	4796493.693	55.719	Farola
523	514740.097	4796482.914	56.535	Sum
524	514738.980	4796484.435	56.481	Sum
525	514739.117	4796484.532	56.476	Sum
526	514738.842	4796484.526	56.336	Sum
527	514738.535	4796484.828	56.340	Sum
528	514738.797	4796485.080	56.320	Sum
529	514726.649	4796474.688	57.348	PzGen
530	514698.088	4796444.254	59.922	BorAbajo
531	514698.128	4796444.229	60.049	BorArriba
532	514697.445	4796443.545	60.105	BorArriba
533	514697.372	4796443.539	59.985	BorAbajo
534	514697.520	4796442.658	60.013	BorAbajo
535	514697.566	4796442.616	60.148	BorArriba
536	514690.848	4796435.928	60.717	BorArriba
537	514690.613	4796435.778	60.599	BorAbajo
538	514684.461	4796429.639	61.150	BorAbajo
539	514684.336	4796429.455	61.279	BorArriba
540	514677.263	4796422.384	61.900	BorArriba
541	514677.095	4796422.269	61.788	BorAbajo
542	514678.692	4796421.643	61.899	Edif
543	514675.158	4796420.278	62.097	BorArriba
544	514675.128	4796420.305	61.980	BorAbajo
545	514674.164	4796420.428	62.020	BorAbajo
546	514674.170	4796420.387	62.110	BorArriba
547	514673.514	4796419.668	62.168	BorArriba
548	514673.451	4796419.668	62.083	BorAbajo
549	514672.802	4796420.768	62.110	Asfalto
550	514671.396	4796420.729	62.261	Pintura
551	514678.750	4796428.127	61.641	Pintura
552	514679.889	4796427.875	61.518	Asfalto
553	514686.919	4796434.692	60.866	Asfalto
554	514686.614	4796435.952	60.909	Pintura
555	514694.199	4796443.579	60.237	Pintura
556	514694.654	4796442.640	60.172	Asfalto
557	514686.690	4796431.943	60.927	Sum
558	514686.393	4796432.238	60.939	Sum
559	514686.141	4796431.995	60.956	Sum

PUNTO	X	Y	Z	
560	514684.359	4796428.332	61.351	PzFeca
561	514683.485	4796426.904	61.445	Riego
562	514684.036	4796427.403	61.397	ArGen
563	514684.218	4796427.613	61.382	ArGen
564	514684.418	4796427.406	61.396	ArGen
565	514683.468	4796427.525	61.416	ArGen
566	514683.257	4796427.765	61.414	ArGen
567	514683.025	4796427.533	61.432	ArGen
568	514701.495	4796449.313	59.594	Asfalto
569	514701.250	4796450.752	59.623	Pintura
570	514701.250	4796450.747	59.624	Pintura
571	514707.987	4796457.473	59.039	Pintura
572	514706.908	4796454.506	59.129	Asfalto
573	514706.979	4796455.842	59.091	Asfalto
574	514706.978	4796455.846	59.090	Asfalto
575	514713.161	4796462.225	58.600	Asfalto
576	514714.277	4796463.861	58.492	Pintura
577	514719.282	4796468.524	58.034	Asfalto
578	514721.357	4796471.006	57.867	Pintura
579	514719.770	4796467.925	57.995	Asfalto
580	514726.074	4796474.502	57.416	Asfalto
581	514733.621	4796481.995	56.734	Asfalto
582	514733.224	4796482.939	56.789	Pintura
583	514740.897	4796490.753	56.133	Pintura
584	514740.170	4796488.558	56.170	Asfalto
585	514748.506	4796498.344	55.477	Pintura
586	514747.917	4796496.337	55.503	Asfalto
587	514752.732	4796502.612	55.115	Pintura
588	514745.892	4796500.468	55.587	Eje
589	514737.729	4796492.310	56.319	Eje
590	514729.318	4796483.803	57.062	Eje
591	514721.211	4796475.623	57.789	Eje
592	514712.323	4796466.712	58.580	Eje
593	514703.964	4796458.238	59.324	Eje
594	514695.233	4796449.447	60.087	Eje
595	514686.625	4796440.879	60.843	Eje
596	514678.358	4796432.525	61.606	Eje
597	514678.327	4796432.554	61.605	Eje
598	514669.584	4796423.795	62.349	Eje
599	514695.573	4796463.777	58.071	Sum

PUNTO	X	Y	Z	
600	514695.726	4796464.095	58.049	Sum
601	514696.095	4796463.867	58.129	Sum
602	514690.743	4796466.199	57.134	BorArriba
603	514690.573	4796466.341	56.974	BorAbajo
604	514689.040	4796465.410	56.977	Edif
605	514680.784	4796469.831	55.298	Edif
606	514681.976	4796470.839	55.339	BorArriba
607	514681.807	4796470.996	55.177	BorAbajo
608	514671.460	4796476.500	53.181	BorAbajo
609	514671.667	4796476.354	53.354	BorArriba
610	514671.668	4796476.353	53.353	BorArriba
611	514667.522	4796476.928	52.774	Edif
612	514668.119	4796478.230	52.719	BorArriba
613	514668.076	4796478.295	52.594	BorAbajo
614	514668.724	4796478.020	52.675	Sum
615	514668.908	4796478.318	52.683	Sum
616	514669.280	4796478.147	52.741	Sum
617	514669.287	4796478.112	52.742	Sum
618	514669.282	4796478.124	52.742	Sum
619	514670.931	4796481.594	52.728	PzPluv
620	514671.429	4796482.812	52.646	Sum
621	514671.811	4796482.628	52.700	Sum
622	514671.968	4796482.919	52.696	Sum
623	514671.581	4796483.229	52.633	BorAbajo
624	514671.776	4796483.205	52.807	BorArriba
625	514671.996	4796484.634	52.733	Edif
626	514681.951	4796479.317	54.508	Edif
627	514681.774	4796477.892	54.581	BorArriba
628	514682.008	4796477.690	54.484	BorAbajo
629	514670.776	4796480.266	52.838	Eje
630	514681.501	4796474.591	54.747	Eje
631	514690.641	4796469.740	56.588	Eje
632	514681.484	4796469.980	55.361	ArGen
633	514681.687	4796470.298	55.356	ArGen
634	514682.005	4796470.129	55.427	ArGen
635	514690.163	4796473.341	56.074	BorAbajo
636	514689.968	4796473.537	56.144	BorArriba
637	514687.799	4796476.195	55.610	Edif
638	514688.875	4796475.605	55.821	Edif
639	514695.191	4796472.415	57.093	Edif

PUNTO	X	Y	Z	
640	514696.120	4796470.174	57.381	BorArriba
641	514696.435	4796469.995	57.344	BorAbajo
642	514702.812	4796468.575	58.543	Edif
643	514702.122	4796467.920	58.501	Riego
644	514697.563	4796466.029	58.048	Eje
645	514702.300	4796463.094	59.004	Eje
646	514703.418	4796462.218	59.073	Eje
647	514709.313	4796472.349	58.416	ArGen
648	514709.497	4796472.144	58.413	ArGen
649	514709.709	4796472.339	58.399	ArGen

APÉNDICE 2. PLANO DE ESTADO ACTUAL



ANEXO Nº 4. XEOLOXÍA E XEOTECNIA

ÍNDICE

1. OBXECTO	1
2. XEOLOXÍA.....	1
2.1. ENCADRE XEOLÓXICO	1
2.2. XEOMORFOLOXÍA.....	1
2.3. XEOLOXÍA ECONÓMICA	1
2.4. HIDROXEOLÓGICA.....	1
2.5. EDAFOLOXÍA.....	1
3. XEOTECNIA	2
3.1. ASPECTOS XEOTÉCNICOS XERAIS.....	2
3.2. ASPECTOS XEOTÉCNICOS LOCAIS.....	2

APÉNDICE 1. PLANOS

1. OBXECTO

Tendo en conta que as obras contidas neste proxecto inclúen actuacións nas que é relevante o desempeño do terreo sobre o que se realizan, redáctase o presente anexo, que servirá de base para a información xeolóxica e xeotécnica na execución das obras, de acordo co establecido na Lei 91/2017 de Contratos do Sector Público.

2. XEOLOXÍA

2.1. ENCADRE XEOLÓXICO

O concello de Malpica localízase no Noroeste da Comunidade Autónoma de Galicia, na provincia de A Coruña. A xeoloxía do municipio recóllese na páxina nº 44 (*Carballo*) do mapa xeolóxico de España do *Instituto Geológico y Minero de España* (IGME). Paleogeográficamente, os terreos desta folla atópanse na zona IV de MATTE (1968) Galicia Tras os Montes, Galicia Centro-Ibérica de LOTZE(1945) e revisada por JULIVERT (1972).



2.2. XEOMORFOLOXÍA

Malpica está enclavada na Costa de Bergantiños, un treito dun nivel inferior constituído por unha superficie aplanada de 100/200 m. que se estende ó longo da maior parte do litoral galego. O seu relevo é o resultado da acción conxunta do clima o tipo de rocha e as estruturas tectónicas que interactuaron ó longo de centos de millóns de anos ata dar o modelado actual.

En canto ós materiais que constitúen a parroquia de Malpica, a maior parte pertencen ó sector norte da chamada Unidade de Malpica-Tui, unha franxa de anchura variable entre 4 e 9 Km. que partindo de Malpica se estende ata Tui. Esta senforma (prego cunha convexidade cara abaixo, como nun V) suponse que é unha porción illada dun manto de corremento de materiais alóctonos ou *klippe* que se superpuxeron durante a Oroxenia Hercínica (hai 360-270 millóns de anos) a materiais considerados autóctonos e dos que inicialmente estaban moi arredados.

Os materiais máis característicos desta Unidade de Malpica-Tui ou "Fosa Blastomilonítica" son os metasedimentos (xistos e gneises) e os ortogneises biotíticos. Os primeiros proceden do metamorfismo hercínico dunha serie sedimentaria e os segundos das intrusións magmáticas emprazadas nestes sedimentos e posteriormente deformadas no mesmo pregamento hercínico.

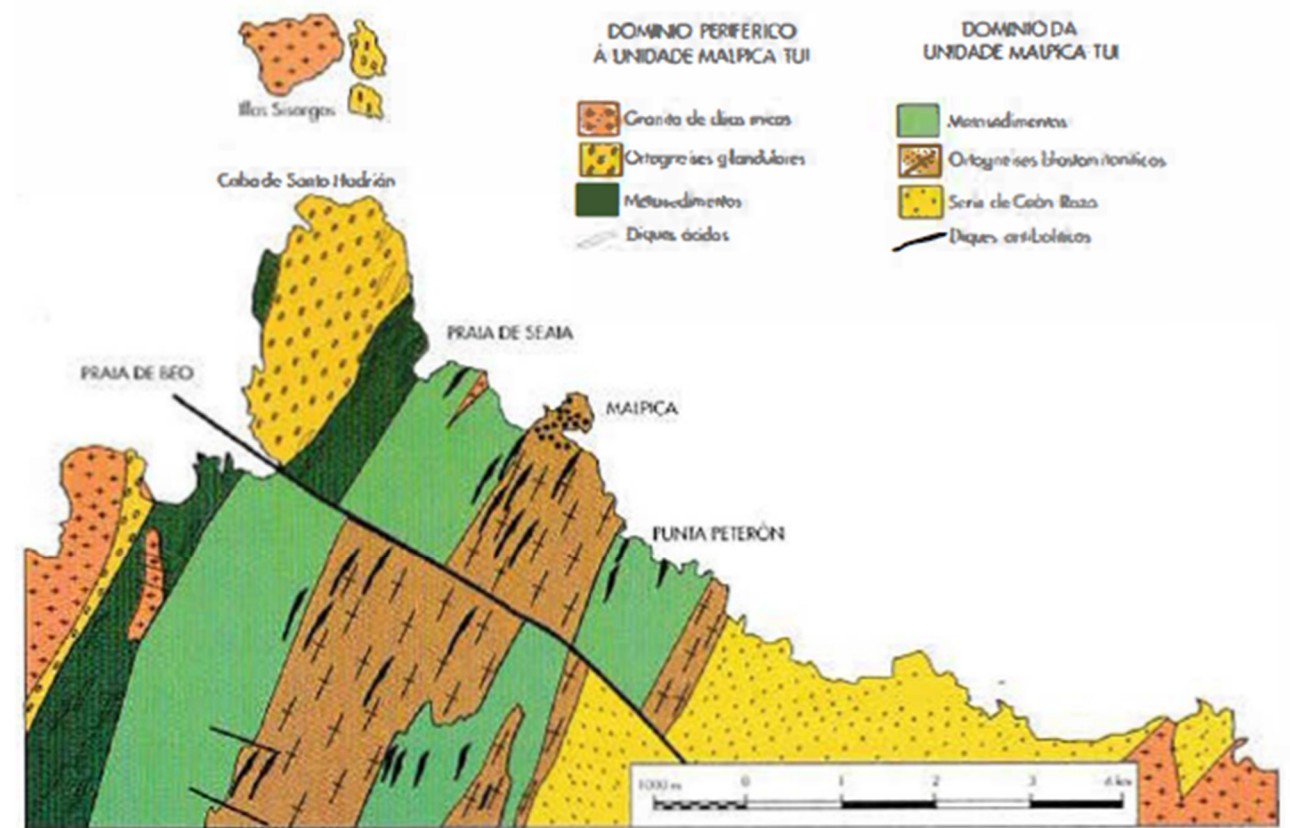


Figura 1. Mapa xeolóxico da parroquia de Malpica de Bergantiños

2.3. XEOLOXÍA ECONÓMICA

Na Folla practicamente non existe ningunha actividade deste tipo, salvo os antigos labores dos arredores de Piñeiro e Montaña explotando o wolframio dun dique granítico nos metasedimentos.

Localmente e de forma rudimentaria explotáronse zonas nas que os granitos non están alterados, co fin de obter áridos para a construción.

2.4. HIDROXEOLOGIA

En xeral as características dos materiais da comarca de Bergantiños, configura unha comarca hidroxeolóxicamente pobre en acuíferos, onde a impermeabilidade dos seus materiais é o factor predominante.

Só nos depósitos aluviais do río Anllóns e nos materiais graníticos, principalmente nos graníticos alcalinos de dúas micas (macizos de Laxe, Pico de Meda, Varilonga e Monte Neme) a permeabilidade é maior. Nestes casos, ó presentarse zonas alteradas anos alternativos en superficie que orixinan mantos arenosos denominados mans de alteración ou "xabres", o seu comportamento hidráulico é similar ós depósitos con porosidade intergranular, circulando a auga polos poros dos depósitos. É o que ocorre cos granitos de dúas micas, nos que se localizan as captacións subterráneas, que dan unha permeabilidade media. Este feito vese ademais potenciado pola existencia de fisuras e fracturas (que amosa o mapa xeolóxico anterior) que permiten a entrada e a circulación da auga no seu interior.

2.5. EDAFOLOXÍA

O clima é un dos factores que máis condicionan a formación dos solos. Na maior parte dos solos do municipio non só influíu o clima actual, senón os sucedidos no pasado e, de feito, pódense atopar moitos

solos con evidencias de policiclismos ou outros moi evolucionados influídos moi probablemente por épocas de clima máis tropical.

O clima actual do municipio caracterízase polas elevadas precipitacións, a débil oscilación térmica, a suavidade das temperaturas e o déficit hídrico estival.

Outros determinantes importantes á hora de estudar a formación do solo é o material xeolóxico de partida. A efectos de estudio dos solos, estableceuse a seguinte clasificación dos solos.

Tendo en conta que as escavacións a practicar para execución da glorieta son sobre unha estrada xa construída, estímase que a súa escavabilidade é boa ou moi boa. Polo mesmo motivo, o material escavado non poderá ser reutilizado máis que como recheo tolerable, axeitado para recheo superior das gabias practicadas nese mesmo material se é preciso.

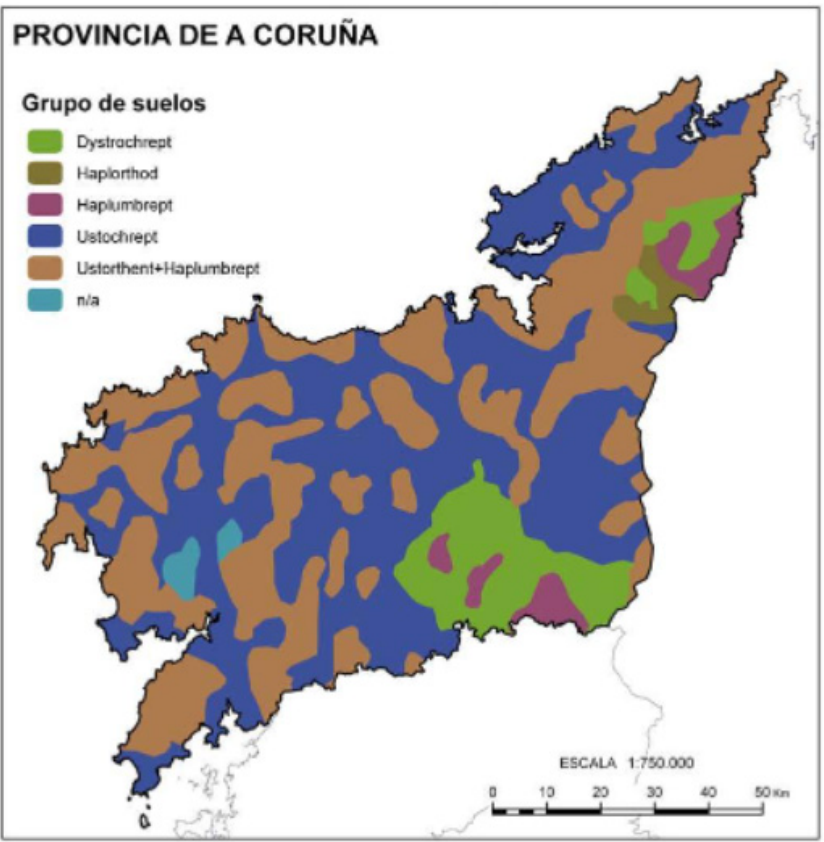


Figura 2. Mapa de edafoloxía da provincia de A Coruña, segundo a Taxonomía de solos do USDA-NRCS

Os Segundo a Taxonomía do USDA-NRCS, os solos maioritarios no concello de Malpica, en base á clasificación de grupo, son o de solos Ustorthent+Haplumbrept, sendo da orde dos Entisoles.

3. XEOTECNIA

Conforme ao artigo 123.3 do TRLCSP, xustificárase e incluírase un estudo xeotécnico dos terreos sobre os que se executarán as obras proxectadas. A continuación descríbense os datos necesarios para a mellor determinación do obxecto do contrato.

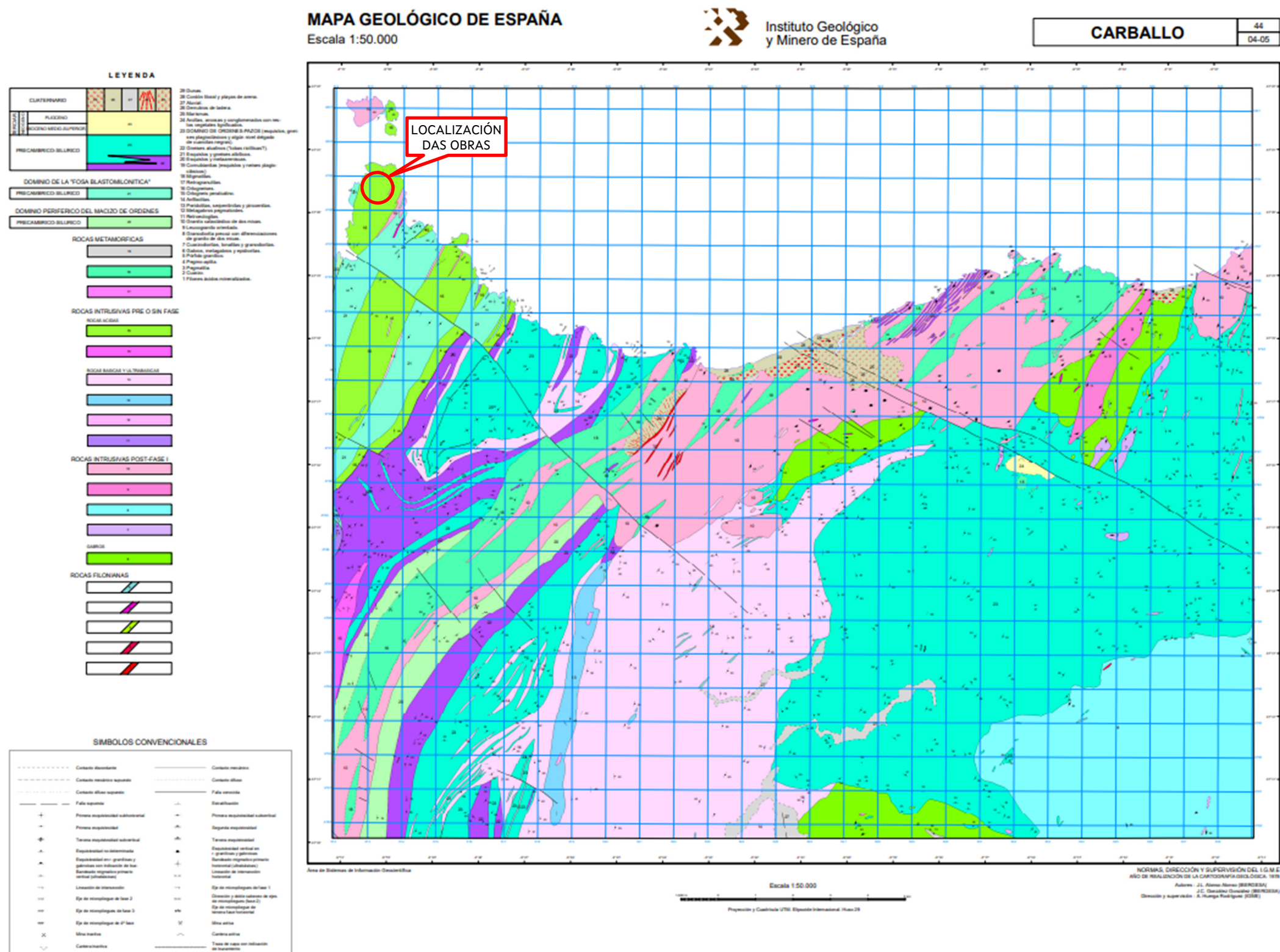
3.1. ASPECTOS XEOTÉCNICOS XERAIS

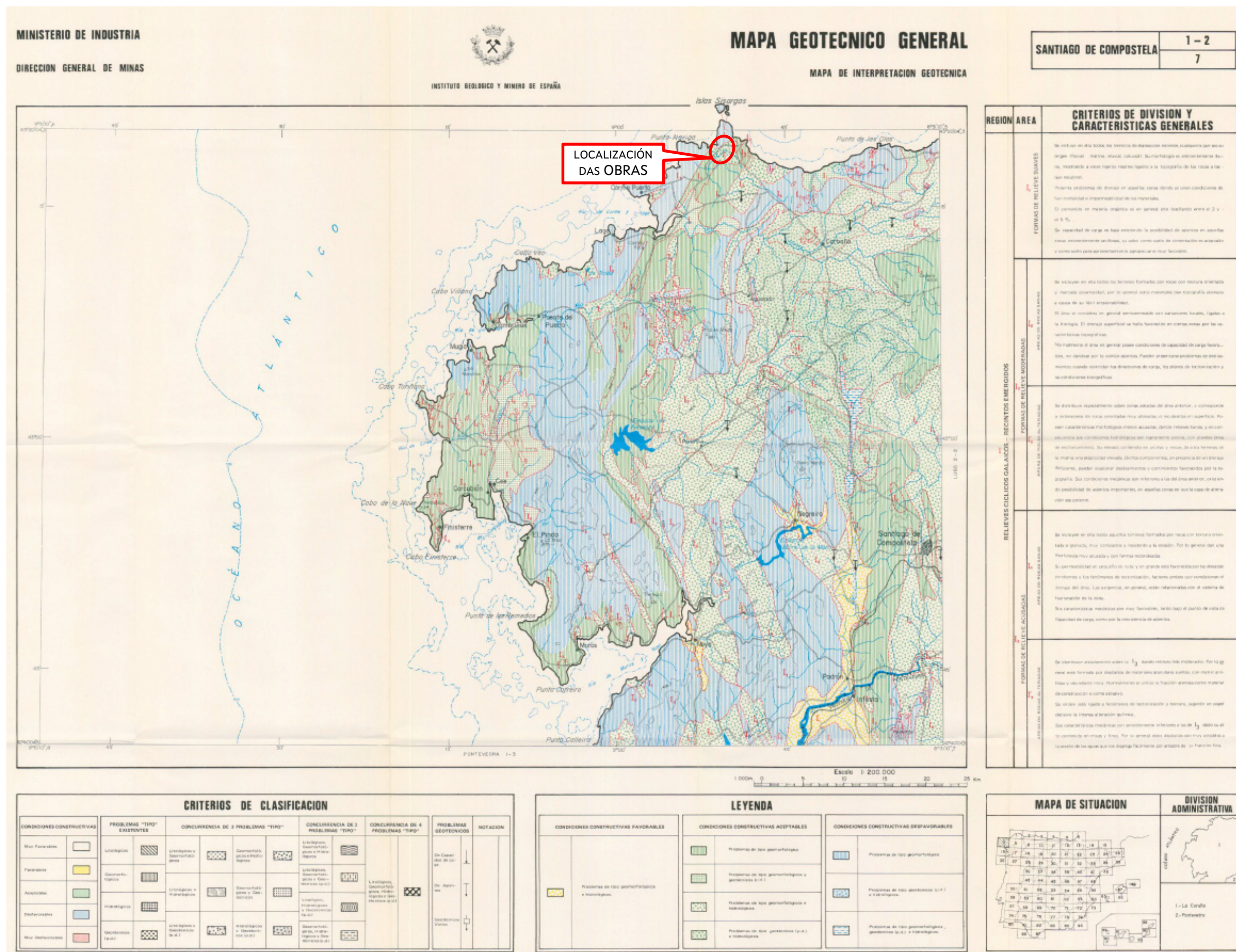
O emprazamento das obras localízase na folla 7 (1-2) *Santiago de Compostela* do *Mapa Geotécnico General* preparado polo IGME, dentro da unidade I₃, correspondente a terreos de morfoloxía ondulada ou chaira, semipermeables ou con drenaxe deficiente, con alta capacidade de carga, estable e sen perigo de asentos.

3.2. ASPECTOS XEOTÉCNICOS LOCAIS

No relativo aos aspectos xeotécnicos concretos, é necesario establecer a escavabilidade do material e a súa posibilidade de utilización como recheo.

APÉNDICE 1. PLANOS





ANEXO Nº 5. CLIMATOLOXÍA E HIDROLOXÍA

ÍNDICE

1. OBXECTO	1
2. CLIMATOLOXÍA	1
2.1. ENCADRE CLIMATOLÓXICO	1
2.2. CÁLCULO DOS DÍAS ÚTILES DE TRABALLO	2
3. HIDROLOXÍA.....	3
3.1. ESTIMACIÓN DE PRECIPITACIÓNS MÁXIMAS DIARIAS	3
3.2. ESCORRENTÍA.....	5

- APÉNDICE 1. DATOS PLUVIOMÉTRICOS
- APÉNDICE 2. CÁLCULO DA PRECIPITACIÓN MÁXIMA

1. OBXECTO

O obxecto do presente anexo é analizar os aspectos climatolóxicos e hidrolóxicos do ámbito do proxecto, de xeito que se poidan prever e avaliar os efectos que sobre o ámbito puidesen producir na obra e a súa explotación.

2. CLIMATOLOXÍA

2.1. ENCADRE CLIMATOLÓXICO

O clima do T.M. de Malpica caracterízase polas elevadas precipitacións en inverno, a débil oscilación térmica, a suavidade das temperaturas e o déficit hídrico estival, este clima é considerado Csb (oceánico mediterráneo de estíos suaves), segundo a clasificación climática de Köppen- Geiger.

En Malpica, os veráns son cómodos; os invernos son longos, fríos, mollados e ventosos e está parcialmente nubrado durante todo o ano. Durante o transcurso do ano, a temperatura xeralmente varía de 8 °C a 21 °C e de cando en cando baixa a menos de 4 °C ou sobe a máis de 25 °C.

De cara ó turismo, a mellor época do ano para visitar Malpica para actividades de tempo caloroso é desde finais de xuño ata principios de setembro

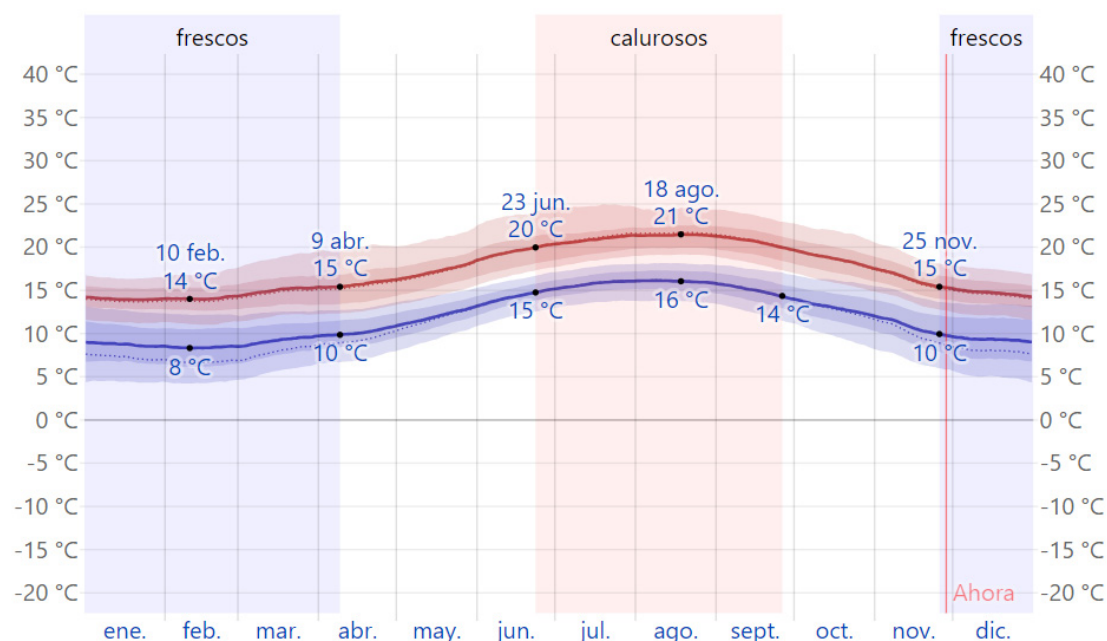


Figura 1.Gráfico temperatura máxima e mínima media

A tempada tépeda dura 3,1 meses, do 23 de xuño ao 26 de setembro, e a temperatura máxima media diaria é máis de 20 °C. O mes máis cálido do ano en Malpica é agosto, cunha temperatura máxima media de 21 °C e mínima de 16 °C.

A tempada fresca dura 4,5 meses, do 25 de novembro ao 9 de abril, e a temperatura máxima media diaria é menos de 15 °C. O mes máis frío do ano en Malpica é febreiro, cunha temperatura mínima media de 8 °C e máxima de 14 °C. Un día mollado é un día con polo menos 1 milímetro de líquido ou precipitación equivalente a líquido. A probabilidade de días mollados en Ribeira varía considerablemente durante o ano.

A tempada máis mollada dura 7,9 meses, do 27 de setembro ao 22 de maio, cunha probabilidade de máis do 26 % de que certo día será un día mollado. O mes con máis días mollados en Malpica é novembro, cunha media de 12,4 días con polo menos 1 milímetro de precipitación.

A tempada máis seca dura 4,1 meses, do 22 de maio ao 27 de setembro. O mes con menos días mollados en Malpica é xullo, cunha media de 3,1 días con polo menos 1 milímetro de precipitación.

Entre os días mollados, distinguimos entre os que teñen soamente choiva, soamente neve ou unha combinación das dúas. O mes con máis días con só choiva é novembro, cunha media de 12,4 días. En base a esta categorización, o tipo máis común de precipitación durante o ano é só choiva, cunha probabilidade máxima do 43% o 8 de xaneiro.

O período mais chuvioso é o mes de decembro cun promedio de 134 milímetros de chuvia, no que se alcanza o 43% de probabilidade de precipitacións. Pola contra, nos meses de estío a precipitación redúcese bastante. Fronte aos 134 mm de decembro, en xullo non se chega aos 19 mm.

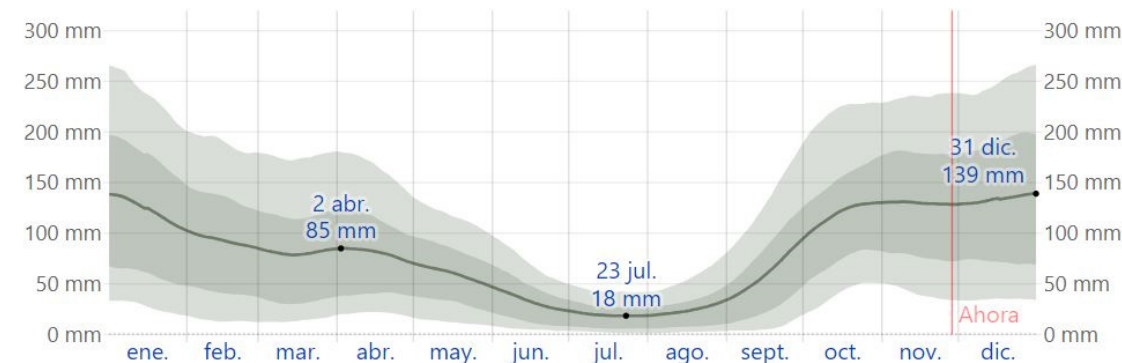


Figura 2.Precipitacións mensuais medias

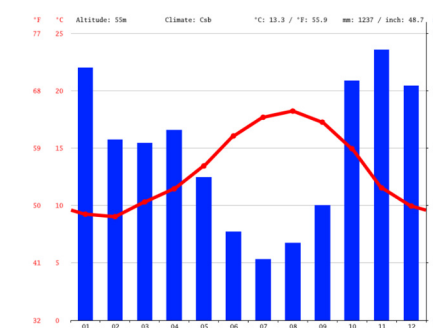


Figura 3.Climograma Malpica

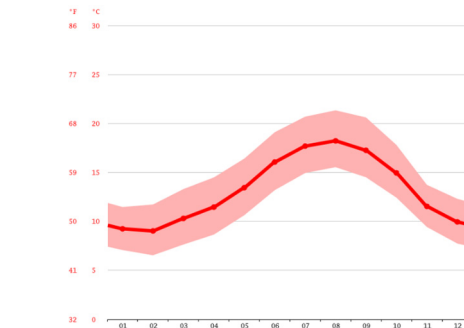


Figura 4.Diagrama de temperatura Malpica

O clima de Malpica tamén está moi influenciado polos ventos, sobre todo os que sopran do Norte.

A época máis ventosa é entre 23 outubro e 29 abril, con velocidades promedio de mais de 18,5 km/h. O mes máis ventoso é xaneiro con ventos dunha velocidade promedio de 21,2 km/h.

O mes máis calmado é agosto, con ventos a unha velocidade promedio de 15,7 km/h.

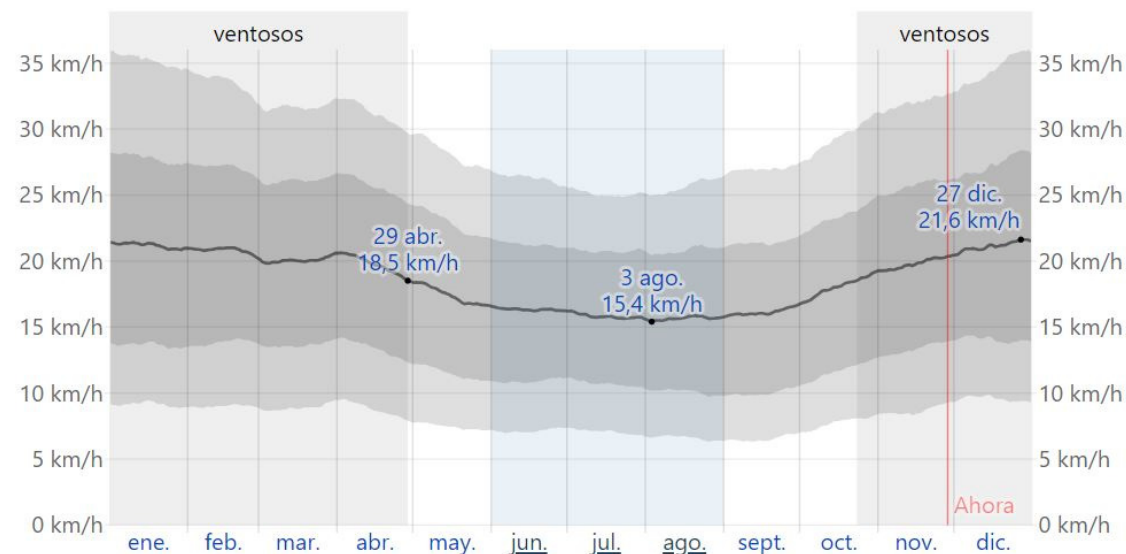


Figura 5.Velocidade media do vento

	Enero	Febrero	Marzo	Abril	Mayo	Junio	Julio	Agosto	Septiembre	Octubre	Noviembre	Diciembre
Temperatura media (°C)	9.2	9	10.3	11.5	13.4	16.1	17.7	18.2	17.3	14.9	11.5	9.9
Temperatura min. (°C)	7.1	6.5	7.6	8.6	10.6	13.2	14.9	15.5	14.5	12.4	9.4	7.7
Temperatura máx. (°C)	11.5	11.7	13.3	14.5	16.4	19.1	20.7	21.3	20.6	17.8	13.7	12.3
Precipitación (mm)	154	110	108	116	87	54	37	47	70	146	165	143
Humedad(%)	84%	81%	81%	81%	82%	82%	81%	81%	81%	84%	83%	82%
Días lluviosos (días)	12	10	9	11	10	7	6	6	7	10	13	11
Horas de sol (horas)	4.1	5.3	6.3	7.3	7.7	8.2	8.0	7.8	7.4	6.3	4.9	4.5

Figura 6.Táboa climática

2.2. CÁLCULO DOS DÍAS ÚTILES DE TRABAJO

2.2.1. DEFINICIÓN

No cálculo dos días realmente traballables (ou útiles) de cada mes interveñen dous factores de redución:

- O correspondente aos días festivos, que son variables segundo o ano e a localidade, pero que teñen unha importancia moi notable. O coeficiente de redución debido aos días non laborables (C_f) pode establecerse en cada caso á vista do calendario laboral segundo o convenio Colectivo, tendo en conta de circunstancias extraordinarias (traballo en días festivos en caso de urxencia, etc).
- O correspondente aos días de climatoloxía adversa, cuxo coeficiente de redución C_m determínase a partir da climatoloxía da zona segundo as estacións meteorolóxicas correspondentes.

2.2.2. POR CONDICIONANTES LABORAIS

Segundo o Convenio laboral da provincia de A Coruña, os días laborables por mes son os seguintes:

2.2.3. POR CONDICIONANTES METEOROLÓXICOS

Para a determinación dos coeficientes de redución por condicionantes meteorolóxicos, utilizáronse os datos da estación meteorolóxicas máis próximas ás estradas que son obxecto de actuación. Tómanse en conta os seguintes parámetros:

- Precipitación límite: Establécense dous valores da precipitación límite diaria: 1 mm por día e 10 mm por día. O primeiro valor limita o traballo en certas unidades sensibles a unha pequena chuvia e o segundo dos valores limita o resto dos traballos. Para valores de precipitación diaria superior a 10 mm son necesarias proteccións superficiais, e serán estes os días que se consideren inhábiles nesta obra.
- Temperatura límite: Establécense temperaturas límites para a execución de unidades bituminosas, formigóns e para a manipulación de materiais naturais.
- Así mesmo, teranse en conta os días laborables nos cales se producen xeadas, factor que afecta igualmente á obra. Os factores climatolóxicos que afectan ás principais unidades de obra son:

Na táboa seguinte expóñense a influencia de cada factor climático en cada tipo de unidade de obra.

UNIDADE DE OBRA	FACTORES QUE AFECTAN Á OBRA				
	Días con $t < 0^{\circ}\text{C}$	Días con $p > 10\text{ mm}$	Días con $p > 1\text{ mm}$	Días con $t_{9h} < 10^{\circ}\text{C}$	Días con $t_{9h} < 5^{\circ}\text{C}$
Formigóns	X				
Explanacións	X	X	X		
Áridos		X			
Regos			X	X	
Mesturas bituminosas			X		X

A continuación descríbense os coeficientes empregados:

- Defínese o coeficiente de redución por xeadas η_m , como o cociente entre o número de días do mes "m" en que a temperatura mínima é superior a 0°C e o número de días do mes.

- Defínese o coeficiente de redución por temperatura límite de regos, tratamentos superficiais ou por penetración τ_m , como o cociente do número de días en que a temperatura ás 9 da mañá é igual ou superior a 10°C, ao número de días do mes.
- Defínese o coeficiente de redución por temperatura límite de mesturas bituminosas τ'_m , como o cociente entre o número de días en que a temperatura ás 9 da mañá é igual ou superior a 5°C e o número de días do mes.
- Defínese o cociente de redución por chuva límite de traballo λ_m , como o cociente entre o número de días do mes en que a precipitación é inferior a 10 mm e o número de días do mes.
- Defínese o coeficiente de redución por chuva límite de traballo λ'_m , como o cociente entre o número de días do mes en que a precipitación é inferior a 1 mm, e o número de días do mes.

Por tratarse de fenómenos independentes, e como o traballo ha de suspenderse cando aconteza unha das condicións adversas, aplícanse reiteradamente os coeficientes de redución correspondentes. Os coeficientes de redución dos días laborables dos equipos segundo clases de obra son:

- | | |
|----------------------------------|--|
| Formigóns hidráulicos | $C_{mf} = \eta_m \cdot \lambda_m$ |
| Explanacións | $C_{me} = \eta_m \cdot (\lambda_m + \lambda'_m)/2$ |
| Produción de áridos | $C_{ma} = \lambda_m$ |
| Regos e tratamentos superficiais | $C_{mr} = \tau_m \cdot \lambda'_m$ |
| Mesturas bituminosas | $C_{mb} = \tau'_m \cdot \lambda'_m$ |

2.2.4. COEFICIENTES DE REDUCIÓN TOTAIS

Dado que os días festivos tamén poden ter climatoloxía adversa, o razoamento é o seguinte: dado que $(1-C_m)$ representa a probabilidade de que un día determinado do mes presente climatoloxía adversa, daquela $(1-C_m) \cdot C_f$ é a probabilidade de que ese día sexa laborable e por tanto, o coeficiente a aplicar nos días totais é $C_T=1- (1-C_m) \cdot C_f$.

Na táboa seguinte explícanse os resultados.

MES	C _f	η _m	τ _m	τ' _m	λ _m	λ' _m	C _{mf}	C _{me}	C _{ma}	C _{mr}	C _{mb}	C _{Tf}	C _{Te}	C _{Ta}	C _{Tr}	C _{Tb}
Xaneiro	0,71	0,72	0,13	0,58	0,88	0,66	0,63	0,55	0,88	0,09	0,38	0,74	0,68	0,92	0,35	0,56
Febreiro	0,64	0,75	0,10	0,52	0,89	0,68	0,67	0,59	0,89	0,07	0,35	0,79	0,73	0,93	0,40	0,58
Marzo	0,55	0,89	0,25	0,81	0,93	0,72	0,83	0,74	0,93	0,18	0,58	0,91	0,86	0,96	0,55	0,77
Abril	0,73	0,93	0,40	0,90	0,93	0,66	0,87	0,74	0,93	0,26	0,59	0,90	0,81	0,95	0,46	0,70
Maio	0,68	0,98	0,80	1,00	0,94	0,70	0,92	0,81	0,94	0,56	0,70	0,95	0,87	0,96	0,70	0,80
Xuño	0,67	1,00	1,00	1,00	0,96	0,85	0,96	0,90	0,96	0,85	0,85	0,97	0,93	0,98	0,90	0,90
Xullo	0,68	1,00	1,00	1,00	0,98	0,91	0,98	0,95	0,98	0,91	0,91	0,99	0,96	0,99	0,94	0,94
Agosto	0,65	1,00	1,00	1,00	0,98	0,90	0,98	0,94	0,98	0,90	0,90	0,99	0,96	0,99	0,93	0,93
Setembro	0,70	1,00	1,00	1,00	0,94	0,80	0,94	0,87	0,94	0,80	0,80	0,95	0,91	0,96	0,86	0,86
Outubro	0,71	0,95	0,65	1,00	0,88	0,66	0,84	0,73	0,88	0,43	0,66	0,88	0,81	0,91	0,59	0,76
Novembro	0,67	0,83	0,25	0,75	0,89	0,67	0,73	0,64	0,89	0,17	0,50	0,82	0,76	0,92	0,45	0,67
Decembro	0,53	0,75	0,27	0,55	0,86	0,65	0,65	0,57	0,86	0,17	0,36	0,81	0,77	0,92	0,56	0,66

A partires dos coeficientes medios mensuais anteriores, calculouse un coeficiente medio anual de redución climatolóxica para cada tipo de unidade de obra, ponderando os coeficientes de redución dos días laborables de cada mes cos seus propios días laborables. Os resultados expóñense na táboa seguinte

UNIDADE DE OBRA	COEFICIENTE REDUTOR TOTAL (C _T)
Formigóns	0,81
Explanacións	0,77
Áridos	0,92
Regos e tratamento	0,56
Mesturas bituminosas	0,66

3. HIDROLOXÍA

3.1. ESTIMACIÓN DE PRECIPITACIÓNS MÁXIMAS DIARIAS

3.1.1. METODOLOXÍA

Para a determinación da precipitación diaria P_d correspondente ao período de retorno T , tal e como cita a Instrución 5.2-IC "Drenaje superficial" da Dirección General de Carreteras , débese adoptar o maior valor dos obtidos a partir dos:

- Datos publicados pola Dirección General de Carreteras.
- Estudo estatístico das series de precipitacións diarias máximas anuais, medidas nos pluviómetros existentes na conca, ou próximos a ela. Débese axustar a serie de precipitacións máximas rexistradas en cada pluviómetro, a función de distribución extremal máis axeitada aos datos da zona, considerando polo menos as funcións Gumbel e SQRT ET-max.

3.1.2. DATOS PUBLICADOS POLA DIRECCIÓN GENERAL DE CARRETERAS.

Para a estimación das precipitacións totais diarias correspondentes aos distintos períodos de retorno considerados, utilízase a metodoloxía recollida na publicación "Máximas luvias diarias en la España Peninsular" da Dirección General de Carreteras do Ministerio de Fomento, baseada na aplicación de modelos estatísticos ás series anuais de máximas chuvias diarias recompiladas en estacións pluviométricas con 30 ou máis anos de rexistro agrupadas en rexións con características meteorolóxicas comúns.

Basicamente, a metodoloxía consiste en obter a precipitación máxima diaria nun punto xeográfico determinado e para o período de retorno desexado multiplicando o valor medio da máxima precipitación diaria anual polo que se denomina cuantil rexional, que ten distintos valores en función do período de retorno.

As coordenadas U.T.M. (fuso 29) aproximadas das zona de proxecto son as seguintes:

X: 499.817
Y: 4.715.481

A continuación preséntase o mapa de isoliñas da precipitación máxima anual, do coeficiente de variación C_v , que se tomou 0,3530 e a táboa para a obtención do cuantil rexional.

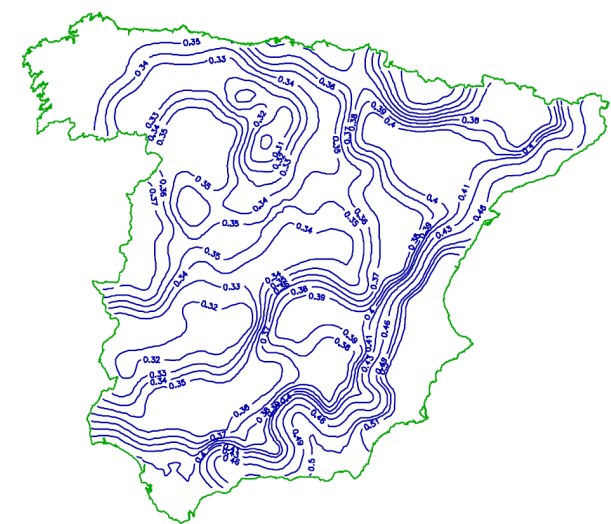


Figura 7. Isolíneas do valor rexional do coeficiente de variación Cv

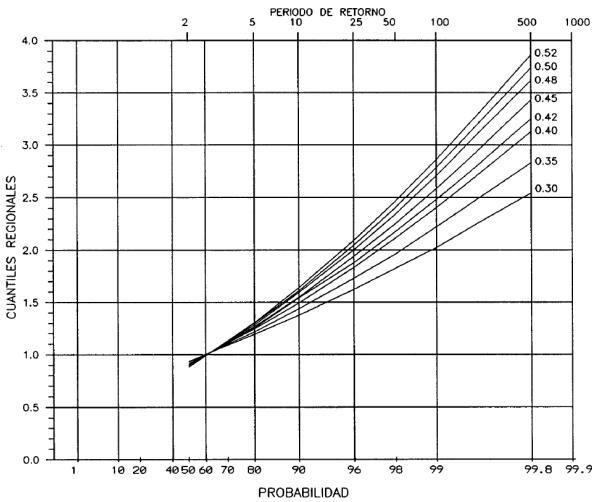
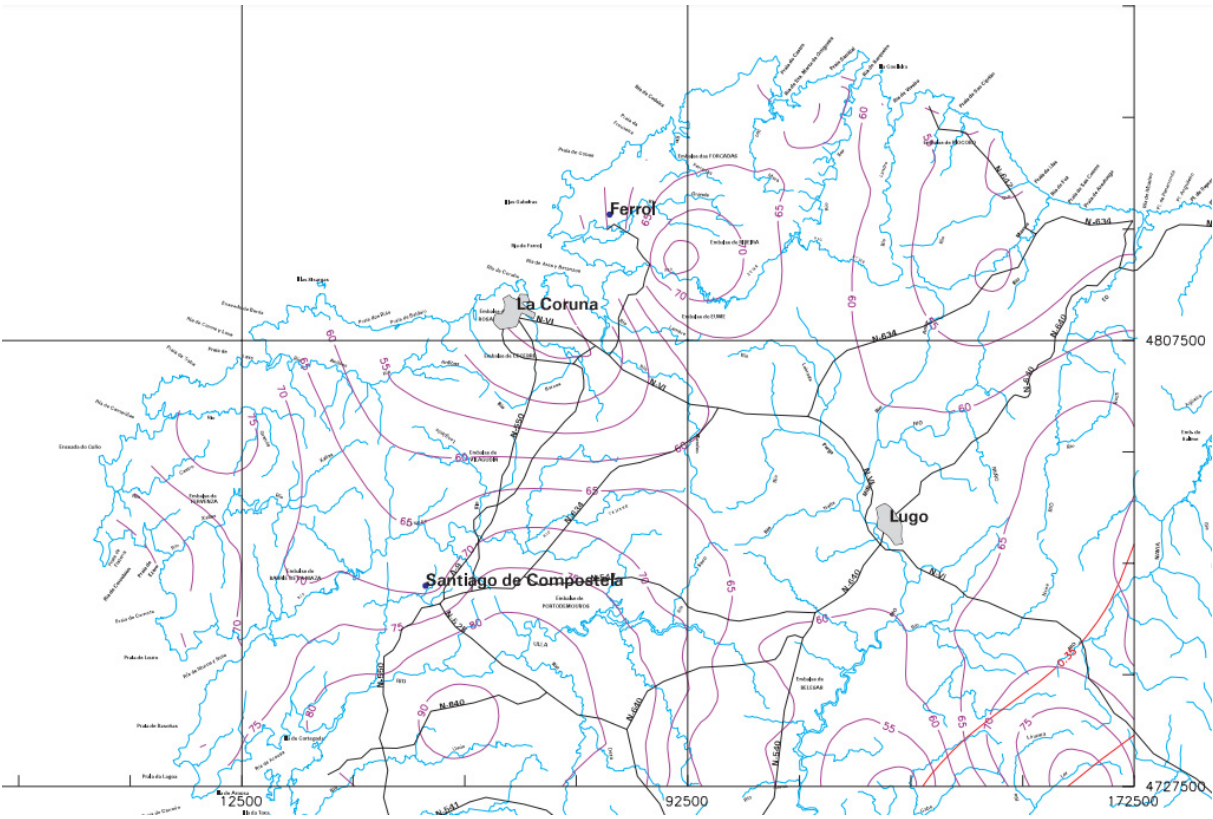


Figura 8. Relación entre os cuantís rexionais Yt, o período de retorno en anos T, a probabilidade (%) de non superar o cuantil nun ano e o coeficiente de variación Cv



3.2. ESCORRENTÍA

3.2.1. COEFICIENTE DE ESCORRENTÍA

O coeficiente C de escorrentía define a proporción da compoñente superficial da precipitación de intensidade I, e depende da razón entre a precipitación diaria Pd correspondente ao período de retorno considerado e o límite de escorrentía Po a partir do cal iníciase aquela. O valor de C pode obterse da fórmula:

$$C = \frac{(P_d - P_o) \cdot (P_d + 23 \cdot P_o)}{(P_d + 11 \cdot P_o)^2}$$

O límite de escorrentía Po obtense da táboa 2.3 da instrución 5.2-IC, multiplicando os valores nela contidos por un coeficiente corrector b dado pola táboa 2.5 da citada Instrución (para a zona de proxecto, rexión 11 da figura 2.9 Instrución 5.2-IC 5, estímase que dito coeficiente corrector é 0,90) e polo factor F_T función do período de retorno T dado pola mesma táboa 2.5 (tomando un valor de 1,13 para un período de retorno de 25 anos).

A información sobre os usos da terra na zona de actuación foi obtida do Sistema de Información Territorial de Galicia (SITGA) da Xunta de Galicia. A zona de proxecto está formada por:

- 24110 Cultivos con pendente ≥ 3% e características hidrolóxicas medias (P_o=20)
- 24320 Mosaico agrícola e urbano con pendente ≥ 3% e características hidrolóxicas N (P_o=23)

Para o uso da táboa 2.3 da Instrución, os solos se clasifícanse nos grupos da táboa 2.4, en cuxa definición intervéñ á súa vez a textura definida pola figura 2.7. Por tanto, conforme coa táboa 2.4 da mesma instrución, conclúese que toda a zona de proxecto está formada por solos pertencentes ao grupo B.

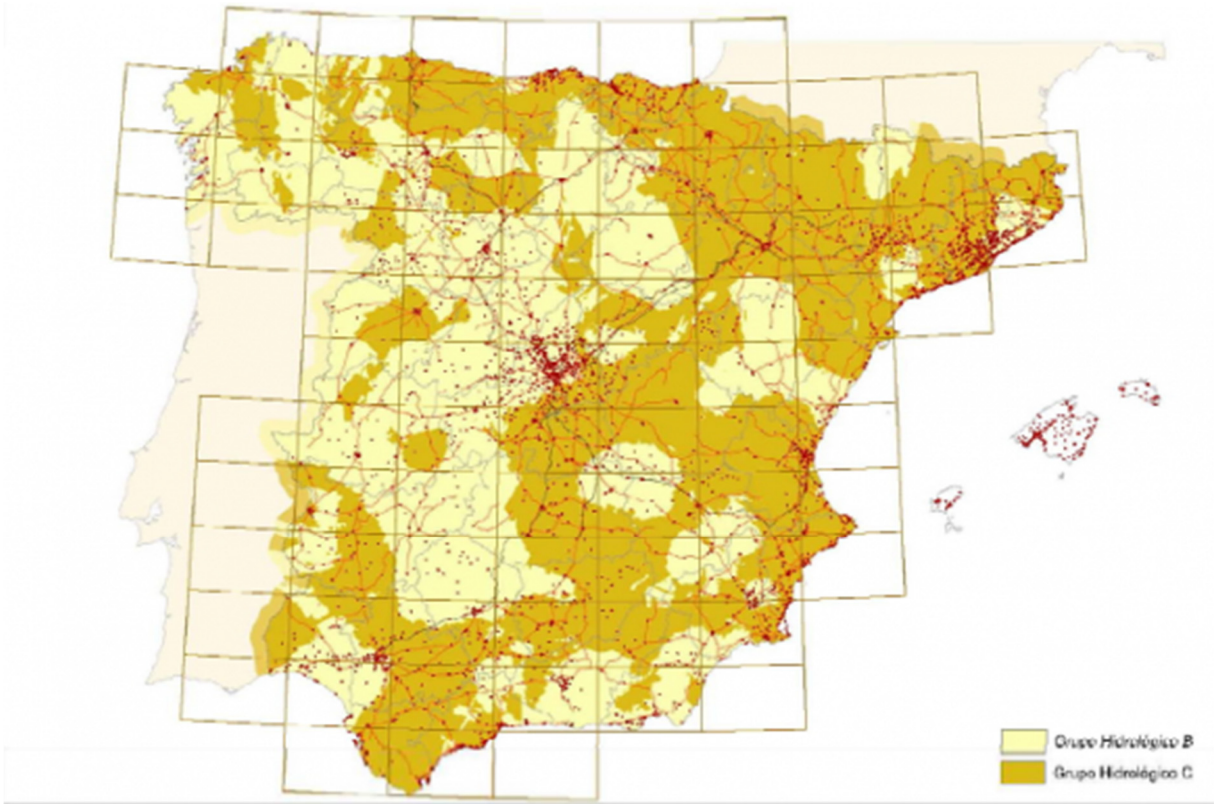


Figura 11. Mapa de grupos geolóxicos do suelo (fig. 2.7 Instrución 5.2-IC).

GRUPO	INFILTRACIÓN	POTENCIA	TEXTURA	DRENAXE
A	Rápida	Grande	Areosa Areo-limosa	Perfecto
B	Moderada	Media a grande	Franco-areosa. Franca Franco-arxilo-areosa Franco-limosa	Bo a moderado
C	Lenta	Media a pequena	Franco-arxilosa Franco-arxilo-limosa Arxilo-areosa	Imperfecto
D	Moi lenta	Pequena (litosolo) ou horizontes de arxila	Arxilosa	Pobre ou moi pobre

Nota:- Os terreos con nivel freático alto incluíranse no Grupo D.

Táboa 2.4 Grupos hidrolóxicos do solo a afectos da determinación do valor inicial do limiar de escorrentía

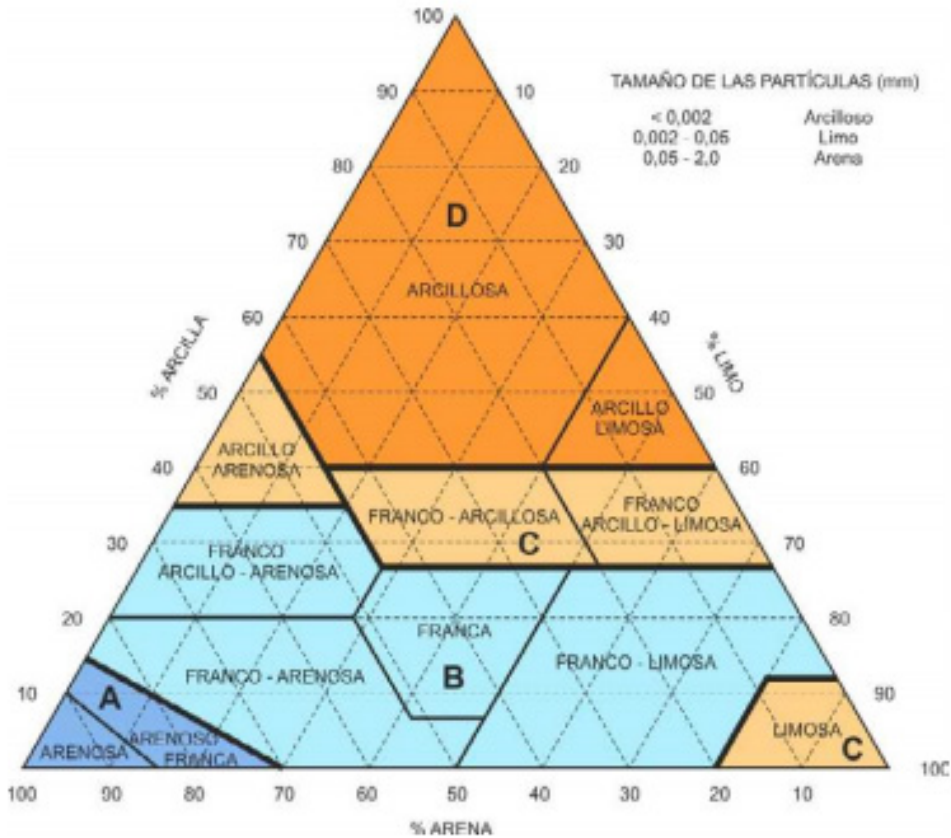


Figura 12. Diagrama triangular para a determinación da textura (fig. 2.8 Instrución 5.2-IC)

Para o uso da táboa 2.5, tomaranse en conta as distintas rexións da figura 2.9 da Instrución 5.2-IC. Ditas rexións son as consideradas para a caracterización do coeficiente corrector do limiar de escorrentía. Por tanto, conforme coa táboa 2.5 da instrución 5.2-IC, conclúese que toda a zona de proxecto está encadrada na rexión 11.



Página 6 de 6

APÉNDICE 1. DATOS PLUVIOMÉTRICOS

DATOS PLUVIOMÉTRICOS

Data	Chuvia máxima diaria (L/m2)
ago.-05	0.6
sep.-05	13.1
oct.-05	9.3
dic.-05	12.4
ene.-06	15.8
feb.-06	41.0
mar.-06	76.9
abr.-06	30.5
may.-06	6.7
jun.-06	6.0
jul.-06	3.9
ago.-06	5.0
sep.-06	29.0
oct.-06	50.6
nov.-06	32.9
dic.-06	25.5
ene.-07	10.8
feb.-07	32.1
mar.-07	20.6
abr.-07	8.3
may.-07	11.2
jun.-07	16.1
jul.-07	24.7
ago.-07	5.4
sep.-07	8.6
oct.-07	4.1
nov.-07	13.3
dic.-07	25.3
ene.-08	21.2
feb.-08	15.9
mar.-08	18.3
abr.-08	23.6
may.-08	24.6
jun.-08	4.2
jul.-08	5.6
ago.-08	19.6
sep.-08	20.4
oct.-08	28.5
nov.-08	20.7
dic.-08	21.4
ene.-09	23.3
feb.-09	11.6
mar.-09	8.8
abr.-09	15.9
may.-09	12.4
jun.-09	13.1
jul.-09	10.0
ago.-09	13.3
sep.-09	29.3
oct.-09	15.9
nov.-09	24.7
dic.-09	22.3
ene.-10	37.1
feb.-10	27.1
mar.-10	17.9
abr.-10	8.6
may.-10	21.4
jun.-10	12.4
jul.-10	4.0
ago.-10	3.6
sep.-10	14.5

DATOS PLUVIOMÉTRICOS

Data	Chuvia máxima diaria (L/m2)
oct.-10	24.0
nov.-10	27.1
dic.-10	26.3
ene.-11	13.2
feb.-11	20.8
mar.-11	18.2
abr.-11	9.0
may.-11	14.0
jun.-11	2.2
jul.-11	2.2
ago.-11	13.7
sep.-11	7.6
oct.-11	22.5
nov.-11	19.4
dic.-11	20.4
ene.-12	9.2
feb.-12	5.6
mar.-12	8.3
abr.-12	15.9
may.-12	24.0
jun.-12	17.1
jul.-12	5.1
ago.-12	16.3
sep.-12	14.4
oct.-12	25.2
nov.-12	19.5
dic.-12	29.7
ene.-13	31.2
feb.-13	20.1
mar.-13	39.0
abr.-13	25.3
may.-13	10.9
jun.-13	10.8
jul.-13	3.3
ago.-13	7.2
sep.-13	11.4
oct.-13	88.7
nov.-13	23.1
dic.-13	49.2
ene.-14	22.4
feb.-14	32.6
mar.-14	17.9
abr.-14	19.9
may.-14	25.6
jun.-14	14.8
jul.-14	18.0
ago.-14	12.7
sep.-14	16.6
oct.-14	23.7
nov.-14	31.8
dic.-14	14.5
ene.-15	29.0
feb.-15	11.0
mar.-15	14.2
abr.-15	9.0
may.-15	18.6
jun.-15	1.5
jul.-15	3.6
ago.-15	29.4
sep.-15	32.9
oct.-15	22.3

DATOS PLUVIOMÉTRICOS

Data	Chuvia máxima diaria (L/m2)
nov.-15	4.8
dic.-15	26.3
ene.-16	49.1
feb.-16	44.0
mar.-16	56.4
abr.-16	32.3
may.-16	21.2
jun.-16	12.4
jul.-16	1.3
ago.-16	5.3
sep.-16	28.3
oct.-16	14.7
nov.-16	24.3
dic.-16	23.3
ene.-17	11.5
feb.-17	51.4
mar.-17	33.0
abr.-17	6.0
may.-17	14.9
jun.-17	6.3
jul.-17	4.0
ago.-17	6.2
sep.-17	17.5
oct.-17	6.7
nov.-17	17.1
dic.-17	42.2
ene.-18	26.6
feb.-18	31.8
mar.-18	37.7
abr.-18	13.7
may.-18	5.5
jun.-18	42.2
jul.-18	20.4
ago.-18	21.6
sep.-18	6.6
oct.-18	32.0
nov.-18	59.0
dic.-18	30.8
ene.-19	22.3
feb.-19	16.8
mar.-19	18.2
abr.-19	23.3
may.-19	29.2
jun.-19	31.0
jul.-19	11.7
ago.-19	15.3
sep.-19	15.7
oct.-19	28.5
nov.-19	30.8
dic.-19	33.5
ene.-20	54.9
feb.-20	24.9
mar.-20	33.7
abr.-20	16.6
may.-20	2.4
jun.-20	9.6
jul.-20	1.6
ago.-20	29.6
sep.-20	28.4
oct.-20	17.2
nov.-20	14.8

DATOS PLUVIOMÉTRICOS

Data	Chuvia máxima diaria (L/m2)
dic.-20	27.2
ene.-21	23.7
feb.-21	55.6
mar.-21	6.2
abr.-21	17.3
may.-21	31.6
jun.-21	44.6
jul.-21	19.1
ago.-21	4.3
sep.-21	14.6
oct.-21	45.9
nov.-21	13.2
dic.-21	24.5
ene.-22	44.4
feb.-22	13.6
mar.-22	25.3
abr.-22	14.4
may.-22	8.7
jun.-22	8.1
jul.-22	3.5
ago.-22	5.3
sep.-22	20.5
oct.-22	84.2
nov.-22	24.8
dic.-22	49.8
ene.-23	28.0
feb.-23	6.6
mar.-23	13.9
abr.-23	11.7
may.-23	2.5
jun.-23	27.5
jul.-23	6.5
ago.-23	7.2
sep.-23	17.7
oct.-23	36.1
nov.-23	50.4
dic.-23	39.2

APÉNDICE 2. CÁLCULO DA PRECIPITACIÓN MÁXIMA

ESTACION MALPICA											
Precipitación máxima en 24 horas											
Axuste da serie temporal mediante a función de Gumbel											
Nº DE ORDEN	MES	PREC. MÁX DIARIA (mm)	Nº DE ORDEN	MES	PREC. MÁX DIARIA (mm)	Nº DE ORDEN	MES	PREC. MÁX DIARIA (mm)	PERIODO DE RETORNO (anos)	PROB. SUCESO	PREC. AXUSTADA Pd (mm/día)
1	ago.-05	0.6	75	01-nov-11	19.4	149	01-ene-18	26.6	10	0.100	40
2	sep.-05	13.1	76	01-dic-11	20.4	150	01-feb-18	31.8	25	0.040	51
3	oct.-05	9.3	77	01-ene-12	9.2	151	01-mar-18	37.7	50	0.020	59
4	dic.-05	12.4	78	01-feb-12	5.6	152	01-abr-18	13.7	100	0.010	68
5	ene.-06	15.8	79	01-mar-12	8.3	153	01-may-18	5.5	500	0.002	86
6	feb.-06	41.0	80	01-abr-12	15.9	154	01-jun-18	42.2			
7	mar.-06	76.9	81	01-may-12	24.0	155	01-jul-18	20.4			
8	abr.-06	30.5	82	01-jun-12	17.1	156	01-ago-18	21.6			
9	may.-06	6.7	83	01-jul-12	5.1	157	01-sep-18	6.6			
10	jun.-06	6.0	84	01-ago-12	16.3	158	01-oct-18	32.0			
11	jul.-06	3.9	85	01-sep-12	14.4	159	01-nov-18	59.0			
12	ago.-06	5.0	86	01-oct-12	25.2	160	01-dic-18	30.8			
13	sep.-06	29.0	87	01-nov-12	19.5	161	01-ene-19	22.3			
14	oct.-06	50.6	88	01-dic-12	29.7	162	01-feb-19	16.8			
15	nov.-06	32.9	89	01-ene-13	31.2	163	01-mar-19	18.2			
16	dic.-06	25.5	90	01-feb-13	20.1	164	01-abr-19	23.3			
17	ene.-07	10.8	91	01-mar-13	39.0	165	01-may-19	29.2			
18	feb.-07	32.1	92	01-abr-13	25.3	166	01-jun-19	31.0			
19	mar.-07	20.6	93	01-may-13	10.9	167	01-jul-19	11.7			
20	abr.-07	8.3	94	01-jun-13	10.8	168	01-ago-19	15.3			
21	may.-07	11.2	95	01-jul-13	3.3	169	01-sep-19	15.7			
22	jun.-07	16.1	96	01-ago-13	7.2	170	01-oct-19	28.5			
23	jul.-07	24.7	97	01-sep-13	11.4	171	01-nov-19	30.8			
24	ago.-07	5.4	98	01-oct-13	88.7	172	01-dic-19	33.5			
25	sep.-07	8.6	99	01-nov-13	23.1	173	01-ene-20	54.9			
26	oct.-07	4.1	100	01-dic-13	49.2	174	01-feb-20	24.9			
27	nov.-07	13.3	101	01-ene-14	22.4	175	01-mar-20	33.7			
28	dic.-07	25.3	102	01-feb-14	32.6	176	01-abr-20	16.6			
29	ene.-08	21.2	103	01-mar-14	17.9	177	01-may-20	2.4			
30	feb.-08	15.9	104	01-abr-14	19.9	178	01-jun-20	9.6			
31	mar.-08	18.3	105	01-may-14	25.6	179	01-jul-20	1.6			
32	abr.-08	23.6	106	01-jun-14	14.8	180	01-ago-20	29.6			
33	may.-08	24.6	107	01-jul-14	18.0	181	01-sep-20	28.4			
34	jun.-08	4.2	108	01-ago-14	12.7	182	01-oct-20	17.2			
35	jul.-08	5.6	109	01-sep-14	16.6	183	01-nov-20	14.8			
36	ago.-08	19.6	110	01-oct-14	23.7	184	01-dic-20	27.2			
37	sep.-08	20.4	111	01-nov-14	31.8	185	01-ene-21	23.7			
38	oct.-08	28.5	112	01-dic-14	14.5	186	01-feb-21	55.6			
39	nov.-08	20.7	113	01-ene-15	29.0	187	01-mar-21	6.2			
40	dic.-08	21.4	114	01-feb-15	11.0	188	01-abr-21	17.3			
41	ene.-09	23.3	115	01-mar-15	14.2	189	01-may-21	31.6			
42	feb.-09	11.6	116	01-abr-15	9.0	190	01-jun-21	44.6			
43	mar.-09	8.8	117	01-may-15	18.6	191	01-jul-21	19.1			
44	abr.-09	15.9	118	01-jun-15	1.5	192	01-ago-21	4.3			
45	may.-09	12.4	119	01-jul-15	3.6	193	01-sep-21	14.6			
46	jun.-09	13.1	120	01-ago-15	29.4	194	01-oct-21	45.9			
47	jul.-09	10.0	121	01-sep-15	32.9	195	01-nov-21	13.2			
48	ago.-09	13.3	122	01-oct-15	22.3	196	01-dic-21	24.5			
49	sep.-09	29.3	123	01-nov-15	4.8	197	01-ene-22	44.4			
50	oct.-09	15.9	124	01-dic-15	26.3	198	01-feb-22	13.6			
51	nov.-09	24.7	125	01-ene-16	49.1	199	01-mar-22	25.3			
52	dic.-09	22.3	126	01-feb-16	44.0	200	01-abr-22	14.4			
53	ene.-10	37.1	127	01-mar-16	56.4	201	01-may-22	8.7			
54	feb.-10	27.1	128	01-abr-16	32.3	202	01-jun-22	8.1			
55	mar.-10	17.9	129	01-may-16	21.2	203	01-jul-22	3.5			
56	abr.-10	8.6	130	01-jun-16	12.4	204	01-ago-22	5.3			
57	may.-10	21.4	131	01-jul-16	1.3	205	01-sep-22	20.5			
58	jun.-10	12.4	132	01-ago-16	5.3	206	01-oct-22	84.2			
59	jul.-10	4.0	133	01-sep-16	28.3	207	01-nov-22	24.8			
60	ago.-10	3.6	134	01-oct-16	14.7	208	01-dic-22	49.8			
61	sep.-10	14.5	135	01-nov-16	24.3	209	01-ene-23	28.0			
62	oct.-10	24.0	136	01-dic-16	23.3	210	01-feb-23	6.6			
63	nov.-10	27.1	137	01-ene-17	11.5	211	01-mar-23	13.9			
64	dic.-10	26.3	138	01-feb-17	51.4	212	01-abr-23	11.7			
65	ene.-11	13.2	139	01-mar-17	33.0	213	01-may-23	2.5			
66	feb.-11	20.8	140	01-abr-17	6.0	214	01-jun-23	27.5			
67	mar.-11	18.2	141	01-may-17	14.9	215	01-jul-23	6.5			
68	abr.-11	9.0	142	01-jun-17	6.3	216	01-ago-23	7.2			
69	may.-11	14.0	143	01-jul-17	4.0	217	01-sep-23	17.7			
70	jun.-11	2.2	144	01-ago-17	6.2	218	01-oct-23	36.1			
71	jul.-11	2.2	145	01-sep-17	17.5	219	01-nov-23	50.4			
72	ago.-11	13.7	146	01-oct-17	6.7	220	01-dic-23	39.2			
73	sep.-11	7.6	147	01-nov-17	17.1						
74	oct.-11	22.5	148	01-dic-17	42.2						
VALOR MEDIO									DESVIACION		
SERIE $\bar{x}$ = 20.7277									TÍPICA s = 14.4080		
EXPRESION											
GUMBEL $x = \bar{x} - s / sn * (\ln(\ln(Tr/(Tr-1)))) + yn$											
$sn = 1.2391$											
$yn = 0.5679$											

ESTACION MALPICA											
Precipitación máxima en 24 horas											
Axuste da serie temporal mediante a función SQRT-ET Máx.											
Nº DE ORDEN	MES	PREC. MÁX DIARIA (mm)	Nº DE ORDEN	MES	PREC. MÁX DIARIA (mm)	Nº DE ORDEN	MES	PREC. MÁX DIARIA (mm)	PERIODO DE RETORNO (anos)	PROB. SUCESO	PREC. AXUSTADA Pd (mm/día)
1	01-ago-05	0.6	75	01-nov-11	19.4	149	01-ene-18	26.6	10	0.100	38
2	01-sep-05	13.1	76	01-dic-11	20.4	150	01-feb-18	31.8	25	0.040	51
3	01-oct-05	9.3	77	01-ene-12	9.2	151	01-mar-18	37.7	50	0.020	62
4	01-dic-05	12.4	78	01-feb-12	5.6	152	01-abr-18	13.7	100	0.010	74
5	01-ene-06	15.8	79	01-mar-12	8.3	153	01-may-18	5.5	500	0.002	104
6	01-feb-06	41.0	80	01-abr-12	15.9	154	01-jun-18	42.2			
7	01-mar-06	76.9	81	01-may-12	24.0	155	01-jul-18	20.4			
8	01-abr-06	30.5	82	01-jun-12	17.1	156	01-ago-18	21.6			
9	01-may-06	6.7	83	01-jul-12	5.1	157	01-sep-18	6.6			
10	01-jun-06	6.0	84	01-ago-12	16.3	158	01-oct-18	32.0			
11	01-jul-06	3.9	85	01-sep-12	14.4	159	01-nov-18	59.0			
12	01-ago-06	5.0	86	01-oct-12	25.2	160	01-dic-18	30.8			
13	01-sep-06	29.0	87	01-nov-12	19.5	161	01-ene-19	22.3			
14	01-oct-06	50.6	88	01-dic-12	29.7	162	01-feb-19	16.8			
15	01-nov-06	32.9	89	01-ene-13	31.2	163	01-mar-19	18.2			
16	01-dic-06	25.5	90	01-feb-13	20.1	164	01-abr-19	23.3			
17	01-ene-07	10.8	91	01-mar-13	39.0	165	01-may-19	29.2			
18	01-feb-07	32.1	92	01-abr-13	25.3	166	01-jun-19	31.0			
19	01-mar-07	20.6	93	01-may-13	10.9	167	01-jul-19	11.7			
20	01-abr-07	8.3	94	01-jun-13	10.8	168	01-ago-19	15.3			
21	01-may-07	11.2	95	01-jul-13	3.3	169	01-sep-19	15.7			
22	01-jun-07	16.1	96	01-ago-13	7.2	170	01-oct-19	28.5			
23	01-jul-07	24.7	97	01-sep-13	11.4	171	01-nov-19	30.8			
24	01-ago-07	5.4	98	01-oct-13	88.7	172	01-dic-19	33.5			
25	01-sep-07	8.6	99	01-nov-13	23.1	173	01-ene-20	54.9			
26	01-oct-07	4.1	100	01-dic-13	49.2	174	01-feb-20	24.9			
27	01-nov-07	13.3	101	01-ene-14	22.4	175	01-mar-20	33.7			
28	01-dic-07	25.3	102	01-feb-14	32.6	176	01-abr-20	16.6			
29	01-ene-08	21.2	103	01-mar-14	17.9	177	01-may-20	2.4			
30	01-feb-08	15.9	104	01-abr-14	19.9	178	01-jun-20	9.6			
31	01-mar-08	18.3	105	01-may-14	25.6	179	01-jul-20	1.6			
32	01-abr-08	23.6	106	01-jun-14	14.8	180	01-ago-20	29.6			
33	01-may-08	24.6	107	01-jul-14	18.0	181	01-sep-20	28.4			
34	01-jun-08	4.2	108	01-ago-14	12.7	182	01-oct-20	17.2			
35	01-jul-08	5.6	109	01-sep-14	16.6	183	01-nov-20	14.8			
36	01-ago-08	19.6	110	01-oct-14	23.7	184	01-dic-20	27.2			
37	01-sep-08	20.4	111	01-nov-14	31.8	185	01-ene-21	23.7			
38	01-oct-08	28.5	112	01-dic-14	14.5	186	01-feb-21	55.6			
39	01-nov-08	20.7	113	01-ene-15	29.0	187	01-mar-21	6.2			
40	01-dic-08	21.4	114	01-feb-15	11.0	188	01-abr-21	17.3			
41	01-ene-09	23.3	115	01-mar-15	14.2	189	01-may-21	31.6			
42	01-feb-09	11.6	116	01-abr-15	9.0	190	01-jun-21	44.6			
43	01-mar-09	8.8	117	01-may-15	18.6	191	01-jul-21	19.1			
44	01-abr-09	15.9	118	01-jun-15	1.5	192	01-ago-21	4.3			
45	01-may-09	12.4	119	01-jul-15	3.6	193	01-sep-21	14.6			
46	01-jun-09	13.1	120	01-ago-15	29.4	194	01-oct-21	45.9			
47	01-jul-09	10.0	121	01-sep-15	32.9	195	01-nov-21	13.2			
48	01-ago-09	13.3	122	01-oct-15	22.3	196	01-dic-21	24.5			
49	01-sep-09	29.3	123	01-nov-15	4.8	197	01-ene-22	44.4			
50	01-oct-09	15.9	124	01-dic-15	26.3	198	01-feb-22	13.6			
51	01-nov-09	24.7	125	01-ene-16	49.1	199	01-mar-22	25.3			
52	01-dic-09	22.3	126	01-feb-16	44.0	200	01-abr-22	14.4			
53	01-ene-10	37.1	127	01-mar-16	56.4	201	01-may-22	8.7			
54	01-feb-10	27.1	128	01-abr-16	32.3	202	01-jun-22	8.1			
55	01-mar-10	17.9	129	01-may-16	21.2	203	01-jul-22	3.5			
56	01-abr-10	8.6	130	01-jun-16	12.4	204	01-ago-22	5.3			
57	01-may-10	21.4	131	01-jul-16	1.3	205	01-sep-22	20.5			
58	01-jun-10	12.4	132	01-ago-16	5.3	206	01-oct-22	84.2			
59	01-jul-10	4.0	133	01-sep-16	28.3	207	01-nov-22	24.8			
60	01-ago-10	3.6	134	01-oct-16	14.7	208	01-dic-22	49.8			
61	01-sep-10	14.5	135	01-nov-16	24.3	209	01-ene-23	28.0			
62	01-oct-10	24.0	136	01-dic-16	23.3	210	01-feb-23	6.6			
63	01-nov-10	27.1	137	01-ene-17	11.5	211	01-mar-23	13.9			
64	01-dic-10	26.3	138	01-feb-17	51.4	212	01-abr-23	11.7			
65	01-ene-11	13.2	139	01-mar-17	33.0	213	01-may-23	2.5			
66	01-feb-11	20.8	140	01-abr-17	6.0	214	01-jun-23	27.5			
67	01-mar-11	18.2	141	01-may-17	14.9	215	01-jul-23	6.5			
68	01-abr-11	9.0	142	01-jun-17	6.3	216	01-ago-23	7.2			
69	01-may-11	14.0	143	01-jul-17	4.0	217	01-sep-23	17.7			
70	01-jun-11	2.2	144	01-ago-17	6.2	218	01-oct-23	36.1			
71	01-jul-11	2.2	145	01-sep-17	17.5	219	01-nov-23	50.4			
72	01-ago-11	13.7	146	01-oct-17	6.7	220	01-dic-23	39.2			
73	01-sep-11	7.6	147	01-nov-17	17.1						
74	01-oct-11	22.5	148	01-dic-17	42.2						
VALOR MEDIO									DESVIACION		
SERIE x= 20.7277									TIPICA s= 14.4080		
EXPRESION											
SQRT-ET MAX F(x)= EXP(-k*(1+RAIZ(alpha*x)))^EXP(-RAIZ(alpha*x)))									COEFICIENTE		
α = 1.1998									VAR. Cv= 0.695106793		
k = 11.6203											

ANEXO Nº 6. PLANEAMENTO

ÍNDICE

1. OBXECTO	1
2. PLANEAMENTO URBANO	1

APÉNDICE 1. PLANO DO ÁMBITO CONTIDO NAS NN.SS..

1. OBXECTO

Dado o carácter e a natureza das obras que se inclúen no presente proxecto, non cabe falar de planeamento viario na aceptación literal da expresión xa que isto presupón o estudo dunha rede con distintas alternativas de distribución das correntes de tráfico nas distintas vías que o compón.

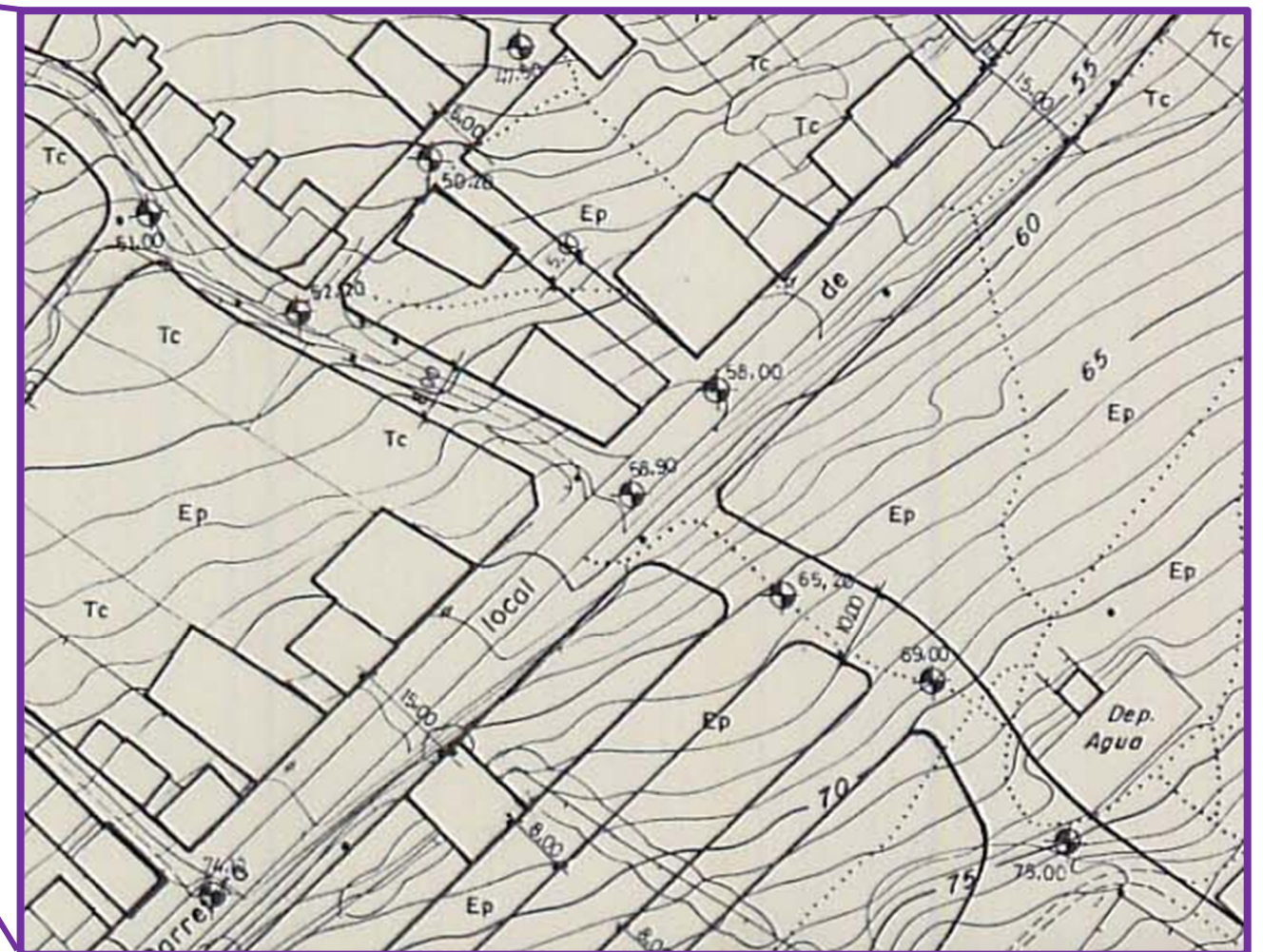
2. PLANEAMENTO URBANO

O Concello de Malpica de Bergantiños réxese por unhas Normas Subsidiarias de Planeamento aprobadas o 23 de febreiro de 1995. Inclúense no presente anexo as referencias das NN.SS. de Malpica, e da ordenación das marxes da estrada en proxecto.

As actuacións localízanse na parroquia de Malpica en solo Urbano.

É necesario destacar que as actuacións proxectadas son compatibles coas NN.SS. vixentes do Concello de Malpica.

APÉNDICE 1. PLANO DO ÁMBITO CONTIDO NAS NN.SS..



ANEXO Nº 7. TRÁFICO E FIRMES

ÍNDICE

1. TRÁFICO	1
1.1. NORMATIVA.....	1
1.2. DATOS DE AFOROS.....	1
1.3. CATEGORÍAS DE TRÁFICO.....	1
2. FIRMES E PAVIMENTOS.....	2
2.1. EXPLANADA.....	2
2.2. TRONCO E GLORIETA.....	2
2.3. ACCESO AO COLEXIO.....	3
2.4. BEIRARRÚA.....	3

1. TRÁFICO

1.1. NORMATIVA

Para a consulta dos datos de tráfico recollidos no presente anexo, tivéronse en conta as especificacións incluídas nas *Memorias de Tráfico da Rede Autonómica de Estradas de Galicia*, editadas pola Xunta de Galicia.

A determinación do firme a dispoñer baséase nas especificacións indicadas nas Instrucións 6.1-IC *Seccións de firme* e 6.3-IC *Rehabilitación de Firmes*, publicadas no B.O.E. do 12 de decembro de 2003.

1.2. DATOS DE AFOROS

Os datos de tránsito obtivéronse das Memorias de Tráfico da Rede Autonómica de Estradas de Galicia do ano 2021 e da aplicación *Afoxun* correspondente a ese ano, editadas pola Consellería de Medio Ambiente Territorio e Infraestruturas da Xunta de Galicia.

1.2.1. ESTACIÓN AC-418 (5)

Trátase dunha estación de tipo Complementaria Magnética, que ofrece os seguinte datos que se remontan ao ano 2022:

CÓDIGO	TIPO	LOCALIZACIÓN	DATO AFORADO (2022)
AC-418 (5)	Complementaria	AC-418. PQ 5+830	8.586

A continuación expóñense os datos dispoñibles da estación AC-418 (5), localizada no PQ 5+830.

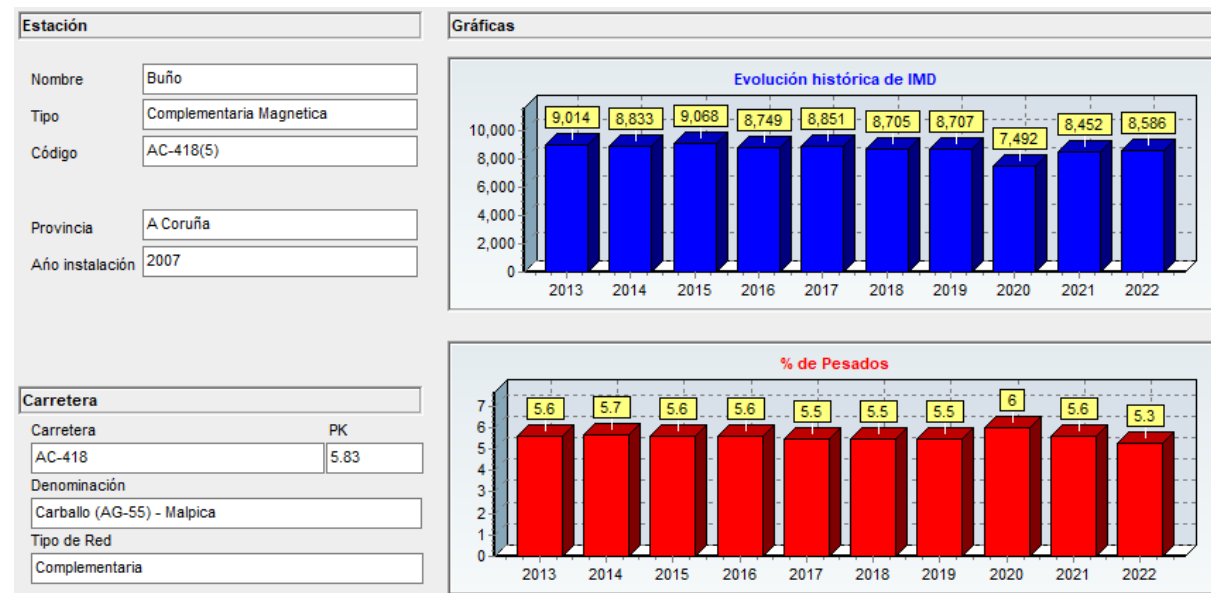


Figura 1.Datos da estación AC-418 (5) do ano 2022.

1.2.2. ESTACIÓN AC-418 (9) G1

Trátase dunha estación de tipo Complementaria Neumática, que ofrece os seguinte datos que se remontan ao ano 2020:

CÓDIGO	TIPO	LOCALIZACIÓN	DATO AFORADO (2020)
AC-418 (9) G1	Neumática	AC-418. PQ 9+500	3.457

Como se pode apreciar, o tráfico redúcese practicamente a metade a partir do P.Q. 9+000, na estrada que comunica Buño e Malpica, que é o tramo onde se localiza o emprazamento das actuacións (P.Q. 15+470).

1.3. CATEGORÍAS DE TRÁFICO

Amósanse a continuación os datos de tráfico de vehículos pesados na estrada AC-418 contidos na Memoria de Tráfico do ano 2022, que reflicte os seguintes datos:

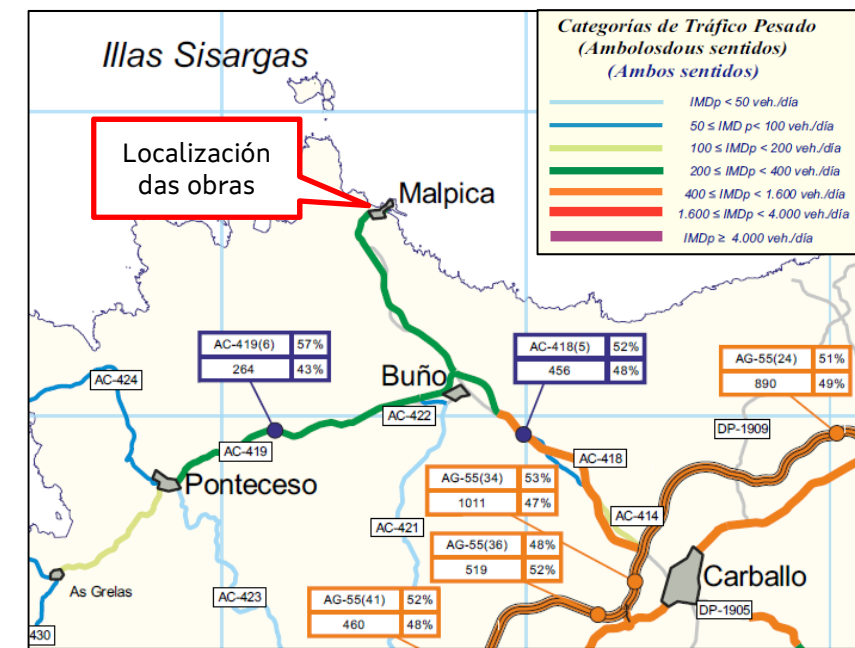


Figura 2.Mapa de tráfico pesado da Memoria de Tráfico da Rede Autonómica de Estradas de Galicia 2022.

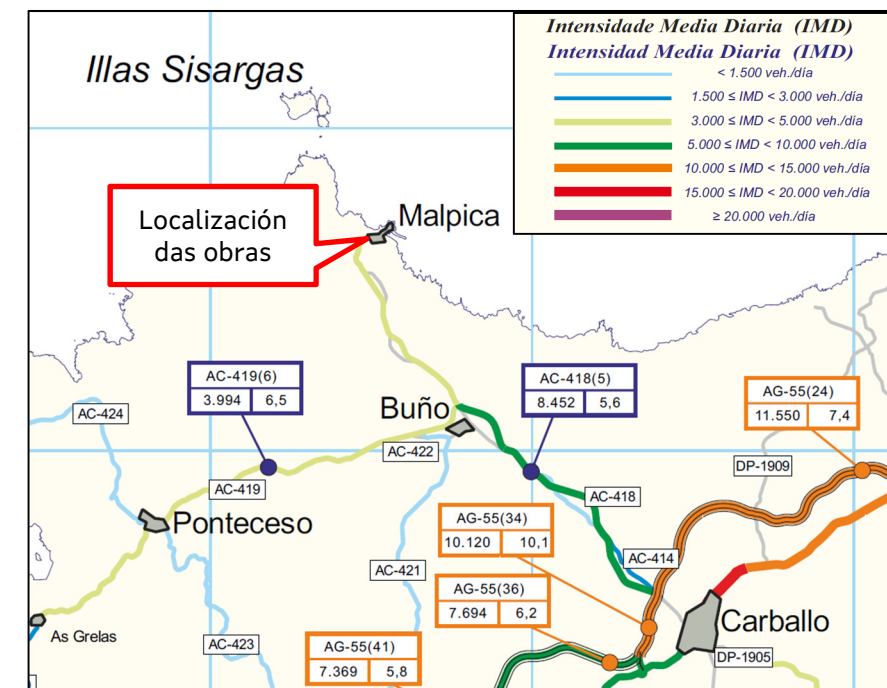


Figura 3.Mapa de tráfico IMD da Memoria de Tráfico da Rede Autonómica de Estradas de Galicia 2022.

Como se pode observar, a estrada AC-418 no tramo entre Buño e Malpica presenta unha IMD de vehículos pesados entre 200 e 400 veh. pesados/día.

Ao ser a estrada de dous carrís e de dobre sentido, pódese asumir que coincide sobre cada carril a metade dos vehículos pesados que circulan por dita estrada, segundo a Instrución 6.1-IC, polo que os datos de IMD mostrados redúcense á metade ($100 \leq \text{IMD}_{\text{carril}} < 200$).

Polo tanto, pódese asumir que para a estrada AC-418 é necesario unha categoría de tráfico T31.

1.3.1. PROGNOSE DE TRÁFICO

Sempre que existan datos suficientes, poden axustarse os datos de aforo a unha estimación logarítmica que responde á formula seguinte:

$$\text{IMD}_m = \text{IMD}_n (1+t)^{m-n}$$

O axuste consiste en atopar unha taxa de crecemento que minimize a diferenza entre a distribución teórica e os datos de aforos. Por outra banda, a tendencia da porcentaxe vehículos pesados estímase linealmente, axustando por mínimos cadrados.

Para a prognose de tráfico na AC-418 tomaranse os datos da única estación magnética dispoñible nesta estrada, que se localiza no PQ 5+830, tendo en conta que a categoría de tráfico non corresponde co do tramo da actuación (T31), mais é a forma de axustar do mellor xeito posible a taxa de crecemento.

Na táboa seguinte expóñense os resultados obtidos, coa categoría de tráfico obtida segundo a Instrución 6.1-IC *Seccións de firme*:

ESTRADA	TAXA DE CRECIMENTO	IMD	IMDp	IMDp CARRIL	CATEGORÍA DE TRÁFICO
		2024	2024	2024	
AC-418	-0.96%	8,101	5.30%	215	T2

Como conclusión, apréciase que a taxa de crecemento do tráfico na estrada AC-418 é negativa, polo que adoptarase a categoría de tráfico que se presenta na actualidade, é dicir, T31 no ámbito da actuación.

Para o camiño de acceso ao colexio, como dispón de pouco tráfico (accesos puntuais ao colexio), adoptarase unha categoría de tráfico T42.

2. FIRMES E PAVIMENTOS

2.1. EXPLANADA

En tódolos casos nos que é necesaria a execución da sección completa do firme considérase necesaria a disposición de 75 cm de solo seleccionado para obter explanada de categoría E2

2.2. TRONCO E GLORIETA

2.2.1. AMPLIACIÓN DA PLATAFORMA

Entre as seccións de firme recollidas na figura 2.2 da Norma 6.1-IC, en función das categorías de explanada e de tráfico pesado (E2 e T31 respectivamente, neste caso), óptase pola sección nº 3121, formada por 16 cm de mestura bituminosa sobre 40 cm de saburra artificial. De entre as posibilidades que permite a citada Norma 6.1-IC na súa táboa 6, adóptase a seguinte sección estrutural:

- Rodadura: 5 cm de mestura bituminosa tipo AC-16 surf BC50/70 S (con betume mellorado con caucho).
- Base: 11 cm de mestura bituminosa tipo AC-32 bin BC50/70 S (con betume mellorado con caucho). Sobre esta capa asfáltica, aplicarase unha rega de adherencia mediante emulsión C60B3 TER cunha dotación de 500 g/m² que garanta 285 g/m² de ligante residual.
- Subbase: 40 cm de saburra artificial ZA 0/20. Sobre esta capa aplicarase unha rega de imprimación mediante emulsión C50BF4 IMP cunha dotación de 1500 g/m², que garante 600 g/m² de ligante residual, cumprindo as prescricións do PG-3.

A continuación inclúese unha táboa co resumen dos valores prescritos para o PSV e CRT para a capa de rodadura:

TIPO	PSV	CRT (%)
AC-16 surf BC50/70 S	≥ 44	≥ 65

Táboa 1. Valores de PSV e CRT para capas de rodadura.

A sección de firme nas beiravías é a mesma que na calzada.

2.2.2. REHABILITACIÓN SOBRE FIRME EXISTENTE

Nas áreas nas que o firme proxectado se localiza sobre o existente poden considerarse dous casos:

- Nas zonas onde por cota sexa necesario complementar o espesor do firme existente en máis de 15 cm, con respecto a cota inferior da capa de rodadura, executarase unha sección estrutural completa sen a capa de rodadura, cun espesor variable da subbase, adoptando a mesma sección estrutural que no caso de ampliación de plataforma.
- Nas zonas onde por cota sexa necesario complementar cun espesor maior que o da capa de rodadura (5 cm) proxéctase unha regularización do firme con mestura bituminosa AC-22 base BC50/70 S nun espesor variable entre 7 e 15 cm, e posterior extensión da capa de rodadura.
- Nas zonas onde non exista espesor suficiente entre a rasante existente e a proxectada para executar o espesor completo da capa de rodadura, fresarase o espesor necesario (máximo de 5 cm, obviamente) para proporcionar espazo á devandita capa proxectada.

Finalmente, en todos os casos, aplícase sobre a superficie regada unha capa de rodadura de 5 cm de mestura bituminosa tipo AC-16 SURF BC 50/70 S (con betume mellorado con caucho). Entre as capas bituminosas aplicarase unha rega de adherencia mediante emulsión C60B3 TER cunha dotación de 500 g/m² que garanta 285 g/m² de ligante residual.

2.2.3. ESPAZO PAVIMENTADO EN ILLAS

Para a pavimentación das illas da glorieta, deseñouse a seguinte sección estrutural

- Bordo tipo C7
- Formigón coloreado HF-3,5 de 20 cm de espesor

2.2.4. ANEL INTERIOR DA GLORIETA

Para a pavimentación das bandas rebasables do anel interior da glorieta deseñouse a seguinte sección estrutural:

- Lastro granítico de dimensións 10x10x10 cm.
- Morteiro de asento de 2 cm.
- Formigón HM-20 de 20 cm de espesor.

Entre as bandas rebasables proxéctase a colocación dun bordo prefabricado de dobre capa do tipo C9 segundo a norma UNE 127025. O lindeiro co círculo de zona verde interior materialízase por medio de bordo tipo A4. No círculo interior da glorieta propónse:

- Capa de terra vexetal de espesor variable (20 cm) sobre lámina xeotextil
- Plantación de céspede e especies arbóreas ou arbustivas

2.3. ACCESO AO COLEXIO

No caso do acceso ao colexio, óptase pola sección nº 4221, formada por 5 cm de mestura bituminosa sobre 25 cm de saburra artificial. De entre as posibilidades que permite a citada Norma 6.1-IC na súa táboa 6, adóptase a seguinte sección estrutural:

- Rodadura: 5 cm de mestura bituminosa tipo AC-16 surf BC50/70 S (con betume mellorado con caucho).
- Subbase: 25 cm de saburra artificial ZA 0/20. Sobre esta capa aplicarase unha rega de imprimación mediante emulsión C50BF4 IMP cunha dotación de 1500 g/m², que garante 600 g/m² de ligante residual, cumprindo as prescricións do PG-3.

2.4. BEIRARRÚA

As beirarrúas proxectadas dispoñen da seguinte sección:

- Louseta hidráulica de 30x30 cm.
- Morteiro de asento de 2 cm.
- Recheo con HM-20 dende o firme existente ou ben nun espesor de 20 cm dende o recheo de solo tolerable.

Ademais, presentará na súa contorna dun borde tipo C5 como método de separación da beirarrúa coa estrada.

ANEXO Nº 8. TRAZADO

ÍNDICE

1. OBXECTO.....	1
2. TRAZADO EN PLANTA.....	1
3. TRAZADO EN ALZADO.....	1
3.1. ALZADO DA GLORIETA.....	1
3.2. ALZADO DOS VIARIOS EXISTENTES	1
4. SECCIÓN TRANSVERSAL	1
4.1. SECCIÓNS TIPO	1
4.2. PENDENTES TRASVERSAIS.....	1
5. VISIBILIDADE	1
5.1. XERALIDADES.....	1
5.2. VISIBILIDADE DE PARADA.....	2
6. ACCESIBILIDADE NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA	3
7. ORDE TMA/851/2021 DE CONDICIÓNS BÁSICAS DE ACCESIBILIDADE	4

- APÉNDICE 1. LISTAXE DE PUNTOS SINGULARES
- APÉNDICE 2. LISTAXE DE PUNTOS POR INCREMENTO
- APÉNDICE 3. LISTAXE TRAZADO EN ALZADO

1. OBXECTO

O presente anexo ten como obxecto describir xeometricamente os viarios incluídos no proxecto, ben sexa para reposición de viarios existentes ou para novas construcións.

2. TRAZADO EN PLANTA

A actuación definida no presente proxecto consiste na reforma da intersección da Rúa do Ventorrillo coa Rúa Canido e o acceso o CEIP Milladoiro no PQ 15+470 da estrada AC-418.

É necesario destacar que os contornos do cruce actual condicionan notoriamente as posibilidades de deseño da glorieta. Daquela, a definición xeométrica en planta ven marcada pola localización de edificacións con beirarrúa e pola posición dos eixes actuais das estradas.

No *Documento nº2*, no plano correspondente a *Replanteo*, inclúense as coordenadas dos puntos singulares da senda proxectada, aportando todos os datos necesarios para o replanteo.

Definíronse os seguintes eixos de xeito auxiliar, necesarios para proxectar a totalidade das obras viarias que se proxectan:

- **GLORIETA:** O eixe definido para a glorieta é unha circunferencia de radio 14 m que coincide co anel exterior da calzada. Ten unha lonxitude de $2 \times 14 \pi = 87,965$ m. O sentido crecente da quilometraxe establécese coincidente co sentido antihorario.
- **ENTRADA GLORIETA:** corresponde co tronco da estrada AC-418 dende o inicio do tramo proxectado no PQ 15+430 até a intersección onde se proxecta a glorieta.
- **SAÍDA GLORIETA:** corresponde co tronco da estrada AC-418 a partires da intersección onde se proxecta a glorieta (PQ 15+480 da AC-418) até o final do treito no PQ 15+490.
- **ACCESO CANIDO:** defínese dito eixo para o enlace da glorieta coa actual rúa Canido, e consta dunha lonxitude de 9,71 m de lonxitude.
- **ACCESO COLEXIO:** corresponde ao acceso dende a glorieta proxectada co CEIP Milladoiro. O eixo conta cunha lonxitude total de 20,77 m.

No apéndice nº 1 ofrécense as listaxes de trazado en planta dos puntos singulares dos eixos definidos.

3. TRAZADO EN ALZADO

3.1. ALZADO DA GLORIETA

Para definir o alzado da glorieta considerouse que o anel exterior da mesma é a proxección dunha circunferencia horizontal nun plano inclinado axustado ás necesidades do terreo. Por tanto, a ecuación que define a súa cota para cada punto é a seguinte:

$$z = z_{PA} - \text{sen}^2\left(\frac{x - x_{PA}}{R}\right) (z_{PA} - z_{PB})$$

Sendo:

- z_{PA} : cota do punto alto da glorieta
- z_{PB} : cota do punto baixo da glorieta
- x_{PA} : P.Q. do punto alto da glorieta
- R : radio do anel exterior

3.2. ALZADO DOS VIARIOS EXISTENTES

Dadas as características da actuación, definirase para todos os viais descritos un trazado en alzado que se axustará á cota existente mediante un axuste progresivo nos abanos de enlace coa glorieta. A aliñación exterior do carril partirá dunha cota definida na glorieta e variará linealmente ata rematar na cota actual do viario existente.

No apéndice nº 2 ofrécense as listaxes de trazado en alzado dos eixos definidos, tendo en conta que as cotas dos eixes de accesos están axustadas ás existentes.

4. SECCIÓN TRANSVERSAL

4.1. SECCIÓNS TIPO

Na táboa que se mostra a continuación, indícase o ancho de cada un dos elementos que conforman a sección tipo dos eixes definidos no proxecto:

EIXE	ESQUERDA			BEIRAVÍA MEDIANA	DEREITA		
	EXTERIOR	BEIRAVÍA	CALZADA		CALZADA	BEIRAVÍA	EXTERIOR
Entrada Glorieta	Beirarrúa	1,00 m	3,00 m	Variable	3,00 m	1,00 m	Beirarrúa
Glorieta	Anel interior	1,00 m	8,00 m	---	---	0,50 m	Beirarrúa
Saída Glorieta	Beirarrúa	1,00 m	3,00 m	Variable	3,00 m	1,00 m	Beirarrúa
Acceso Canido	Beirarrúa	Existente	Existente	---	Existente	Existente	Beirarrúa
Acceso Colexio	Beirarrúa	0,20 m	2,85 m	---	2,85 m	0,50 m	Beirarrúa

O ancho dos carrís así como das beiravías son variables nos abanos da glorieta e accesos.

4.2. PENDENTES TRASVERSAIS

4.2.1. BOMBEO

O bombeo da plataforma proxectouse de forma que se evacúen con facilidade as augas superficiais, e que o seu percorrido sexa o mínimo. En tódolos eixes definidos dispórase un mínimo dun 2% de inclinación transversal cara a cada lado a partir do eixe da calzada. No caso da glorieta esta pendente enténdese dende o anel interior ao exterior, de xeito que a glorieta desaugue cara fóra.

4.2.2. PERALTES

Dadas as características da actuación, no se ten definido unha lei de peraltes para os eixes dos viarios existentes, senón un axuste ás pendentes transversais existentes.

5. VISIBILIDADE

5.1. XERALIDADES

Segundo o teor literal da Instrución 3.1-IC, «en calquera punto da estrada o condutor dun vehículo deberá ter unha visibilidade que dependerá da forma, as dimensións e a disposición dos elementos do trazado». Na devandita Norma considéranse as seguintes:

- Visibilidade de parada
- Visibilidade de adiantamento
- Visibilidade de decisión
- Visibilidade de cruzamento.

O punto de vista do condutor fíxase, a efectos do cálculo, a unha altura dun metro e dez centímetros (1,10 m) sobre a calzada e a unha distancia dun metro e cincuenta centímetros (1,50 m) do bordo esquerdo de cada carril, polo interior do mesmo e no sentido da marcha. As visibilidades calcularanse sempre para condicións óptimas de iluminación.

5.2. VISIBILIDADE DE PARADA

Defínese como distancia de parada a distancia total percorrida por un vehículo obrigado a deterse ante un obstáculo inesperado na súa traxectoria, medida desde a súa posición no momento de aparecer o obxecto que motiva a detención. Inclúe a distancia percorrida durante os tempos de percepción, reacción e freado. A distancia de parada pode ser obtida por medio da táboa 3.1 da Instrución 3.1-IC, para a velocidade considerada.

Defínese a visibilidade de parada dentro dun carril como a distancia que existe entre un vehículo e un obstáculo situado na súa traxectoria, no momento en que o condutor pode divisalo sen que logo desapareza do seu campo visual. A distancia medirase ao longo do carril. Para o cálculo da visibilidade de parada, fíxase a altura do obstáculo sobre a rasante da calzada en 50 cm, podendo situarse en calquera punto da sección transversal do carril. Considérase que un obstáculo é divisible sempre que poida trazarse unha visual entre o punto de vista do condutor e todos os puntos superiores do obstáculo. A visibilidade de parada deberá ser superior á distancia de parada calculada coa velocidade de proxecto (V_p) do correspondente tramo, nese caso dise que existe visibilidade de parada.

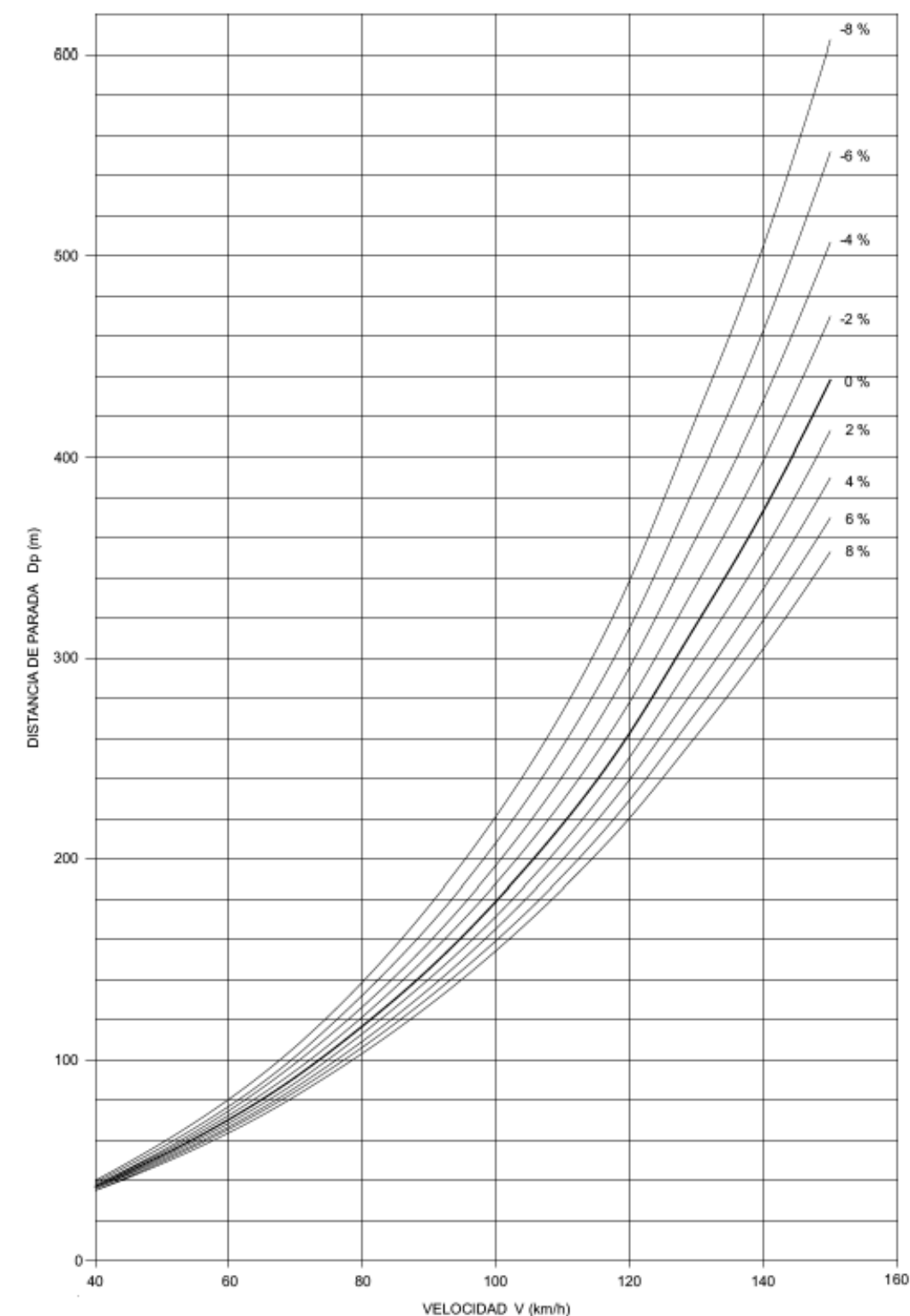


Figura 1. Velocidade fronte a distancia de parada. (figura 3.1 da Instrución 3.1-IC)

No caso presente, tendo en conta a limitación de velocidade, a existencia de preavisos da glorieta, o carácter urbano da zona de actuación e que a mesma se desenvolve nunha recta sen impedimentos para a visibilidade dos condutores, enténdese que as actuacións proxectadas non ocasionan problemas de visibilidade.

6. ACCESIBILIDADE NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA

As obras contidas no presente proxecto teñen en conta as prescricións da Lei de Accesibilidade na Comunidade autónoma de Galicia do 3 de decembro publicada no Diario Oficial de Galicia o 17 de decembro de 2014. Mantén vixencia o regulamento de desenvolvemento dado polo Decreto 35/2000 mentres non entre en contradición coa lei vixente. A mencionada normativa ten por obxecto garantir ás persoas con discapacidade a igualdade de oportunidades en relación coa accesibilidade universal. A maiores tamén se tivo en conta o establecido na Orde VIV/561/2010, do 1 de febreiro, pola que se desenvolve o documento técnico de condicións básicas de accesibilidade e non discriminación para o acceso e utilización dos espazos públicos urbanizados.

Existe na actualidade un anteproxecto de decreto polo que se aproba o Regulamento de Accesibilidade, en desenvolvemento da Lei 10/2014 de accesibilidade de Galicia, e que probablemente substituirá ao Decreto 35/2020. Este futuro Regulamento tamén se aplicará a espazos públicos urbanizados e ten en conta no seu texto a Orde Ministerial VIV/561/2010.

No presente proxecto, consideráronse, non exclusivamente, as prescricións incluídas na táboa seguinte, onde se indica o grao de cumprimento dos elementos proxectados (practicable ou adaptado):

	ADAPTADO	PRACTICABLE	PROXECTADO
ITINERARIOS PEONÍS			
A. Anchura mínima			
Paso libre de obstáculos	1,80 m	1,50 m	NON CUMPRE
Paso con obstáculos puntuais	1,50 m	1,20 m	NON CUMPRE
B. Pendentes máximas			
Lonxitudinal	6%	12%	NON CUMPRE
Transversal	2%	3%	NON CUMPRE
C. Altura libre mínima	2.20 m	2,10 m	ADAPTADO
D. Desniveis			
Equivalente a un chanzo	Rampla adaptada	Altura máx. 15 cm	-
Con escaleira	Rampla adaptada	Rampla practicable	-
VADOS PEONÍS			
Tipo A			
A. Anchura mínima	1,80 m	1,50 m	ADAPTADO
B. Pendentes máximas	1,50 m	1,20 m	ADAPTADO
C. Resalto máximo	2 cm	3 cm	ADAPTADO
Tipo B			
A. Lonxitude mínima	1,50 m	1,20 m	ADAPTADO
B. Ancho mínimo	0,90 m	0,90 m	ADAPTADO
PAVIMENTOS			
A. Características xerais	Duros, antiescorregadizo e sen resaltos		ADAPTADO
B. Desnivel entre pavimentos	2 cm	3 cm	ADAPTADO
C. Dimensión de ocos de reixas	2 cm	2 cm	ADAPTADO
BORDOS			
A. Altura máxima	14 cm	16 cm	ADAPTADO

Con respecto as anchuras mínimas dos itinerarios peonís, cabe destacar que na meirande parte da actuación os pasos libres de obstáculos son practicables, con un ancho mínimo de 1,50, agás en casos puntuais, onde, por condicións de contorno existente, non se pode dar cumprimento a ditas prescricións (esquinas de beirarrúas no acceso a Canido ou na beirarrúa xunto o centro cívico).

Por outra banda, en canto as pendentes máximas, estas non se cumpre no tramo de beirarrúa de acceso ao colexio, xa que a pendente é superior ao 12%, tal e como ocorre no estado actual. O mesmo caso se dá no acceso a Canido, onde as pendentes das beirarrúas tamén son maiores ao 12%, tal e como ocorre na situación actual.



7. ORDE TMA/851/2021 DE CONDICIÓNS BÁSICAS DE ACCESIBILIDADE

Ademais da Lei de Accesibilidade 10/2014, comentada no punto anterior, tamén é de aplicación no presente proxecto a Orde TMA/851/2021, do 23 de xullo, no que se establecen unhas condicións básicas de accesibilidade e non discriminación para o acceso e a utilización dos espazos públicos urbanizados.

Para verificar que o proxecto que se trata dá cumprimento a devandita Orde, achégase a seguinte táboa onde se estudan as condicións xerais de accesibilidade:

	ORDE TMA/851/2021	PROXECTO
ITINERARIOS PEONÍS		
A. Anchura mínima		
Paso libre de obstáculos	1,80 m	NON CUMPRE
Paso con obstáculos puntuais	1,50 m	NON CUMPRE
B. Pendentes máximas		
Lonxitudinal	6%	NON CUMPRE
Transversal	2%	NON CUMPRE
C. Altura libre mínima	2,20 m	CUMPRE
D. Desniveis		
Chanzos illados	Non permitidos	CUMPRE
Resaltes	Non permitidos	CUMPRE
ILUMINACIÓN		
A. Nivel mínimo	20 luxes	CUMPRE
PAVIMENTOS		
A. Características xerais	Duro, antiescorregadizo e sen resaltes	CUMPRE
VADOS PEONÍS		
A. Anchura mínima	1,80 m	CUMPRE
B. Pendentes máximas		
Lonxitudinal	10%	CUMPRE
Transversal	2%	CUMPRE

As xustificacións dos incumprimentos da devandita orde son as mesmas que se describen no apartado anterior.

APÉNDICE 1. LISTAXE DE PUNTOS SINGULARES

ENTRADA GLORIETA									
Nº	Tipo	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Punto inicial	Punto final	Radio	P.K. de PI	Punto PI
1	Curva	18.389m	0+000.000m	0+018.389m	(514682.8380m,4796437.0249m,0.0000m)	(514697.8911m,4796447.4057m,0.0000m)	50.000m	0+009.300m	(514689.3992m,4796443.6152m)

SAÍDA GLORIETA									
Nº	Tipo	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Punto inicial	Punto final	Radio	P.K. de PI	Punto PI
1	Curva	17.791m	-0+000.000m	0+017.791m	(514715.7856m,4796465.7030m,0.0000m)	(514725.8359m,4796480.2697m,0.0000m)	50.000m	0+008.991m	(514719.5011m,4796473.8900m)

ACCESO COLEXIO									
Nº	Tipo	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Punto inicial	Punto final	Radio	P.K. de PI	Punto PI
1	Curva	18.232m	-0+000.000m	0+018.232m	(514724.7010m,4796454.9265m,0.0000m)	(514740.9914m,4796462.1761m,0.0000m)	25.000m	0+009.543m	(514731.4625m,4796461.6604m)
2	Línea	2.534m	0+018.232m	0+020.766m	(514740.9914m,4796462.1761m,0.0000m)	(514743.5225m,4796462.3032m,0.0000m)			

ACCESO CANIDO									
Nº	Tipo	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Punto inicial	Punto final	Radio	P.K. de PI	Punto PI
1	Línea	4.976m	0+000.000m	0+004.976m	(514702.0648m,4796463.4451m,0.0000m)	(514697.6866m,4796465.8100m,0.0000m)			
2	Línea	4.735m	0+004.976m	0+009.711m	(514697.6866m,4796465.8100m,0.0000m)	(514693.5789m,4796468.1650m,0.0000m)			

GLORIETA									
Nº	Tipo	Longitud	P.K. inicial	P.K. final	Punto inicial	Punto final	Radio	P.K. de PI	Punto PI
1	Curva	38.102m	0+000.000m	0+038.102m	(514702.2858m,4796441.5464m,0.0000m)	(514723.2632m,4796459.1495m,0.0000m)	14.000m	0+065.678m	(514754.0649m,4796401.1427m)
2	Curva	24.051m	0+038.102m	0+062.153m	(514723.2632m,4796459.1495m,0.0000m)	(514702.5906m,4796463.8524m,0.0000m)	14.000m	0+054.330m	(514715.6525m,4796473.4823m)
3	Curva	25.812m	0+062.153m	0+087.965m	(514702.5906m,4796463.8524m,0.0000m)	(514702.2858m,4796441.5464m,0.0000m)	14.000m	0+080.609m	(514687.7353m,4796452.9003m)

APÉNDICE 2. LISTAXE DE PUNTOS POR INCREMENTO

Nombre de alineación: Acceso Canido
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.000, fin: 0+009.711
Incremento de P.K.: 10.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.000	4,796,463.4451m	514,702.0648m	N61° 37' 25.70"O
0+009.711	4,796,468.1650m	514,693.5789m	N60° 10' 29.04"O

Nombre de alineación: Acceso Colexio
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.000, fin: 0+020.766
Incremento de P.K.: 10.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.000	4,796,454.9265m	514,724.7010m	N45° 07' 02.26"E
0+010.000	4,796,460.3980m	514,732.9916m	N68° 02' 08.18"E
0+020.000	4,796,462.2647m	514,742.7571m	N87° 07' 34.43"E
0+020.766	4,796,462.3031m	514,743.5221m	N87° 07' 34.43"E

Nombre de alineación: Entrada Glorieta
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.000, fin: 0+018.389
Incremento de P.K.: 10.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.000	4,796,437.0249m	514,682.8380m	N44° 52' 23.73"E
0+010.000	4,796,443.3612m	514,690.5528m	N56° 19' 56.69"E
0+018.389	4,796,447.4057m	514,697.8911m	N65° 56' 43.47"E

Nombre de alineación: Glorieta
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.000, fin: 0+087.965
Incremento de P.K.: 10.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.000	4,796,441.5464m	514,702.2858m	S52° 02' 05.17"E
0+010.000	4,796,438.6025m	514,711.6214m	N87° 02' 22.83"E
0+020.000	4,796,442.4937m	514,720.6035m	N46° 06' 50.82"E
0+030.000	4,796,451.3177m	514,724.8410m	N5° 11' 18.82"E
0+040.000	4,796,460.7607m	514,722.2622m	N35° 44' 13.19"O
0+050.000	4,796,466.2062m	514,714.1279m	N76° 39' 45.19"O
0+060.000	4,796,464.9920m	514,704.4148m	S62° 24' 42.80"O
0+070.000	4,796,457.7117m	514,697.8713m	S21° 29' 10.80"O
0+080.000	4,796,447.9245m	514,697.6964m	S19° 26' 21.20"E
0+087.965	4,796,441.5464m	514,702.2858m	S52° 02' 05.17"E

Nombre de alineación: Saída Glorieta
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.000, fin: 0+017.791
Incremento de P.K.: 10.00

P.K.	Ordenada	Abscisa	Orientación de tangente
0+000.000	4,796,465.7030m	514,715.7856m	N24° 24' 37.57"E
0+010.000	4,796,474.3366m	514,720.7983m	N35° 52' 10.53"E
0+017.791	4,796,480.2696m	514,725.8359m	N44° 47' 50.72"E

APÉNDICE 3. LISTAXE TRAZADO EN ALZADO

Alineación vertical: Acceso Canido-Rasante
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.000, fin: 0+009.711

VAV	P.K.	Inclinación de rasante T.S.	Longitud de curva
0	0+000.000	-17.43%	

Alineación vertical: Acceso Colexio-Rasante
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.000, fin: 0+020.766

VAV	P.K.	Inclinación de rasante T.S.	Longitud de curva	
0	0+000.000	6.00%		
1	0+002.056	20.70%	3.000m	
	Información de acuerdo vertical: (acuerdo cóncavo)			
	P.K. de PAV:	0+000.556	Elevación:	59.174m
	P.K. de VAV:	0+002.056	Elevación:	59.264m
	P.K. de PTV:	0+003.556	Elevación:	59.574m
	Punto bajo:	0+000.556	Elevación:	59.174m
	Inclinación de rasante T.E.:	6.00%	Inclinación de rasante T.S.:	20.70%
	Cambiar:	14.70%	K:	0.204141616
	Longitud de curva:	3.000m		
	Distancia de iluminación:	17.146m		

Alineación vertical: Entrada Glorieta-Rasante
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.000, fin: 0+018.389

VAV	P.K.	Inclinación de rasante T.S.	Longitud de curva
0	0+000.000	-6.44%	
1	0+018.389		

Alineación vertical: Saída Glorieta-Rasante
Descripción:
Intervalo de P.K.: inicio: 0+000.000, fin: 0+017.791

VAV	P.K.	Inclinación de rasante T.S.	Longitud de curva
0	0+000.000	-8.09%	

ANEXO Nº 9. MOVEMENTO DE TERRAS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1
2. CLASIFICACIÓN DE MATERIAIS.....	1
3. ESTUDO DE COMPENSACIÓNS	1
3.1. APORTES	1
3.2. NECESIDADES.....	1
3.3. COMPENSACIÓN	1

1. INTRODUCCIÓN

O obxectivo do presente anexo é o estudo das necesidades de terras da obra proxectada, cuantificando os volumes de materiais procedentes das escavacións aproveitables e sobrantes no ámbito da actuación. Estrutúrase nos seguintes apartados:

- **Clasificación de materiais:** A partires dos resultados expostos no anexo de xeotecnia realizouse a clasificación dos distintos materiais que se prevé obter ao longo da traza. Estes datos empréganse para saber os volumes de material escavado e de material dispoñible para o recheo dos terrapléns.
- **Estudo de compensacións:** Aplicando as consideración do anexo de xeotecnia ás medicións reflectidas no orzamento obtéñense os volumes resultantes das diferentes unidades consideradas no movemento de terras, o que permite calcular finalmente a necesidade de material de empréstito ou a cantidade de material sobrante para prever, en caso necesario, os vertedoiros. Para iso aplícanse os correspondentes coeficientes de paso a cada tipo de material obtido nos desmontes.

2. CLASIFICACIÓN DE MATERIAIS

Tendo en conta a información recabada no anexo nº4 Xeoloxía e xeotecnia, considérase que todo o material procedente da escavación da traza será aplicable para formación do núcleo de terraplén.

3. ESTUDO DE COMPENSACIÓNS

Realizado o cálculo de acordo co anteriormente indicado obtense o seguinte balance:

3.1. APORTES

Os volumes extraídos da traza son os seguintes:

- **1.199,63 m³** de material de escavación das unidades, segundo os listados que se presentan no Documento nº4: Orzamento, no apartado de *Medicións Auxiliares*.
- **399,88 m³** de material de escavación en rocha das unidades, segundo os listados que se presentan no Documento nº4: Orzamento, no apartado de *Medicións Auxiliares*.
- **153,80m³** de material de escavación en gabias para a colocación da rede de pluviais, segundo os listados que se presentan no Documento nº4: Orzamento, no apartado de *Medicións Auxiliares (Drenaxe)*.
- **80,35 m³** de terra vexetal, resultando de estimar 0,20 m³ por cada m² de desbroce, segundo os listados que se presentan no Documento nº4: Orzamento, no apartado de *Medicións Auxiliares (Traballos previos)*.

3.2. NECESIDADES

Os volumes requiridos para os recheos son os seguintes:

- Para os recheos son precisos **115,63 m³** de material adecuado ou tolerable, segundo os listados que se presentan no Documento nº4: Orzamento, no apartado de *Medicións Auxiliares (Movemento de terras)*.
- Para os recheos nas gabias da rede de pluviais son precisos **88,75 m³** de material adecuado ou tolerable, segundo os listados que se presentan no Documento nº4: Orzamento, no apartado de *Medicións Auxiliares (Drenaxe)*.

3.3. COMPENSACIÓN

Por tanto, o balance é o seguinte, unha vez aplicados os coeficiente de paso ou esponxamento:

MATERIAL PARA RECHEOS E NOIROS (m³)				
LOCALIZACIÓN	TIPO	NECESIDADES	PROCEDENCIA	
			EXCAVACIÓN	PRÉSTAMO
AC-418	Adecuado/Tolerable	115,63	1.199,63	0,00
AC-418	Rocha	0,00	399,88	0,00
Gabia Drenaxe	Adecuado/Tolerable	88,75	153,80	0,00

MATERIAL A VERTEDOIRO (m³)				
UNIDADE	EXTRAÍDO	UTILIZADO	COEF.	VERTEDOIRO
Caixeadado xeral + Rocha	1599,51	115,63	1,40	2123,68
Gabias	153,80	88,75	1,20	95,81
Terra vexetal	80,35	0,00	1,45	116,51
			SUMA	2336,00

ANEXO Nº 10. DRENAXE

ÍNDICE

1. OBXECTO	1
2. NORMATIVA E REFERENCIAS.....	1
3. DRENAXE TRANSVERSAL.....	1
4. DRENAXE LONXITUDINAL.....	1
4.1. CONSIDERACIÓNS XERAIS	1
4.2. CONSIDERACIÓNS DE DESEÑO	1

1. OBXECTO

O obxecto do presente anexo é recoller as hipóteses, consideracións e cálculos referentes á drenaxe das obras recollidas no proxecto de da obra de "*Glorieta no P.Q. 15+470 da AC-418 (Malpica)*". Contémpanse os seguintes aspectos:

- Drenaxe superficial, que comprende:
 - A recollida das augas procedentes da plataforma e as súas marxes.
 - A evacuación das devanditas augas recollidas a redes de augas pluviais.
- Drenaxe profunda, consistente en impedir o acceso da auga ás capas superiores da estrada, especialmente ao firme mediante a utilización de diversos tipos de drenes subterráneos, arquetas e canalizacións de desaugadoiro

2. NORMATIVA E REFERENCIAS

A continuación cítase a normativa de aplicación e as referencias consultadas para a redacción do anexo:

- CHOW, V.T. "*Hidráulica de canales abiertos*" McGraw Hill Interamericana. Bogotá (Colombia). 2004
- COUTINHO DE LENCASTRE "*Manual de Ingeniería Hidráulica*" Universidad Pública de Navarra. Pamplona. 1998
- FEDERAL HIGHWAY ADMINISTRATION "*Hydraulic Design of Energy Dissipators for Culverts and Channels*" FHWA Resource Center. Arlington VA (EE.UU.) 2006
- MINISTERIO DE OBRAS PÚBLICAS Y URBANISMO "*Instrucción de Carreteras: Norma 5.2-IC Drenaje superficial*" aprobada por la Orden FOM/298/2016
- MINISTERIO DE FOMENTO "*Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera. OC 17/2003*" Centro de Publicaciones del Ministerio de Fomento. Madrid. 2004
- PETERKA, A.J. "*Hydraulic Design of Stilling Basins and Energy Dissipators*" 8ª Edición. U.S. Department of Interior, Bureau of Reclamations. Denver CO (EE.UU.) 1984

3. DRENAXE TRANSVERSAL

Non se afectará a ningunha obra de drenaxe transversal existente, xa que se utilizarán as redes existentes na propia AC-418 como desaugues, tal e como se detalle no *Documento 2. Planos*.

4. DRENAXE LONXITUDINAL

4.1. CONSIDERACIÓNS XERAIS

Enténdese como drenaxe o conxunto de elementos que recollen e conducen as augas pluviais caídas sobre a plataforma e as súas marxes ata que podan ser evacuadas, de xeito que non cause danos superiores aos permitidos á estrutura do firme.

As consideracións básicas a ter en conta son as seguintes:

- O período de retorno que se considera para o cálculo de caudais é de 25 anos.
- O elemento principal de recollida e condución da auga é o bordo, conducindo as augas aos sumidoiros e estes a súa vez aos colectores proxectados.
- A máxima velocidade admisible da auga en colectores de PVC será de 6,0 m/s, de acordo ca Instrución Técnica para Obras Hidráulicas en Galicia – Saneamento.
- Na actualidade dispónse dunha rede unitaria en ambas marxes da estrada AC-418

4.2. CONSIDERACIÓNS DE DESEÑO

Na zona de actuación executarase unha nova rede de pluviais en ambas marxes, de PVC Ø400 mm, cos seus respectivos sumidoiros e pozos, e que conectará no límite da actuación proxectada coas redes unitarias existentes. Deste xeito disporase no tramo de actuación unha rede separativa de pluviais e fecais.

No *Documento 2. Planos* represéntase a localización da nova rede proxectada e os puntos de conexión da mesma coas redes unitarias existentes.

ANEXO N° 11. SOLUCIÓNS AO TRÁFICO DURANTE AS OBRAS

ÍNDICE

1. OBXECTO	1
2. NORMATIVA	1
3. ANÁLISE DO EFECTO DAS OBRAS.....	1
4. DESVÍOS DA CIRCULACIÓN.....	1
4.1. XERALIDADES	1
5. LIMITACIÓN DA VELOCIDADE	1
6. SINALIZACIÓN PROVISIONAL DAS OBRAS	1
6.1. ESQUEMAS DE SINALIZACIÓN	1
7. ELEMENTOS DE SINALIZACIÓN E BALIZAMENTO	3
8. SINAIS MANUAIS	3

1. OBXECTO

O presente anexo ten por obxectivo analizar o grado de compatibilidade da execución das obras coa circulación das estradas que son obxecto de actuación, propoñendo as solucións que se consideren óptimas para diminuír os devanditos efectos e manter o servizo dentro de condicións razoables de funcionamento.

2. NORMATIVA

Para o desenvolvemento do presente anexo tívose en conta a seguinte normativa:

- MINISTERIO DE FOMENTO "*Instrucción de Carreteras. Norma 8.3-IC Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en vías fuera de poblado*". Orde do 31 de agosto de 1987. Madrid. 1987.
- MINISTERIO DE FOMENTO "*Manual de ejemplos de señalización de obras fijas*". Dirección General de Carreteras. Madrid. 1997.
- MINISTERIO DE FOMENTO "*Señalización móvil de obras*". Dirección General de Carreteras. Madrid. 1997.

3. ANÁLISE DO EFECTO DAS OBRAS

As situacións máis frecuentes durante o desenvolvemento das obras recollidas do presente proxecto serán as seguintes:

- Obras na contorna da glorieta, na que se realizarán traballo no exterior da calzada e ampliación de plataforma. Os traballos requirirán o peche dun dos carrís mentres se executan os traballos previstos no outro.

Para as devanditas situacións seguiranse as recomendacións de sinalización dos exemplos 1.2, 1.3, 1.4, 1.5, 1.7, 1.8, 1.9, 1.10 e 1.12 (calzada única con dous carrís) do *Manual de ejemplos de señalización de obras fijas*.

4. DESVÍOS DA CIRCULACIÓN

4.1. XERALIDADES

A efectos da Instrución 8.3-IC, e atendendo á funcionalidade das vías afectadas polas obras, estas clasifícanse dentro dos casos A (vías de dobre sentido de circulación, calzada única con 2 carrís) ou B (vías de dobre sentido de circulación, calzada única con 2 carrís e carril adicional).

En canto á situación do obstáculo representado por unha zona fixa de obras ou actividades, na Instrución 8.3-IC distínguense os casos seguintes:

1. Exterior á plataforma.
2. Na beiravía exterior.
3. Na beiravía interior.
4. Na mediana.
5. Na calzada, sen diminuír o número de carrís abertos á circulación.
6. Na calzada, diminuíndo nun o número de carrís abertos á circulación.
7. Na calzada, de forma que se requira diminuír en máis dun o número de carrís abertos á circulación.
8. Na calzada, de forma que se requira o corte total desta.

A combinación de ambas as casuísticas (funcionalidade da vía e situación do obstáculo) máis frecuente durante o desenvolvemento das obras será a **A6**.

5. LIMITACIÓN DA VELOCIDADE

Cando se peche un carril á circulación, este poderá ser interior ou exterior, e os vehículos que por el transiten deberán converxer cos do carril contiguo do mesmo sentido. A realización da manobra requirirá unha redución da velocidade dos vehículos.

Trátase por tanto de reducir a velocidade de percorrido dos vehículos desde a de aproximación (VAI) ata a velocidade limitada (VL) dos vehículos ao principio do peche do carril, ao longo dun certo percorrido anterior á sección en que sexa necesaria esta última. O modelo empregado é o clásico composto por un primeiro percorrido a velocidade constante, durante un certo tempo de percepción e reacción por parte do condutor (estimado nuns dous segundos) ante o aviso de que vai ter que reducir a súa velocidade, seguido dun movemento uniformemente decelerado en rasante inclinada ata alcanzar a VL.

O valor da deceleración media (non compensada pola inclinación da rasante) pode tomarse desde un 5 km/h/s, correspondentes a reter o vehículo por medio do motor cortando a admisión de aire a este, ata un 10 km/h/s, correspondentes á aplicación dos freos sen brusquidade.

A relación deste modelo coa sinalización vertical é a seguinte:

- O usuario, ao percibir o primeiro sinal TP-18 (obras), empeza a reducir a súa velocidade se é preciso segundo o modelo descrito ata que, ao chegar a aquela, non supera a máxima permitida.
- O primeiro sinal TR-301 (limitación de velocidade) debe ser visible, como mínimo, desde a TP-18, a cal deberá distar dela unha distancia non inferior á correspondente á necesaria redución de velocidade, incluíndo o tempo de percepción e reacción.
- Cando haxa máis sinais TR-301 deberán situarse de forma que cada unha sexa visible desde a anterior, e que á súa altura a velocidade real non pase a sinalada. Non será necesario ter en conta o tempo de percepción e reacción, pois o proceso de deceleración será agora continuo.
- Cando a ordenación da circulación implique a detención dos vehículos, a primeira sección en que esta poida producirse deberá distar do último sinal TR-301, como mínimo, o necesario para deterse desde a velocidade sinalada.

Adóptase para VL un valor de 50 km/h (considerando este o maior valor posible compatible coa visibilidade e proteccións dispoñibles), salvo no caso de ordenación en sentido único alternativo, na que o límite para os vehículos que non teñan que deterse rebáixase a 40 km/h.

Na táboa 3 da Instrución 8.3-IC resúmense as distancias percorridas segundo o modelo descrito, para diversos valores das velocidades de aproximación VAI e limitada VL. Na táboa consígnanse como recomendables as distancias correspondentes a deceleración media de 5 km/hora/s, e como mínimas as correspondentes a 10 km/hora/s.

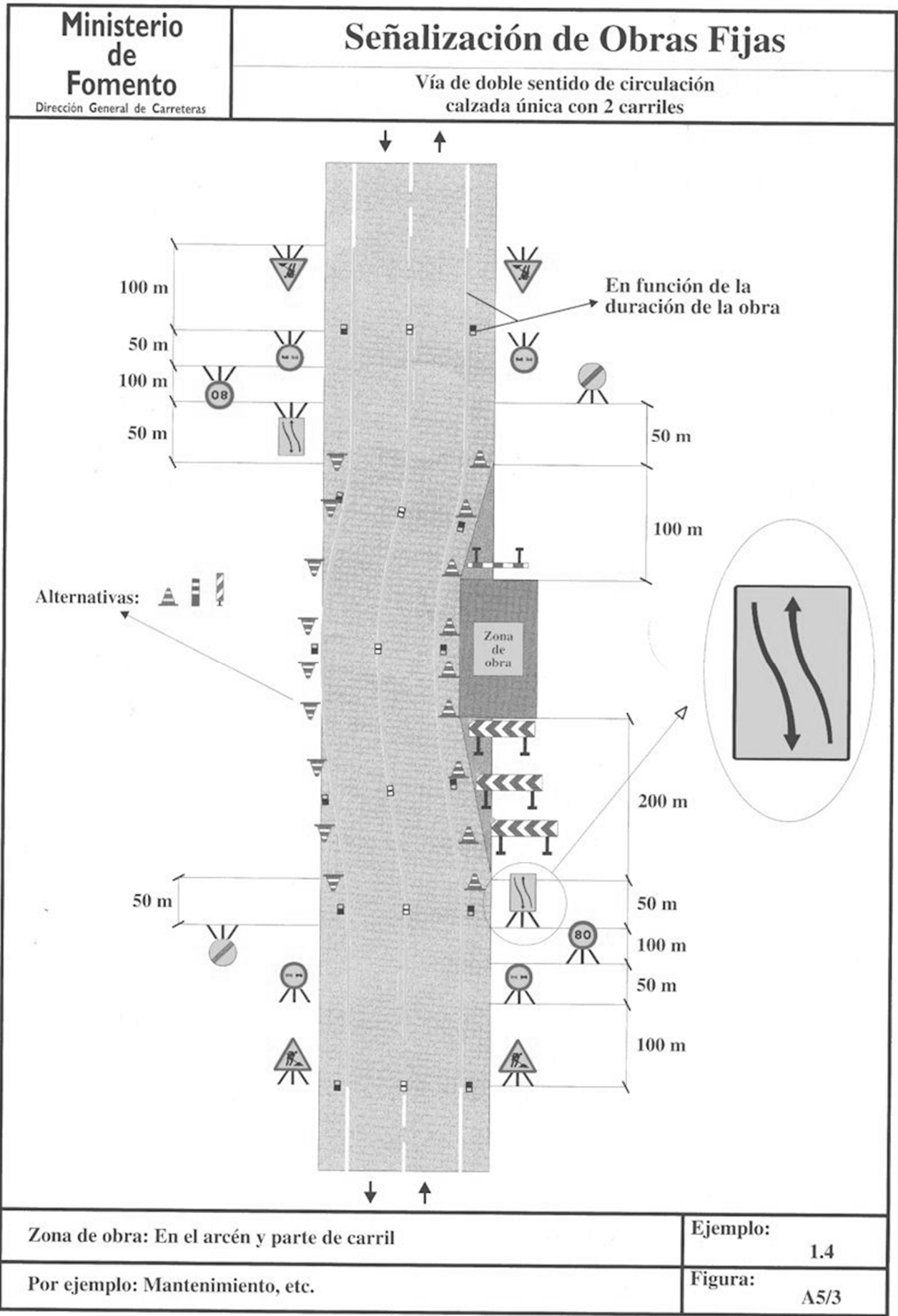
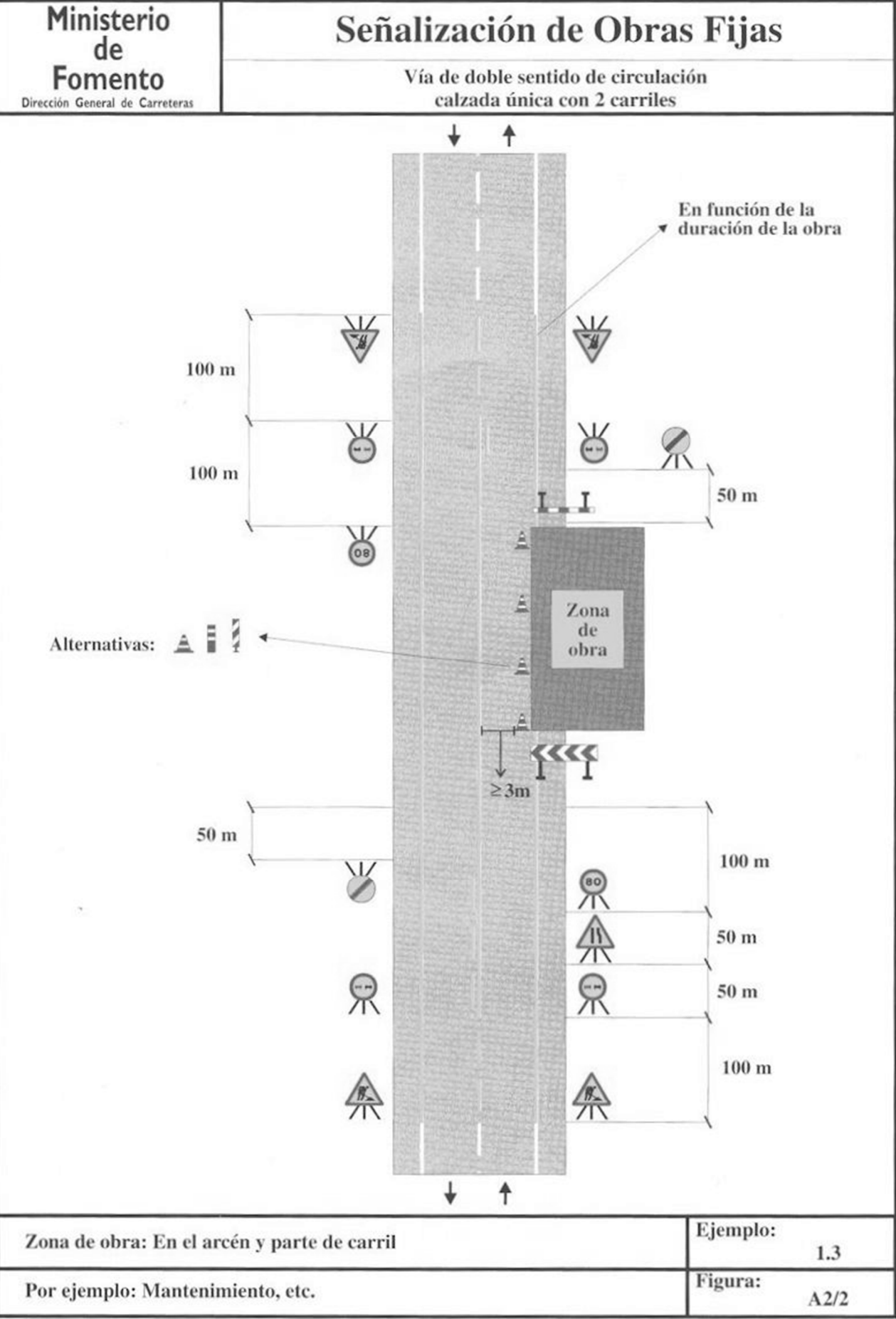
Para lograr limitar a velocidade a un valor VL ao aproximarse á zona de obras recorrerase a dispoñer unha axeitada sinalización vertical.

O peche dun só carril á circulación farase diminuíndo linealmente a súa anchura, de forma que a cotanxente do ángulo formado pola liña inclinada de peche do carril co eixo da vía non sexa menor de VL/1,6.

6. SINALIZACIÓN PROVISIONAL DAS OBRAS

6.1. ESQUEMAS DE SINALIZACIÓN

Achéganse a continuación os esquemas de sinalización máis frecuentes a adoptar para os desvíos da circulación contemplados no presente proxecto:



ANEXO Nº 12. SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS

ÍNDICE

1. OBXECTO	1
2. NORMATIVA	1
3. CALSIFICACIÓN DA ESTRADA.....	1
4. SINALIZACIÓN VERTICAL	1
4.1. ELEMENTOS	1
4.2. CARACTERÍSTICAS	1
4.3. DISPOSICIÓN LONXITUDINAL DE SINAIS E CARTEIS.....	1
4.4. DISPOSICIÓN TRANSVERSAL DE SINAIS E CARTEIS.....	2
5. SINALIZACIÓN HORIZONTAL	2
5.1. INTRODUCCIÓN	2
5.2. SELECCIÓN DO TIPO DE MATERIAL	2
5.3. MARCAS LINEAIS LONXITUDINAIS DISCONTINUAS	3
5.4. MARCAS LINEAIS LONXITUDINAIS CONTINUAS	3
5.5. MARCAS LINEAIS TRANSVERSAIS E INSCRICIÓNS.....	3
5.6. OUTRAS MARCAS.....	3
6. BALIZAMENTO.....	4

1. OBXECTO

O presente anexo ten como obxecto a descrición e xustificación dos elementos de sinalización, balizamento e defensas incluídos no proxecto.

2. NORMATIVA

Para o desenvolvemento do presente anexo tívose en conta a seguinte normativa:

- MINISTERIO DE FOMENTO "*Instrucción de Carreteras. Norma 8.1-IC Señalización vertical*". Orde FOM/534/2014 do 20 de marzo.
- MINISTERIO DE FOMENTO "*Instrucción de Carreteras. Norma 8.2-IC Marcas viales*". Orde Ministerial de 16 de xullo de 1987. Madrid. 1987.
- PG-3. Artigo 702 "*Captafaros retrorreflectantes de utilización en señalización horizontal*".
- PG-3. Artigo 704 "*Barreras de seguridad, pretiles y sistemas para protección de motociclistas*".
- Orde Circular 35/2014 da Dirección Xeral de Estradas.

3. CALSIFICACIÓN DA ESTRADA

A sinalización vertical e horizontal, así coma os sistemas de contención e balizamento, deberán ser os axeitados para o tipo de vía en proxecto. Os viarios teñen as seguintes características:

EIXE	TIPO	ANCHO DE BEIRAVÍA	V _p (km/h)	V _{legal} ASC. (km/h)	V _{legal} DESC. (km/h)	IMD
AC-418	Rede local	< 1,50 m	EXISTENTE	EXISTENTE	EXISTENTE	< 5000

4. SINALIZACIÓN VERTICAL

4.1. ELEMENTOS

No *Documento nº 2 Planos*, quedan reflectidas as localizacións da sinalización vertical existente que deben ser retransqueadas debido ás obras proxectadas.

4.2. CARACTERÍSTICAS

4.2.1. RETRORREFLECTANCIA

Tal como establece a normativa vixente, para que as sinais sexan visibles en todo momento, todos os seus elementos constituíntes deberán ser retrorreflectantes: fondo, caracteres, orlas, frechas, símbolos e pictogramas en cor, agás os de cor negro e azul ou gris escuro.

Actualmente existen tres clases de retrorreflexión, independentemente da natureza microesférica ou microprismática dos materiais: Clase RA1, Clase RA2 e Clase RA3.

A Clase RA3, á súa vez, divídese en tres clases: Clase RA3- ZA, Clase RA3- ZB e Clase RA3-ZC, con diferentes xeometrías e coeficientes de retrorreflexión, de forma que cada unha das zonas está especificada para:

- Clase RA3-ZA: recomendada para especificar materiais retrorreflectantes a utilizar en carteis e paneis complementarios en tramos interurbanos de autoestradas e autovías.
- Clase RA3-ZB: recomendada para especificar materiais retrorreflectantes a utilizar en contornas complexas (glorietas, interseccións, etc.), tramos periurbanos e en carteis e paneis complementarios en tramos interurbanos de estradas convencionais.

- Clase RA3-ZC: recomendada para especificar materiais retrorreflectantes a utilizar en zonas urbanas.

A clase de retrorreflexión será a mesma en todos os elementos dunha mesma sinal ou cartel e non deberá ser inferior aos prescritos na táboa 1 da Norma 8.1-IC.

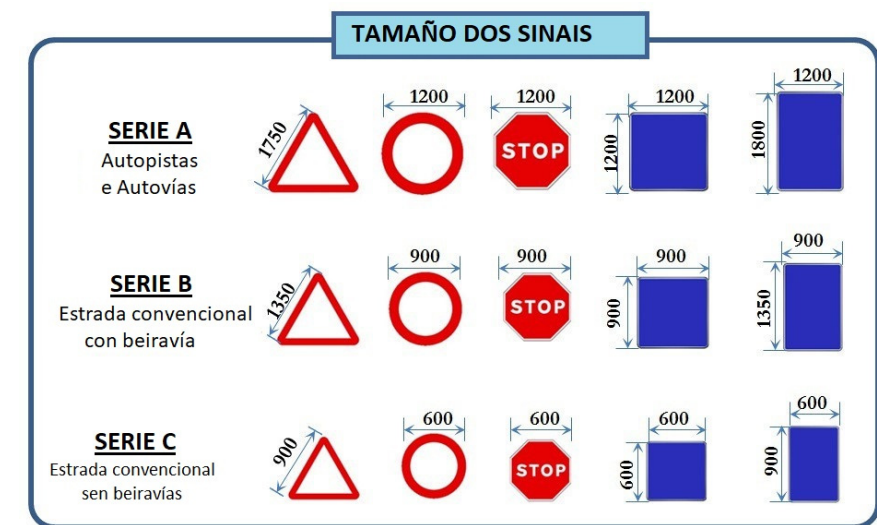
TIPO DE SINAL OU CARTEL	ENTORNO DE UBICACIÓN DA SINAL OU CARTEL		
	ZONA PERIURBANA (Travesías, circunvalacións...)	AUTOPISTA, AUTOVÍA VÍA RÁPIDA	ESTRADA CONVENCIONAL
SINAIS DE CÓDIGO	Clase RA2	Clase RA2	Clase RA2
CARTEIS E PANEIS COMPLEMENTARIOS	Clase RA3-ZB	Clase RA3-ZA	Clase RA2

O caso presente corresponde a unha zona periurbana, polo que as características de retrorreflexión serán as indicadas na táboa seguinte:

TIPO DE SINAL	CLASE DE RETRORREFLEXIÓN
Sinais de código	Clase RA2
Carteis	Clase RA3-ZB

4.2.2. DIMENSIÓNS

O tamaño dos sinais de contido fixo veñen prescritos na figura 165 da Norma 8.1-IC



Os tamaños dos sinais verticais empregados varían dependendo da categoría da estrada na que se atopan, no caso en estudo, pertencen a estrada convencional con beiravía:

TRIANGULAR	CIRCULAR	OCTOGONAL	CADRADA
L = 1.350 mm	Ø=900 mm	2A =900 mm	L = 900 mm

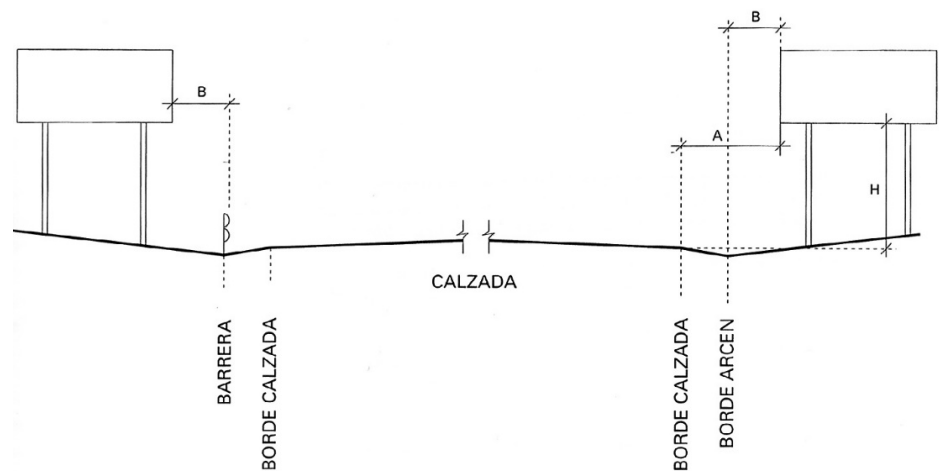
4.3. DISPOSICIÓN LONXITUDINAL DE SINAIS E CARTEIS

- Os sinais de perigo colocaranse, en xeral, entre 150 e 250 m antes da sección onde se poda atopar o perigo que anuncien, dependendo da velocidade de percorrido, visibilidade dispoñible, natureza do perigo e da manobra necesaria.

- Os sinais de regulamentación disporanse na sección onde comece a súa aplicación, reiterándose en intervalos correspondentes a un tempo de percorrido dun minuto.
- Os sinais ou carteis de indicación poderán ter diversas colocacións, segundo os casos:
- Carteis de presinalización, confirmación e de destino para saída inmediata estarán dispostos con arranxo a disposicións específicas que se tratarán mais adiante
- Os carteis frecha, o comezo de illotes tipo lágrima ou de encanamento (non nas divisorias) e, excepcionalmente, na marxe oposta a aquel polo que se acceda a outra estrada.

4.4. DISPOSICIÓN TRANSVERSAL DE SINAIS E CARTEIS

Enténdese por afastamento dunha sinal respecto a un bordo coma a distancia que separa o plano vertical tanxente ó bordo da sinal mais próxima á calzada, do plano vertical que contén o borde da beiravía, o borde da estrada ou o plano tanxente á barreira de seguridade e máis próximo á sinal.



	A	B	H
Autopista, Autovía Vía Rápida	Mínimo 3,0 m.	Mínimo 0,7 m.	2,0 m.
Estrada convencional con beiravía ≥ 1.5 m.	Mínimo 2,5 m.	Mínimo 0,5 m.	1,8 m.
Estrada convencional con beiravía < 1.5 m.	Mínimo 1,0 m. Recomendable 1,5 m.	Mínimo 0,5 m.	1,5 m.

As distancias estimadas para o presente proxecto descríbense no seguinte cadro:

SEPARACIÓN Ó BORDE DA ESTRADA	SEPARACIÓN Ó BORDE DA BEIRAVÍA	ALTURA SOBRE A ESTRADA Ó BORDE INFERIOR DO SINAL
Mínimo 1,00 m Recomendable 1,50 m	Mínimo 0,50 m	1,50 m

En zona urbana, se o sinal ou cartel se sitúa sobre beirarrúas ou zonas destinadas á circulación de peóns, a diferenza de cota entre o borde inferior do sinal ou o cartel e a devandita beirarrúa ou zona non será inferior a 2,20 m.

Polo tanto, os sinais que se sitúan sobre a zona de tránsito dos peóns, ao ser a zona de actuación unha zona urbana, disporán dunha altura mínima de 2,20 m.

Con respecto aos carteis frecha, situaranse a unha altura mínima de 2,20 m para non entorpecer a visión do tráfico, agás cando haxa varios amontoados, que se poderán colocar deixando unha altura libre de 1,70 m.

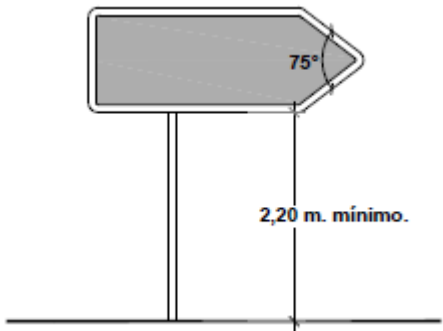


Figura 1. Altura dos carteis frecha, segundo a Instrución 8.1-IC.

5. SINALIZACIÓN HORIZONTAL

5.1. INTRODUCCIÓN

As dimensións das marcas viarias empregadas (lonxitudinais descontinuas, lonxitudinais continuas, transversais, frechas e inscricións) varían en función do tipo de vía a sinalizar e da velocidade máxima de circulación na mesma.

5.2. SELECCIÓN DO TIPO DE MATERIAL

A selección da clase de material mais idónea para cada aplicación de marca viaria levarase a cabo mediante a determinación do "factor de desgaste", definido como a suma dos catro valores individuais asignados na táboa seguinte a todas e cada unha das características da estrada.

CARACTERÍSTICA	VALOR INDIVIDUAL DE CADA CARACTERÍSTICA					
	1	2	3	4	5	8
Situación da marca viaria	Zona excluída ó tráfico	Banda lateral esquerda (calz. separ.)	Bandas laterais (calz. única)	Separación de carrís	Separación de carrís especiais	Símbolos, letras e frechas
Textura superficial (altura de area, en mm)	Baixa $H < 0,7$	Media $0,7 < H < 1,0$	-	Alta $H > 1,0$	-	-
Ancho de calzada (a, en m)	Vías de calzadas separadas	Calz. única boa visibilid. $a \geq 7,0$	Calz. única boa visib. $6,5 < a < 7,0$	Calz. única boa visib.. $a < 6,5$	Calzada única, mala visibilidade	-
IMD	< 5.000	5.000-10.000	10.000- 20.000	> 20.000	-	-

No caso en estudo, o factor de desgaste correspondente a cada situación de marca viaria é o seguinte:

Situación da marca viaria	Marca na zona excluída ó tráfico	Bandas laterais, en vías de calzada única	Eixo ou separación de carrís	Marcas viarias para separación de carrís especiais	Pasos de peóns e ciclistas. Símbolos, letras e frechas
Factor de desgaste	$1+2+2+1 = 6$	$3+2+2+1 = 8$	$4+2+2+1 = 9$	$5+2+2+1 = 10$	$8+2+2+1 = 13$

Obtido o factor de desgaste, a clase de material mais axeitada seleccionarase de acordo co criterio especificado na táboa seguinte.

FACTOR DE DESGASTE	CLASE DE MATERIAL
4-9	Pinturas
10 - 14	Produtos de longa duración (termoplásticos de aplicación en quente e plásticos en frío) aplicados por pulverización ou marca viaria prefabricada.
15 - 21	Produtos de longa duración (termoplásticos en quente e plásticos en frío), aplicados por extrusión ou por arrastre; ou marca viaria prefabricada.

Segundo o anterior, conclúese que:

- As marcas viarias en zonas excluídas ó tráfico serán a base de pinturas.
- As bandas laterais e as marcas de separación de carrís serán a base de pinturas.
- Os símbolos, letras e frechas serán a base de produtos de longa duración aplicados por pulverización.

Cando a aplicación deba facerse directamente sobre o pavimento, utilizaranse os criterios de compatibilidade que se expoñen na táboa seguinte:

FAMILIA	Tipo de pavimento	B	C	D	E	F
	Material e tipo de aplicación	Agglom. Bitum. Convenc. novo	Agglom. Bitum. Convenc. vello	Argamasa bitumin.	Agglom. drenante	Formigón de cemento
PINTURAS	alcidica modificada pulverizac.	Pouco/Moi ¹ apropiada	Apropiada	Nada apropiada	Apropiada ¹	Nada/Moi ³ apropiada
	acrílica termoplast. pulverizac.	Apropiada	Moi apropiada	Nada apropiada	Moi apropiada ²	Moi apropiada
	acrílica base auga pulverizac.	Moi apropiada	Apropiada	Moi ¹ / Pouco apropiada	Moi apropiada ¹	Apropiada
IMPRIMAC .	acrílica pulverizac.	-	-	-	-	Moi apropiada ²
LONGA DURACION	termoplast. quente pulverizac.	Moi apropiada	Apropiada	Nada apropiada	Apropiada ¹	Nada/Pouco ³ apropiada
	termoplast. quente extrusión	Moi apropiada	Pouco apropiada	Nada apropiada	Moi apropiada	Nada/Pouco ³ apropiada
	termoplast. quente zapatón	Nada apropiada	Nada apropiada	Nada apropiada	Moi apropiada	Nada apropiada
	plast. frío dos comp. pulverizac.	Moi apropiada	Moi apropiada	Apropiada	Apropiada ¹	Moi apropiada
	plast. frío dos comp. extrusión	Moi apropiada	Apropiada	Pouco apropiada	Apropiada	Moi apropiada ⁴
	plast. frío dos comp. zapatón	Moi apropiada ⁴	Apropiada ⁴	Pouco apropiada ⁴	Apropiada	Moi apropiada ⁴
	cintas prefabr.	Moi apropiada	Apropiada	Apropiada	Moi apropiada	Moi apropiada

¹ Dúas mans

² Para rebordo de negro

³ Con imprimación

⁴ Só aplicación manual

Dado que no caso presente hase dispoñer a marca viaria sobre pavimento bituminoso de nova construción, considérase moi apropiado o uso de pintura termoplástica e o produto de longa duración termoplástico aplicado por pulverización ou por extrusión.

5.3. MARCAS LINEAIS LONXITUDINAIS DISCONTINUAS

5.3.1. SEPARACIÓN DE CARRÍS NORMAIS

Empregarase como marca lineal a M-1.3 para a separación de carrís normais do mesmo sentido de circulación, por tratarse dunha vía con VM ≤ 100 km/h.

5.3.2. BORDE DE ESTRADA

Nos supostos de utilización, empregarase a marca M-1.12 como marca lineal de borde de estrada.

5.4. MARCAS LINEAIS LONXITUDINAIS CONTINUAS

5.4.1. SEPARACIÓN DE CARRILES CON PROHIBICIÓN DE ADIANTAMENTO

Empregarase como marca lineal a M-2.2 para separación de carrís con prohibición de adelantamento.

5.4.2. BORDE DE ESTRADA

Nos supostos de utilización, empregarase a marca M-2.6 como marca lineal de borde de estrada, por tratarse dunha vía con VM ≤ 100 km/h e beiravía < 1,5 m.

5.5. MARCAS LINEAIS TRANSVERSAIS E INSCRICIÓN

5.5.1. LIÑA DE CEDA O PASO

Empregarase a marca transversal descontinua M-4.2 en interseccións en aquelas vías que non posúen prioridade. A lonxitude da liña coincidirá coa anchura do carril ou carrís a que se refire a obrigação de ceder o paso.

5.5.2. LIÑA DE DETENCIÓN

Empregarase a marca transversal continua M-4.1 nos lugares onde estea indicada a detención da circulación por motivos de seguridade. A lonxitude da liña será a anchura do carril o que se refire.

5.5.3. LIÑA DE PASO DE PEÓNS

Empregarase a marca transversal continua M-4.3 nos lugares onde estea indicado o paso de peóns, onde os condutores de vehículos e animais deben deixarlles paso. A lonxitude da liña será de 4 metros como mínimo.

5.5.4. CEDA O PASO

Disporase a sinal M-6.5 a unha distancia de 5 metros da liña de CEDA O PASO.

5.5.5. BUS

Disporase a sinal M-6.2 para resaltar a zona de parada reservada para o bus.

5.6. OUTRAS MARCAS

Para os cebreados que sexa necesario pintar (interseccións, illotes, etc.) utilizarase a marca M-7.2, por tratarse de vías con VM ≤ 60 km/h.



6. BALIZAMENTO

Nos bordes dos accesos á glorieta e na glorieta mesma colocaranse captafaros que serán reflectantes tipo ollo de gato de dobre cara.

ANEXO N° 13.

ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA E PAISAJÍSTICA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN.....	1	7. MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRECTORAS	2
1.1. OBXECTO	1	7.1. PROTECCIÓN DO SISTEMA HIDROLÓXICO	2
1.2. NORMATIVA	1	7.2. PROTECCIÓN DA ATMOSFERA	3
1.3. METODOLOXÍA.....	1	7.3. INSTALACIÓNS AUXILIARES.....	3
2. DESCRICIÓN DAS OBRAS	1	7.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO	3
3. ANÁLISE DO PROXECTO	1	7.5. ORZAMENTO DE MEDIDAS CORRECTORAS.....	4
3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN	1	8. RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAXÍSTICA.....	4
3.2. FASE DE EXPLOTACIÓN.....	1	8.1. OBXECTIVOS DA RESTAURACIÓN	4
4. INVENTARIO E VALORACIÓN DO MEDIO	1	8.2. CONDICIONANTES DA LEI 3/2007	4
4.1. OBXECTIVO.....	1	8.3. METODOLOXÍA	4
4.2. XEOLOXÍA	1	8.4. DESCRICIÓN DA RESTAURACIÓN PROXECTADA.....	5
4.3. CLIMATOLOXÍA	2	8.5. PRESCRICIÓNS TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE RESTAURACIÓN	6
4.4. HIDROXEOLOXÍA E HIDROLOXÍA	2	9. PROGRAMA DE SEGUIMIENTO AMBIENTAL	6
5. VEXETACIÓN	2	9.1. OBXECTIVOS	6
5.1. FAUNA	2	9.2. VIXILANCIA DURANTE A FASE DE EXECUCIÓN DAS OBRAS	6
5.2. MEDIO SOCIOECONÓMICO.....	3	9.3. VIXILANCIA DURANTE A FASE DE EXPLOTACIÓN	8
5.3. PLANEAMENTO URBANÍSTICO	4	9.4. ORZAMENTO.....	8
5.4. PATRIMONIO HISTÓRICO E CULTURAL	4		
6. IDENTIFICACION E AVALIACIÓN DE IMPACTOS.....	4		
6.1. METODOLOXÍA.....	4	APÉNDICE 1. VEXETACIÓN POTENCIAL	
6.2. IMPACTO SOBRE O MEDIO FÍSICO	4	APÉNDICE 2. ESTUDIO DE PATRIMONIO HISTÓRICO E CULTURAL	
6.3. IMPACTO SOBRE O MEDIO BIÓTICO	5	APÉNDICE 3. LOCALIZACIÓN DOS ELEMENTOS INVENTARIADOS OU CATALOGADOS	
6.4. IMPACTO SOBRE O MEDIO SOCIOECONÓMICO	5		
6.5. IMPACTO SOBRE O PATRIMONIO CULTURAL.....	5		
6.6. AVALIACIÓN E VALORACIÓN DE IMPACTOS.....	5		

1. INTRODUCCIÓN

1.1. OBXECTO

O obxecto do presente anexo é analizar o proxecto dende un punto de vista ambiental, de xeito que se poidan prever e avaliar os efectos que sobre o ámbito puidesen producir a obra e a súa explotación.

1.2. NORMATIVA

No documento nº 3 do presente proxecto inclúese unha relación da normativa ambiental de aplicación para as obras recollidas no mesmo.

O obxecto do proxecto non se atopa entre os supostos dos anexos I y II da Lei 9/2018, do 5 de decembro, pola que se modifica a Lei 21/2013 do 9 de decembro, de Avaliación Ambiental e outros, polo que non se estima necesario sometelo a procedemento de avaliación ambiental.

1.3. METODOLOXÍA

Os pasos a seguir para acadar o obxectivo marcado no apartado anterior son os seguintes:

- Análise do proxecto, para identificar todos aqueles aspectos deste susceptibles de producir un impacto negativo no ámbito, tanto de forma directa como indirecta; considerando as fases de construción e explotación.
- Descrición do estado inicial do ámbito, definindo o medio físico, biolóxico e socioeconómico, con análise de todos os sistemas naturais que puidesen verse afectados pola obra e identificación daqueles parámetros susceptibles de sufrir algunha alteración como consecuencia dos impactos que se xeren.
- Avaliación dos impactos xerados sobre o ámbito durante as fases de construción e explotación.

2. DESCRICIÓN DAS OBRAS

A actuación definida no presente proxecto consiste na reforma da intersección da Rúa do Ventorrillo coa Rúa Canido e o acceso o CEIP Milladoiro no PQ 15+470 da estrada AC-418.

Complementariamente, realizaranse obras para a mellora de servizos na rede de saneamento, alumeadado, rede eléctrica, renovación de pavimento en puntos determinados, renovación do pavimento da calzada, sinalización horizontal e vertical en puntos concretos, creación de zonas de aparcamento e adecuación de accesibilidade en beirarrúas.

ESTRADA	DENOMINACIÓN	REDE	PUNTO DE ACTUACIÓN
AC-418	Carballo (AG-55)-Malpica	Rede Local	PQ 15+470

A proposta de actuacións previstas pode dividirse en varias tipoloxías:

- Fresado de pavimento existente.
- Creación dunha glorieta na estrada AC-418.
- Soterramento de rede eléctrica.
- Mellora na rede de saneamento
- Instalación de novo alumeadado.
- Instalación de sinalización horizontal e vertical.
- Adecuar as beirarrúas á normativa vixente de accesibilidade.

3. ANÁLISE DO PROXECTO

As principais accións ou aspectos a considerar pola súa incidencia ambiental son:

3.1. FASE DE CONSTRUCCIÓN

De carácter xeral:

- Prevese que pola obra e os seus arredores circule de forma secuencial a maquinaria propia de obra civil: escavadoras, retroescavadoras, camións, etc., sendo probable a coincidencia de dous ou tres destes tipos de maquinaria na obra.

Outros aspectos a considerar son:

- O tempo previsto para as obras é de oito meses.
- Prevese a afección a servizos públicos ou de xestión privada.

3.2. FASE DE EXPLOTACIÓN

Dadas as características das obras proxectadas, na explotación só se consideran accións derivadas do propio tránsito peonil.

4. INVENTARIO E VALORACIÓN DO MEDIO

4.1. OBXECTIVO

A descrición do medio preoperacional ten como finalidade definir e valorar o estado en que se atopa o medio natural e social antes da execución do proxecto. Para cada unha das variables consideradas no inventario, analizarase o seu valor para a conservación en función de cadanseus criterios aplicables, especificados no apartado correspondente.

4.2. XEOLOXÍA

O concello de Malpica localízase no Noroeste da Comunidade Autónoma de Galicia, na provincia de A Coruña. A xeoloxía do municipio recóllese na páxina nº 44 (*Carballo*) do mapa xeolóxico de España do *Instituto Geológico y Minero de España* (IGME). Paleográficamente, os terreos desta folla atópanse na zona IV de MATTE (1968) Galicia Tras os Montes, Galicia Centro-Ibérica de LOTZE(1945) e revisada por JULIVERT (1972).

En canto ós materiais que constitúen a parroquia de Malpica, a maior parte pertencen ó sector norte da chamada Unidade de Malpica-Tui, unha franxa de anchura variable entre 4 e 9 Km. que partindo de Malpica se estende ata Tui. Esta senforma (prego cunha convexidade cara abaixo, como nun V) suponse que é unha porción illada dun manto de corremento de materiais alóctonos ou *klippe* que se superpuxeron durante a Oroxenía Hercínica (hai 360-270 millóns de anos) a materiais considerados autóctonos e dos que inicialmente estaban moi arredados.

Os materiais máis característicos desta Unidade de Malpica-Tui ou "Fosa Blastomilonítica" son os metasedimentos (xistos e gneises) e os ortogneises biotíticos. Os primeiros proceden do metamorfismo hercínico dunha serie sedimentaria e os segundos das intrusións magmáticas emprazadas nestes sedimentos e posteriormente deformadas no mesmo pregamento hercínico.

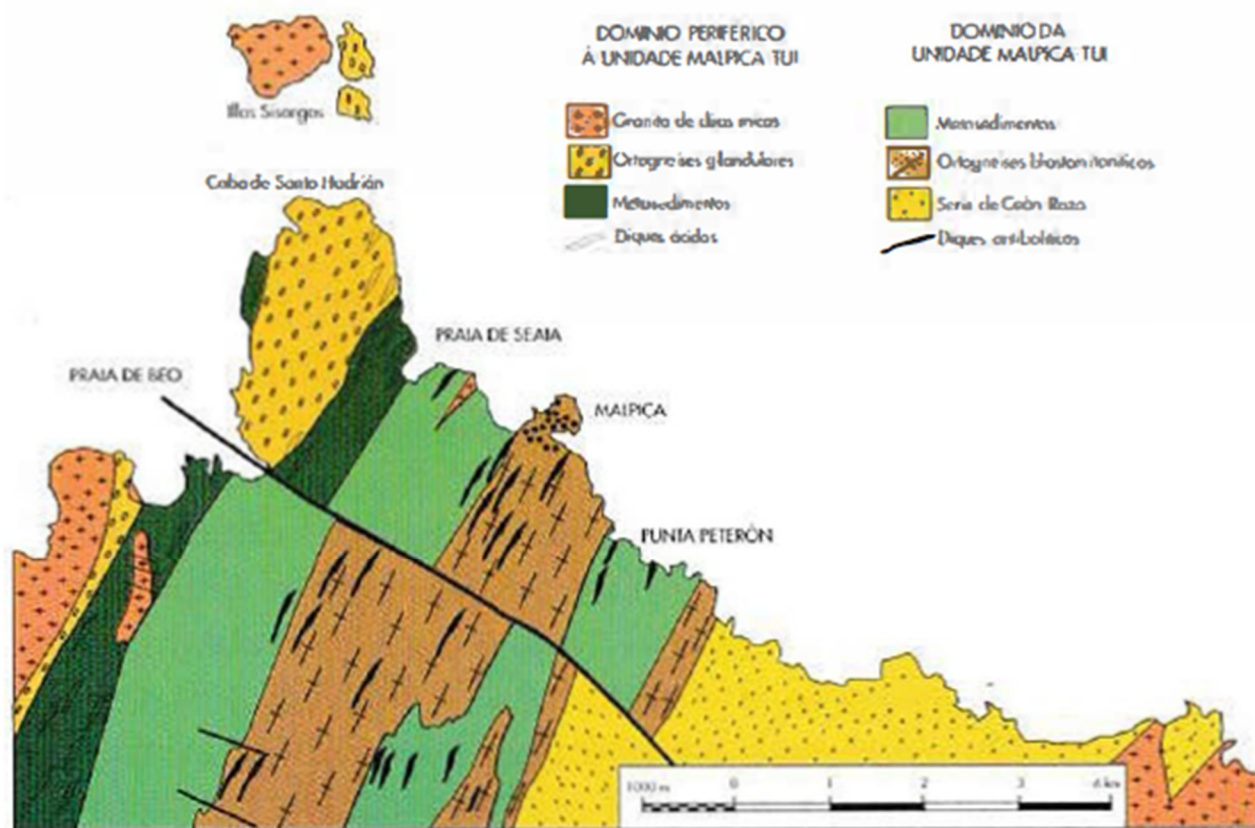


Figura 1. Mapa xeolóxico da parroquia de Malpica de Bergantiños

4.3. CLIMATOLOXÍA

O clima do T.M. de Malpica caracterízase polas elevadas precipitacións en inverno, a débil oscilación térmica, a suavidade das temperaturas e o déficit hídrico estival, este clima é considerado Csb (oceánico mediterráneo de estíos suaves), segundo a clasificación climática de Köppen- Geiger.

En Malpica, os veráns son cómodos e despexados; os invernos son fríos, mollados e parcialmente nubrado. Durante o transcurso do ano, a temperatura xeralmente varía de 8°C a 26°C.

O período mais chuvioso é o mes de decembro cun promedio de 134 milímetros de chuva, no que se alcanza o 43% de probabilidade de precipitacións. Pola contra, nos meses de estío a precipitación redúcese bastante. Fronte aos 134 mm de decembro, en xullo non se chega aos 19 mm.

O clima de Malpica tamén está moi influenciado polos ventos, sobre todo os que sopran do Norte.

A época máis ventosa é entre 23 outubro e 29 maio, con velocidades promedio de 18,5 km/h. O mes máis ventoso é xaneiro con ventos dunha velocidade promedio de 21,2 km/h.

O mes máis calmado é agosto, con ventos a unha velocidade promedio de 15,7 km/h.

4.4. HIDROXEOLOXÍA E HIDROLOXÍA

En xeral as características dos materiais da comarca de Bergantiños, configura unha comarca hidroxeolóxicamente pobre en acuíferos, onde a impermeabilidade dos seus materiais é o factor predominante.

Só nos depósitos aluviais do río Anllóns e nos materiais graníticos, principalmente nos graníticos alcalinos de dúas micas (macizos de Laxe, Pico de Meda, Varilonga e Monte Neme) a permeabilidade é maior. Nestes

casos, ó presentarse zonas alteradas anos alternativos en superficie que orixinan mantos arenosos denominados mans de alteración ou "xabres", o seu comportamento hidráulico é similar ós depósitos con porosidade intergranular, circulando a auga polos poros dos depósitos. É o que ocorre cos granitos de dúas micas, nos que se localizan as captacións subterráneas, que dan unha permeabilidade media. Este feito vese ademais potenciado pola existencia de fisuras e fracturas (que amosa o mapa xeolóxico anterior) que permiten a entrada e a circulación da auga no seu interior.

5. VEXETACIÓN

A vila de Malpica aséntase nunha pequena península rematada no monte da Atalaia (62 m.), unido a terra por un estreito istmo polo que se foi estendendo o case río. Entre os saíntes máis resistentes á erosión da Atalaia e de santo Hadrián formouse unha pequena enseada, xenerada pola existencia da falla NE-SO de Seia e polo desgaste dos materiais menos resistentes da fosa (xistos e gneises). Nos extremos desta enseada están a praia ou Area Maior de Malpica e o Arcal de Seia e, entre ambas, a superficie aplanada de Canido. En Seia atopamos, ademais da praia, dunas asociadas e unha placa eólica incipiente.

Os bosques da parroquia ocupan moi pouca extensión debido, ademais da actividade humana, ás condicións adversas dos seus montes, sobre todo da súa fronte marítima: ventos fortes, salinidade e pendentes cara ó mar. No seu sitio instálase unha matogueira de toxos e queiroas de porte baixo e "almohadillado" como adaptación ó forte vento. A dominancia de toxos ou queiroas está relacionada coas particularidades do solo e coas actuacións antrópicas. Os toxos indican solos de mellores condicións, maior desenvolvemento e máis nutrientes. Polo seu interese económico os labradores favorecerónos e cultiváronos secularmente (a vista está a rede de camiños que cruza o monte de Beo). As queiroas son indicadores de extremada pobreza en nutrientes e de escaso desenvolvemento edáfico.

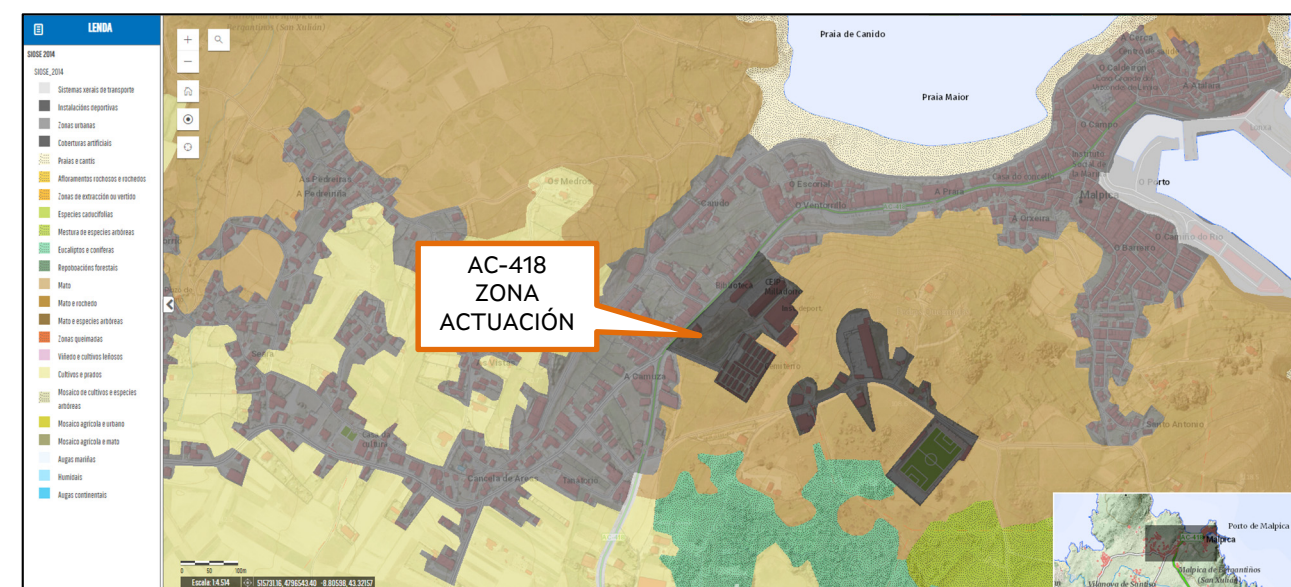


Figura 2. Información xeográfica de Galicia

5.1. FAUNA

A fauna presente no municipio está formada por especies bastante comúns ben adaptadas a medios alterados, como ocorre en todos os hábitats fortemente antropizados ou afectados pola destrución da cuberta vexetal

Tendo en conta as unidades homoxéneas de vexetación, e as zonas cultivadas e habitadas, poden diferenciarse varios biotipos coincidentes con elas:

- **Repoboacións forestais:** as especies que se atopan nesta zona como son o *Oryctolagus cuniculus* (coello común), *Rattus norvegicus* (rata común), *Rattus rattus* (rata negra), *Apodemus sylvaticus* (rato

Evolución del Paro Malpica de Bergantiños (A Coruña)			
Fecha	Tasa de Paro Registrado	Nº de parados registrados	Población
Abril 2023	12,18%	276	5.296
2022	13,49%	301	5.296
2021	13,52%	301	5.332
2020	13,87%	311	5.352
2019	12,63%	284	5.391
2018	13,83%	313	5.447
2017	14,78%	342	5.518
2016	17,80%	417	5.616
2015	19,20%	452	5.666
2014	20,46%	487	5.768
2013	21,41%	518	5.875
2012	22,52%	566	5.998
2011	20,18%	522	6.102
2010	18,26%	484	6.178
2009	19,35%	519	6.228
2008	15,03%	409	6.320
2007	14,38%	350	6.432
2006	11,26%	317	6.567

Figura 3.Evolución do paro en Malpica

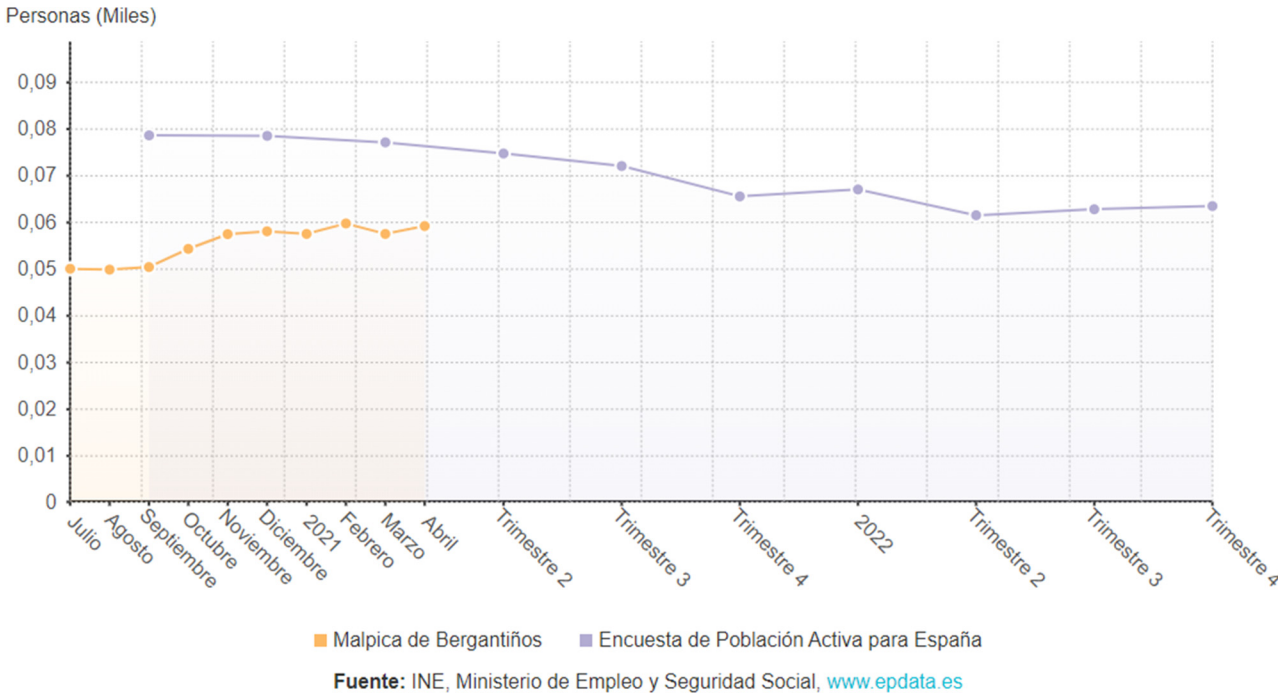


Figura 4.Enquisa de poboación activa

5.3. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

As Normas Subsidiarias de Planeamento do Concello de Malpica foron aprobadas o 23 de febreiro de 1995.

5.4. PATRIMONIO HISTÓRICO E CULTURAL

Unha vez estudadas as NN.SS. do Concello de Malpica, chégase a conclusión que tódolos ben inventariados e catalogados no mesmo, están fora do ámbito de execución do presente proxecto, polo que non se pode facer unha mención especial a ningún ben patrimonial. Se ben, tomaranse como válidas as consideracións tidas en conta para os xacementos e monumentos que se atopan inventariados co fin de aplicalas no posible caso de atopar algún xacemento durante a execución das obras.

6. IDENTIFICACION E AVALIACIÓN DE IMPACTOS

6.1. METODOLOXÍA

O proceso de identificación de impactos ten por obxecto xerar un grupo de indicadores de impacto que permitan determinar o grupo de elementos ambientais que poidan resultar significativamente afectados pola execución das obras.

A identificación das repercusións sobre o medio realízase mediante unha matriz na que, para cada elemento ambiental, identifícase e cualifícase o impacto de cada un dos traballos da obra susceptible de xeralo.

6.2. IMPACTO SOBRE O MEDIO FÍSICO

6.2.1. IMPACTO SOBRE O SOLO

Os principais efectos potenciais sobre o solo xerados polo acondicionamento do viario producíranse durante a fase de construción, xerándose alteracións entre as que cabe destacar como principais:

- Movements de terras, debidos á actuación da maquinaria necesaria para a obra.
- Recubrimento de superficies de solo urbano, pola colocación neste de materiais de obra ou instalacións.

6.2.2. IMPACTO SOBRE A AUGA

Durante a fase de construción, os efectos sobre a auga poden proceder de verteduras accidentais da maquinaria de obra que poden afectar ás augas tanto superficiais como subterráneas ou ben da impermeabilización de superficies que poden danar as zonas de recarga de acuíferos.

6.2.3. IMPACTO SOBRE A ATMOSFERA

6.2.3.1. Contaminación acústica

A realización das obras non contribuírá en ningún caso ao incremento dos niveis sonoros actuais, agás na fase de construción, na que se contempla a realización de fresados do firme.

6.2.3.2. Contaminación atmosférica

Na fase de construción as alteracións poden ser debidas ao aumento de po no aire debido á emisión de gases de escape da maquinaria utilizada.

Estes efectos terán un carácter puntual e temporal e inapreciable, en comparación coa contaminación atmosférica actualmente existente orixinada pola circulación rodada de vehículos.

Na fase de funcionamento a contaminación terá a súa orixe nos escapes dos vehículos que circulen pola estrada. Dado que non se prevé un incremento do tráfico unha vez poña en servizo o treito ampliado, os seus efectos poden considerarse nulos fronte aos orixinados pola circulación actual.

6.3. IMPACTO SOBRE O MEDIO BIÓTICO

Habida conta de que non existe ningunha comunidade vexetal susceptible de ser danada, considerouse que non existe impacto sobre o medio biótico.

6.4. IMPACTO SOBRE O MEDIO SOCIOECONÓMICO

Dende un punto de vista socioeconómico e tendo en conta o marcado sentido da propiedade da terra en Galicia, o aspecto máis importante a considerar na construción de vías de comunicación son as expropiacións.

Valóranse ademais aqueles impactos positivos que a execución deste proxecto representa para a poboación da zona e que dende logo compensarían os escasos efectos negativos. Estes son, fundamentalmente, os derivados da mellora das comunicacións. O acondicionamento da estrada supón a creación dunha serie de postos de traballo pola necesidade de persoal, co conseguinte efecto positivo sobre a poboación activa da zona.

A valoración do impacto socioeconómico que producirán as obras realizouse seguindo a metodoloxía tradicional para estas, baseada na suma dos efectos individualizados sobre os factores emprego e sectores económicos.

Os efectos derivados da construción da glorieta:

- Aumento da capacidade de gasto debido ao emprego de todo tipo xerado pola obra.
- Incremento dos contratos de subministración e servizo con empresas locais, que producirán un aumento no volume de negocio de almacenistas, almacenistas, transportistas etc., particularmente durante a fase de construción.
- Aumento dos investimentos indirectos.

6.5. IMPACTO SOBRE O PATRIMONIO CULTURAL

No apéndice nº 1 achégase o Estudo de Patrimonio Histórico e Cultural, no que se analiza o impacto sobre os elementos de interese para o Patrimonio Histórico e Cultural que podan ser afectados polo desenvolvemento das obras.

6.6. AVALIACIÓN E VALORACIÓN DE IMPACTOS

As fases de identificación e avaliación de impactos aparecen reunidas en matriz de avaliación de impactos que se presenta. As casillas onde se identificou unha interacción Proxecto - Medio aparecen completadas co cualificativo avaliador de compatible, moderado, severo ou crítico. Esta terminoloxía está así definida na Lei 21/2013, do 9 de decembro, de Avaliación Ambiental.

- Impacto ambiental compatible é aquel a recuperación do cal é inmediata tras o cesamento da actividade e non precisa prácticas correctoras ou protectoras.
- Impacto ambiental moderado é aquel a recuperación da cal non precisa prácticas protectoras ou correctoras intensivas e no que a consecución das condicións ambientais iniciais require certo tempo.
- Impacto ambiental severo é aquel no que a recuperación das condicións do medio esixe a adecuación de medidas protectoras ou correctoras, e no que, aínda con esas medidas, aquela recuperación precisa un período de tempo dilatado.

- Impacto ambiental crítico é aquel a magnitude do cal é superior ao limiar aceptable. Con el prodúcese unha perda permanente da calidade das condicións ambientais, sen posible.

IDENTIFICACIÓN DE ASPECTOS AMBIENTAIS

ACCIÓNS DO PROXECTO		FASE DE CONSTRUCCIÓN					FASE DE EXPLOTACIÓN	AVALIACIÓN DO IMPACTO
ELEMENTOS DO MEDIO	ASPECTOS AMBIENTAIS	Movemento terras	Pavimentación	Sinalización	Servizos urbanos	Plantacións		
Atmosfera	Emisión gases de combustión	X	X	X	X		X	Compatible
	Emisión de po	X	X	X	X			Compatible
Ruído	Xeración de ruído (maquinaria)	X	X	X	X		X	Compatible
	Xeración de vibracións	X	X					Compatible
Augas	Verteduras de augas residuais				X		X	Compatible
	Derramo accidentais de maquinaria	X	X		X			Compatible
Residuos	Xeración de residuos orgánicos	X				X	X	Compatible
	Xeración de residuos non perigosos		X	X	X	X	X	Compatible
	Xeración de residuos perigosos			X				Compatible
	Xeración de residuos inertes	X			X			Compatible
Recursos naturais	Consumo de auga	X	X			X		Compatible
	Consumo de electricidade				X			Compatible
	Consumo de combustibles fósiles	X	X	X	X		X	Compatible
Fauna	Afección fauna							Compatible
Vexetación	Afección á vexetación							Compatible
Solo	Ocupación	X	X	X	X		X	Compatible
	Derramo accidentais de maquinaria	X	X	X	X			Compatible

7. MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRECTORAS

7.1. PROTECCIÓN DO SISTEMA HIDROLÓXICO

7.1.1. MEDIDAS XERAIS

Durante a execución da obra, incluírse medidas de protección tales como barreiras de protección, cunetas de garda con trampas de sedimentos ou similares, para a menor afección posible. Estas medidas contéplanse no Orzamento de Medidas Correctoras que se achega no presente apartado.

7.1.2. XESTIÓN DE AUGAS RESIDUAIS DE OBRA

Refírese o presente epígrafe á xestión das augas residuais orixinadas nas zonas de instalacións auxiliares e parques de maquinaria.

Con carácter xeral cabe indicar que para proceder á reversión ou vertedura destas augas a algún dos cursos de auga naturais deberase contar con autorización específica do Organismo Competente.

7.1.3. AUGAS RESIDUAIS ASOCIADAS A INSTALACIÓNS AUXILIARES

Correspóndense coas augas procedentes dos servizos hixiénicos e duchas que potencialmente poderían instalarse para o servizo ao persoal de obra.

Dado o carácter urbano das obras, procederase á vertedura das augas residuais asociadas a instalacións auxiliares á rede de saneamento existente, previo permiso da Administración competente.

7.1.4. PARQUE DE MAQUINARIA

O parque de maquinaria comprende a zona de estacionamento, mantemento, reparación e repostaxe da maquinaria de obra.

Todos aqueles vehículos que poidan circular por estrada realizarán o mantemento e abasto de combustible en establecementos autorizados fóra da zona de obra, o cal non formula dificultades ao tratarse dunha zona poboada. Os devanditos establecementos están obrigados a cumprir a lexislación vixente en materia de residuos perigosos, co que se reduce o risco de verteduras accidentais destes materiais na zona de obra.

A zona de mantemento e repostaxe debe cumprir cos seguintes requisitos:

- O seu perímetro estará perfectamente delimitado para que non se produza a dispersión dos vehículos.
- Non se permitirá o mantemento, repostaxe e lavado de maquinaria en zonas distintas ás designadas ao efecto para realizar este tipo de operacións.
- Colocarase unha base de lona impermeable asociada a un teito que a cubra da chuva e levará un control exhaustivo dos derramo que puidesen producirse, procedéndose a eliminalos mediante a súa absorción con celulosa ou saburra, que posteriormente se tratará como un residuo perigoso, tal e como establece o R.D. 833/1988 de residuos perigosos, modificado polo R.D. 952/1997.
- Acondicionarase igualmente un lavadoiro de maquinaria cunha balsa de sedimentación asociada para impedir que ese auga contaminada chegue directamente ao solo.

O parque de maquinaria dotarase dunha balsa de decantación o obxecto da cal será a recollida de efluentes procedentes do lavadoiro de maquinaria e parque de maquinaria, impedindo que ese posible efluente contaminado alcance directamente ao solo e, posteriormente, os cursos fluviais.

Ao respecto desta, sinalar que se realizará un seguimento visual e analítico das augas procedentes da balsa de sedimentación que deberán cumprir os límites establecidos pola lexislación vixente para poder

ser vertidas nas canles; no caso contrario deberase someter este auga a un tratamento de coagulación e floculación antes de vertelas.

Unha vez rematadas as obras, os lamas procedentes da balsa de sedimentación asociada á zona de parque de maquinaria, xestionaranse conforme á lexislación vixente (R.D.833/1988 de residuos perigosos, modificado polo R.D. 952/1997).

A balsa estará perfectamente valada para evitar que animais ou persoas poidan caer no seu interior.

En canto á calidade da vertedura, esta deberá axustarse aos parámetros recolleitos na lexislación vixente, achégase a continuación un resumo dos límites de parámetros obtidos das táboas do Anexo IV "*Ejemplo del proceso de cálculo de los valores límite de emisión para un vertido*" del "*Manual para la gestión de vertidos*" publicado polo Ministerio de Medio Ambiente:

PARÁMETROS	LIMITE
pH (ud.pH)	< 9,00
Turbidez (mg/l)	< 25,00
Osíxeno disolto (mg/l)	>7,00
Temperatura (°C)	< 21,00
DBO5 (mg/l O2)	< 3,00
HIDROCARBUROS	AUSENCIA
DETERXENTES	AUSENCIA

En canto á sección do parque de maquinaria destinada a zona de lavado de maquinaria e camións, sinalar que nela se habilitará unha superficie de formigón o suficientemente ancha como para que poida acceder un camión e coa inclinación adecuada para que a auga sexa evacuada cara á balsa de sedimentación anteriormente descrita, onde se recollerán as augas residuais do lavado, os sedimentos xerados e os aceites e graxas que puidesen ser arrastrados. A superficie estará rodeada dunha cuneta perimetral que permita a recollida de líquidos.

Por último e tamén asociado ao parque de maquinaria, implementarase na sección deste destinada a funcionar como zona de cambio de aceite e repostaxe para a maquinaria e camións, unha base de lona impermeable asociada a un alpendre que a cubra da chuva, onde se realizará o cambio de aceite.

7.1.5. XESTIÓN DE RESIDUOS

Ademais do anterior, o ámbito destinado a situar as instalacións auxiliares dotarase de colectores destinados á vertedura de materiais de escoura, de forma que todos os residuos producidos na obra sexan clasificados e segregados na súa orixe, evitando a súa vertedura incontrolada e a formación de posibles focos de contaminación.

Para as substancias contaminantes (aceites, refrixerantes, combustibles, etc), habilitásense na zona de seguridade depósitos ao efecto onde poidan almacenarse en condicións; asegurando a xestión racionalizada destes, considerando que as verteduras xeradas deben tratarse como residuos perigosos, tal e como establece a lexislación sectorial (R.D. 833/88 de residuos perigosos, modificado polo R.D. 952/97).

O almacenamento dos residuos perigosos realizarase en zonas especiais de almacenaxe temporal que se instalarán segundo as seguintes indicacións:

- O recinto debe estar a cuberto e delimitado o seu contorno.
- Debe ter un cubeto no que recoller posibles derramo

- Diferentes tipos de residuos deben estar claramente separados e identificados
- O tipo de colectores a utilizar pode ser variable (bidóns, caixas,...)
- Se o almacenamento é previo a entregar para a súa xestión dende o parque de maquinaria, abonda cunha etiqueta identificativa do tipo: ENVASES, PILAS.
- Se a entrega a xestor se realizará dende a obra, a etiqueta debe cubrir todos os apartados requiridos legalmente: código do recurso, identificación da empresa e o xestor final.
- No parque de maquinaria instalátese un recinto para este fin, que con preferencia será prefabricado.

7.1.6. FORMIGÓNS, AGLOMERADOS E OTROS RESIDUOS

No proxecto non se prevé a instalación de plantas de formigón, de insistencia nin de aglomerado asfáltico. O formigón e asfalto será transportado a obra xa fabricado en plantas situadas fóra da obra e que contén coas debidas autorizacións.

Non obstante, en previsión de que as cubas de formigón laven e se desfagan dos restos na zona de obra, habilitaranse foxas para estas situacións nas proximidades dos tallos onde se empregue formigón para evitar a súa vertedura incontrolada. A priori, defínense polo menos 1 balsa de limpeza de formigoneiras por estrutura a construír. A esta cantidade sumaráselle todas aquelas balsas que a dirección de obra e o equipo de seguimento ambiental consideren que requira o proceso construtivo.

Estas foxas consistirán en gabias de 2 x 2 m aproximadamente, e 1 m de profundidade, fose das zonas drenantes, a ser posible na propia traza, recubertas de material impermeable de forma que finalizado o seu uso poida extraerse o material vertido, xa solidificado por evaporación da auga contida, e retirado a vertedoiro como residuo de construción e demolición, ou mesmo permanecer formando parte de terrapléns se cumpre as condicións necesarias para iso.

Os residuos de construción e demolición (RCD) e os restos de fresado de aglomerado asfáltico que se xeren no proceso construtivo, serán postos en valor se a súa condición o permite, formando parte dos terrapléns ou das capas base para camiños de servizo. Para realizar estas labores de reciclaxe de RCD's é necesario contar cun xestor autorizado de valoración dos mesmos, tal e como sinala a Lei 22/2011 de Residuos e Solos Contaminados.

A posta en valor destes residuos supón aforro en materiais, evita a necesidade de acudir ao transporte destes ata vertedoiro e o seu proceso de eliminación por xestor autorizado.

7.1.7. DESMANTELAMENTO

Unha vez finalizadas as obras, reporanse e/ou devolvanse ás súas condicións iniciais todas as áreas afectadas polas instalacións auxiliares que non se atopen directamente sobre a traza; corrixiéndose así, as alteracións producidas durante a fase de construción sobre o ámbito.

A restauración das áreas afectadas consistirá na restitución das condicións iniciais e saneo das zonas que se viran sensiblemente afectadas pola execución do proxecto, conseguindo así eliminar a afección residual das obras.

7.2. PROTECCIÓN DA ATMOSFERA

7.2.1. REGOS PARA ESTABILIZACIÓN DE PO E FINOS

Para evitar o incremento localizado de partículas en suspensión no aire, así como a súa acumulación sobre o ámbito próximo ás actuacións, fórmase a realización de regos con auga para a estabilización do po.

Así, realizaranse regos mediante mangueras e/ou camiños-cuba, das superficies afectadas polos movementos de terra; prestando especial interese ás zonas de carga e descarga das terras e outros

materiais que poidan provocar emisións de po. O obxectivo desta medida é manter aire e superficies de vexetación libres de po.

Procederáse á aplicación de regos de auga ás zonas expostas ao vento, montóns de terras e zonas de circulación frecuente de maquinaria.

Para realizar o rego, tomarase como valor limiar a presenza ostensible de po por simple observación visual. Para iso contarase coa dispoñibilidade permanente dun camión cisterna de auga ou ben de tractores - cuba.

Considérase unha superficie de rego continuado de aproximadamente 60 ha (59.065 m²), para unha aplicación duns 120 regos / ano no 20% da superficie.

7.2.2. CONTROL DE EMISIÓNS

Igualmente realizarase un control das emisións gasosas producidas pola maquinaria durante a fase de construción para evitar a contaminación polas emisións dos gases de escape. Seguirase o disposto no anexo IV da Lei 34/2007, do 15 de novembro, de calidade do aire e protección da atmosfera.

A totalidade da maquinaria utilizada no marco das obras contará co correspondente certificado da Inspección Técnica de Vehículos (ITV), para asegurar que todos eles están en condicións de circular polas vías públicas de acordo coa lexislación vixente nese respecto.

Todas estas medidas esixiranse a criterio da Dirección de Obra.

7.2.3. VEHÍCULOS DE TRANSPORTE

Os camiños utilizados no transporte contarán con sistemas de protección (cuberta da caixa abatible tipo toldo ou outras) que minimize ou evite a dispersión de finos e partículas no curso do proceso de transporte dos materiais de obra. Realizarase o recubrimento das materias a transportar mediante lonas, transportes pechados, ou outros métodos; principalmente cando o transporte do material traspase os límites da superficie de execución e/ou cando o traxecto se realice nas proximidades de zonas habitadas.

No caso de que os vehículos carezan das citadas medidas protectoras, adoptaranse outro tipo de medidas para evitar a emisión de partículas, como é o rego da carga de forma previa ao inicio do transporte. Efectúanse as limpeza periódicas dos vehículos de transporte.

7.2.4. LIMPEZA DE VIARIOS

Para complementar estas medidas tomadas directamente sobre os vehículos, realizarase a limpeza periódica dos viarios utilizados para o transporte, polo menos nos puntos de entroncamento destes coa zona de obras.

7.3. INSTALACIÓNS AUXILIARES

En aras de minimizar ao máximo a incidencia ambiental que potencialmente podería derivarse das instalacións auxiliares, propónse a súa situación en curvas abandonadas das estradas.

Prescríbense para o caso das instalacións auxiliares e zonas de abasto temporal o desmantelamento e retirada de todos os elementos e compoñentes destas: casetas, colectores para residuos, restos de materiais de obra, etc. na finalización da fase de construción

7.4. MEDIO SOCIOECONÓMICO

Fórmase a aplicación de medidas do tipo das seguintes:

- Correcta sinalización de aviso de obras e do viario alternativo, de forma que sexa posible evitar trastornos na circulación xerados polas actividades construtivas e a presenza de maquinaria pesada, durante a fase de construción.
- Utilización preferente da man de obra local.
- Utilización preferente dos recursos materiais ofrecidos polo medio inmediato á obra.
- Utilización preferente dos materiais de construción manufacturados no ámbito comarcal.
- Establecemento de mecanismos deseñados para informar os habitantes dos municipios afectados polas obras de: natureza das obras, alcance, obxectivos, etc.
- Maximizar a realización dos traballos de movementos de terra e transporte de materiais en condicións atmosféricas favorables, evitando traballar con ventos fortes durante períodos secos, para evitar afeccións nas vías respiratorias, perda de valor das colleitas e calidade estética do ámbito.
- Regos mediante mangueras e/ou camións-cuba, das zonas afectadas polos movementos de terra, prestando especial interese ás zonas de carga e descarga das terras e outros materiais que poidan provocar emisións de po.
- Maximizar o recubrimento das materias a transportar mediante lonas, transportes pechados, ou outros métodos; principalmente cando o traxecto se realice nas proximidades de zonas habitadas e/ou cando o transporte do material traspase os límites da superficie de execución.
- Restauración do viario rural utilizado no marco das obras.

7.5. ORZAMENTO DE MEDIDAS CORRECTORAS

Implementaranse as seguintes partidas de execución material para o desenvolvemento das medidas correctoras definidas no presente documento.

ORZAMENTO DE MEDIDAS CORRECTORAS	
ELEMENTOS	IMPORTE (€)
PARQUE DE MAQUINARIA E INSTALACIÓNS AUXILIARES	400,00 €
PROTECCIÓN ATMOSFÉRICA	300,00 €
TOTAL	700,00 €

8. RESTAURACIÓN E INTEGRACIÓN PAISAXÍSTICA

8.1. OBXECTIVOS DA RESTAURACIÓN

Os obxectivos prioritarios da restauración definida no presente apartado pódense resumir no seguinte:

- Integración estética e paisaxística da obra.
- Recuperación, rexeneración, restauración e acondicionamento de solos en superficies de noiros.
- Revexetación de superficies en desmonte e terraplén
- Estabilización e minimización da erosión nas superficies resultantes do proceso construtivo.
- Recuperación de superficies alteradas pola obra.
- Utilización da cobertura vexetal como complemento do balizamento.
- Protección efectiva dos cursos fluviais do ámbito directa ou indirectamente afectados pola obra.
- Racionalización dos custos de execución e mantemento.

8.2. CONDICIONANTES DA LEI 3/2007

A Lei 3/2007, do 9 de abril, de prevención e defensa contra os incendios forestais de Galicia, limita no seu título III as especies que poden plantarse nas marxes da estrada.

LEI 3/2007 TÍTULO III:

Capítulo II Defensa de persoas e bens

Artigo 21. -Redes secundarias de faixas de xestión de biosfera.

c) Ao longo da rede de autoestradas, autovías e vías rápidas e estradas, deberase xestionar a biosfera vexetal, de acordo cos criterios estipulados nesta lei, nos terreos incluídos na zona de dominio público. Ademais, nos anteditos terreos non poderá haber árbores das especies sinaladas na disposición adicional terceira desta lei.

Disposición Adicional Terceira.

1. Determínanse as seguintes especies para os efectos da xestión da biosfera vexetal e da ordenación dos repoboacións forestais, e os termos establecidos nesta lei:

ESPECIE	NOME COMÚN
<i>Pinus pinaster</i>	Piñeiro galego, piñeiro do país
<i>Pinus sylvestris</i>	Piñeiro silvestre
<i>Pinus radiata</i>	Piñeiro de Monterrey
<i>Pseudotsuga menziesii</i>	Piñeiro de Oregón
<i>Acacia dealbata</i>	Mimosa
<i>Acacia melanoxylum</i>	Acacia negra
<i>Eucalyptus spp</i>	Eucalipto
<i>Calluna vulgaris</i>	Queiruga
<i>Chamaespartium tridentatum</i>	Carqueixa
<i>Cytisus spp</i>	Retama
<i>Erica spp</i>	Brezo
<i>Genista spp.</i>	Xesta, Piorno
<i>Pteridium aquilinum</i>	Fento
<i>Rubus spp.</i>	Silva
<i>Ulex europaeus</i>	Toxo

Os condicionantes establecidos pola Lei 3/2007 en relación coas especies que non se poden plantar nas marxes das estradas, tivéronse en conta no momento de formular a restauración obxecto do presente informe.

8.3. METODOLOXÍA

8.3.1. FUNDAMENTOS DA RESTAURACIÓN

Prescindirase dunha restauración mediante o emprego de plantas totalmente medradas, xa que a maior desenvolvemento, aumentan as necesidades da vexetación. Dado que a zona urbanizada asúmese que vai contar con actuacións de mantemento habituais, as posibilidades de viabilidade da revexetación a medio e longo prazo son moi elevadas. Sen un plan de mantemento e reposición de marras, a vexetación tendería a degradarse, restando eficacia ás medidas adoptadas, e obstaculizando o cumprimento dos obxectivos da restauración.

O propósito da restauración non é só alcanzar os obxectivos últimos, senón asegurar que estes se manteñan ao longo do tempo. Para iso deséñase como base unha cobertura vexetal rústica, dando preferencia ás especies autóctonas, dado que a súa presenza na zona, asegura a aclimatación e resistencia ás limitacións climáticas existentes. Empregaranse tamaños de planta e estados de implantación que determinen a axeitada evolución do material vexetal, permitindo a adaptación ás limitacións físicas existentes e asegurando unha vexetación acorde co ámbito, pensada para un desenvolvemento integrado no medio circundante, que cumpra os obxectivos buscados co paso do tempo.

Unha vez establecidas as liñas xerais da restauración haberá que considerar as características do medio natural circundante, intentando, na medida do posible e sen perder de vista o carácter funcional da obra, unha integración paisaxística no ámbito.

Ao seleccionar as especies e condicións de implantación buscarase como principal característica a redución dos labores de conservación; recorrendo a tratamentos que permita unha evolución da cobertura o máis natural e autocontrolada posible.

8.3.2. DEFINICIÓN DAS SUPERFICIES A RESTAURAR

A definición das unidades de restauración realízase tendo en conta as seguintes consideracións:

- Limitacións ambientais do ámbito.
- Superficies resultantes da construción.
- Consideracións do substrato existente e pendente das superficies.
- Existencia de sobrantes de escavación.

Proxéctanse o axardinado na traza da obra coma única unidade de restauración.

No presente apartado de restauración deséñase tamén o tratamento de restauración que debería realizarse en caso de aparición de superficies degradadas no proceso construtivo, tales como canteiras a utilizar como punto de vertedura.

8.3.3. SELECCIÓN DE ESPECIES

Unha vez determinadas as superficies que deben restaurarse, e considerando as limitacións establecidas na área de estudo polo clima, edafoloxía e demais aspectos analizados no presente anexo, é necesario considerar as especies que debe incluír a cobertura vexetal integradora e a elección do tamaño e cultivo da planta; todo iso co fin de determinar unha axeitada evolución do material vexetal, que permita a obtención dos distintos obxectivos buscados coa actuación.

Os condicionantes que rexerán a selección de especies son:

- Minimización dos labores de conservación.
- Preferencia de especies que pertenzan á vexetación autóctona do ámbito dos terreos afectados polas obras.
- Rusticidade: resistencia a seca estival e adaptación á deficiencia do substrato.
- Funcionalidade: morfoloxía, aspecto e forma das distintas especies, para cubrir os obxectivos buscados.
- Viabilidade da implantación.
- Relación custo/calidade.
- Dispoñibilidade en viveiro.

Conxugando as distintas precisións sobre cada superficie deseñárase o esquema final de actuación de revexetación.

Un dos principais problemas na execución dos proxectos de restauración é a subministración das plantas especificadas na memoria, debido ao posible desabastecemento dos viveiros e as oscilacións de prezo. As especies seleccionadas no presente proxecto poderán ser substituídas por outras autóctonas de características similares presentes na vexetación do ámbito, en caso de imprevistos no abastecemento de plantas durante a fase de execución dos traballos. A devandita modificación deberá realizarse baixo a supervisión da Dirección de Obra.

8.4. DESCRICIÓN DA RESTAURACIÓN PROXECTADA

8.4.1.1. Plantacións

No illote da glorieta realizaranse as seguintes operacións de plantación:

- Plantación de céspede trala extensión de terra vexetal.
- Plantación de determinadas especies de xeito ornamental.

O conxunto de operacións de restauración serán as seguintes:

a) Acondicionamento de superficies

Como paso previo á restauración, realizarase o acondicionamento da superficie, estendendo e explanando a área a restaurar, e eliminando os elementos grosos ou anómalos que dificulten a implantación.

b) Estendido de substrato inerte

Para evitar a proliferación das malas herbas estenderase unha capa de 20 cm de grava na superficie.

c) Plantación de céspede

Base de céspede con mestura do sementes segundo fórmula (Ray gras inglés, Festuca rubra, Poa pratensis e Agrostis tenuis). Aparecerá mesturado con especies de floración estacional, recoméndase o uso de algunha das seguintes:

ESPECIE	NOME COMÚN
Chamaemelum nobile	Macela
Armeria marítima	Herba de namorar
Crocus serotinus	Azafrán de outono
Allium vineale	Allo bravo
Lithodora diffusa	Herba das doas
Lagurus ovatus	Cola de coello
Matricaria marina	Macela mariña
Matthiola sinuata	Alelí
Pancratium maritimum	Azucena de mar
Asperula cynanchica	

d) Plantación de novas especies

As especies son as seguintes:

ESPECIE	NOME COMÚN	TAMAÑO (cm)
Laurus nobilis	Loureiro	100-125
Cupressus sempervirens	Ciprés	250
Hedera hélix	Hedra	

A achega de abono realizarase a cada planta na propia plantación. Así mesmo, achegarase terra vexetal procedente de escavación da obra ou subministrada pola empresa de xardinaría.

8.4.2. ÉPOCA DE PLANTACIÓN

Para aumentar a porcentaxe de éxito e a calidade da restauración, que será unha condicionante determinante no posterior desenvolvemento da cobertura vexetal, é necesario que as operacións de restauración se realicen na época máis axeitada.

As condicións climáticas que caracterizan a zona sinalan dúas épocas óptimas para a execución do proxecto de restauración:

HIDROSEMENTE	PLANTACIÓN
Febreiro-Maio Outubro-Novembro	Outubro-Primeiros Decembro Febreiro - Marzo

Poderán realizarse os traballos fóra destas datas, só no caso en que a climatoloxía do momento sexa favorable.

8.5. PRESCRICIÓNS TÉCNICAS ESPECÍFICAS DE RESTAURACIÓN

Para conseguir que os obxectivos e funcións que debe desempeñar a vexetación nos distintos espazos se manteñan ao longo do tempo sen alteración e sen excesivos e custosos labores de conservación, é necesario realizar unha plantación coidadosa dos distintos elementos vexetais, de forma que se empregue en todo momento exemplares das mellores características e que a súa plantación se realice cos máximos coidados e nas mellores condicións posibles, para asegurar dende o primeiro momento un perfecta implantación e un axeitado desenvolvemento no tempo.

A idoneidade da revexetación asegurase mediante a aplicación dunhas especificacións determinadas para os labores de revexetación. Na actualidade non existen unhas normas de vixencia nacional que rexan os traballos de xardinaría e paisaxismo; non obstante, a experiencia constatou a necesidade dalgún instrumento que permita ao director de obra e/ou o Coordinador Técnico de Seguimento Ambiental, un control exhaustivo sobre estes labores.

O devandito instrumento atopouse nas Normas Técnicas de Xardinaría e Paisaxismo (NTJ) que permiten unha normalización sistemática e profunda dos materiais, produtos, técnicas e procedementos empregados en revexetación e en paisaxismo; achegando uns criterios comúns e un rigor técnico e tendo en conta conceptos imprescindibles como os de aforro de enerxía e de recursos hídricos, ou como os relacionados co deseño, a seguridade e o baixo mantemento.

Estas normas están elaboradas pola Comisión de Xardinaría e Paisaxismo do Colexio Oficial de Enxeñeiros Técnicos Agrícolas de Cataluña, consciente de que o baleiro normativo en que atopa actualmente o sector da Xardinaría e Paisaxismo permitiu a introdución no mercado en xeral de materiais de pouca calidade e actuacións nefastas que están a orixinar graves problemas.

No campo da restauración e acondicionamento paisaxístico das obras, a aplicación das normas NTJ configúrase como un valioso instrumento, xa que fundaméntanse na integración dos resultados conxuntos da ciencia, da tecnoloxía, dos coñecementos prácticos e das normativas actuais aplicadas a nivel internacional (ISO), da Comunidade Europea (EN), de España (UNE), de Alemaña (DIN), do Reino Unido (BS), de Francia (NF), de Suíza (SNV), así como aquelas directrices, regulamentos, ordenanzas, disposicións e especificacións técnicas vixentes.

Por conseguinte a restauración deberá cumprir en todo momento as normas NTJ de aplicación neste proxecto, tanto no relativo ás esixencias sobre o material vexetal, coma das operacións de implantación.

9. PROGRAMA DE SEGUIMENTO AMBIENTAL

9.1. OBXECTIVOS

O presente Programa de Seguimento Ambiental ten unha finalidade precisa, centrada na verificación do cumprimento das medidas e condicións ambientais establecidas; así como no control da evolución ambiental do proxecto nas súas distintas fases. No presente caso pode concretarse nos seguintes obxectivos:

- Comprobar o correcto cumprimento das especificacións do proxecto no que respecta aos aspectos ambientais durante a execución das obras.
- Verificación da correcta aplicación e desenvolvemento das medidas protectoras e correctoras.
- Controlar a evolución dos afeccións previstos como consecuencia do desenvolvemento da actividade e a eficacia das medidas propostas para a súa redución ou eliminación, a través do control dos valores alcanzados polos indicadores ambientais máis significativos respecto aos niveis críticos que presenten.
- Controlar a evolución dos afeccións residuais ou a aparición dos non previstos e inducidos, para proceder no posible á súa redución, eliminación ou compensación.
- Proporcionar información acerca da calidade e oportunidade das medidas correctoras adoptadas.

Para a consecución destes obxectivos é condición imprescindible o establecemento dunha canle de comunicación directa entre a empresa adxudicataria das obras de construción e a Dirección de Obra, e entre ambas as dúas e o equipo adxudicatario da realización dos traballos de seguimento ambiental, de forma que se facilite e permita o mantemento de fluxos de información actualizada en tempo real que asegure a adopción das decisións de actuación no prazo de tempo máis breve posible.

9.2. VIXILANCIA DURANTE A FASE DE EXECUCIÓN DAS OBRAS

9.2.1. ASPECTOS AUXILIARES ÁS OBRAS

9.2.1.1. Instalacións auxiliares

Aspectos a Verificar:

- Situación:** Verificar que a ou as situacións seleccionados pola Dirección de Obra para este tipo de instalacións cumpran coas directrices sinaladas para iso, de forma que non xeren afeccións ambientais de carácter adicional, nin induzan ou aumenten o risco de aparición de afeccións.
- Equipamento:** Verificar que as instalacións que se cheguen a implementar, contén cos equipamentos necesarios para unha correcta xestión dos residuos, augas, e, en xeral, calquera material ou recurso que sexa utilizado no marco da utilización e explotación destas instalacións.
- Xestión:** Verificar que tanto o persoal de obra que utiliza as instalacións como a xefatura de obra e outros responsables de obra, xestionan axeitadamente as devanditas instalacións no sentido de que á par que se cumpran todos os condicionantes ambientais adscritos ao proxecto non se xeren afeccións adicionais ou situacións de risco que favoreza a xeración de afeccións.
- Desmantelamento:** Unha vez esgotada a vida útil das referidas instalacións, trátase de verificar que se procede ao seu desmantelamento e se restitúen os espazos ocupados ás súas condicións preoperacionais ou ben, se se instalan sobre zonas de ocupación do proxecto, procédese á súa integración no marco daquel.

9.2.1.2. Xestión de residuos sólidos urbanos (RSU) e asimilables a RSU

Aspectos a Verificar:

- **Equipamento:** Verificar que en todas aquelas zonas das obras nas que se prevé a xeración destes residuos, se dispón de recipientes axeitados e convenientemente identificados, para o seu depósito temporal.
- **Xestión:** Verificar que o persoal asociado ás obras coñece a existencia dos equipamentos referidos e está informado da necesidade e procedementos para a súa correcta utilización.

Verificarase que a Xefatura de Obra articulou o sistema de retirada periódica deste tipo de residuos, en colaboración co concello mediante o seu traslado periódico a colectores do propio concello.

Verificarase que a xestión que se realiza cumpre os condicionantes ambientais adscritos ao proxecto e non se xera afeccións adicionais ou situacións de risco que favoreza ou faciliten a xeración de ditos afeccións.

Desmantelamento: Unha vez esgotada a vida útil dos equipamentos, trátase de verificar que se procede ao seu desmantelamento e se restitúen os espazos ocupados ás súas condicións preoperacionais ou ben, se se instalan sobre zonas de ocupación do proxecto, procédese á súa integración no marco daquel.

9.2.1.3. Aceites, lubricantes e outros residuos perigosos

Aspectos a Verificar:

- Verificarase que non se efectúan reparacións e tarefas de manipulación da maquinaria ou de calquera outro elemento de obra ou auxiliar que implique un elevado risco de vertedura destas substancias no ámbito das obras.
- Verificarase que se xestionan conforme á súa natureza de Residuos Perigosos e en acordo coa normativa reguladora a ese respecto.
- Verificarase que se estableceu, ao nivel dos Parques de Maquinaria e calquera outra zona de obra en que sexa previsible a xeración destes residuos, un espazo de seguridade, dotado dos equipamentos necesarios, onde se realizan as operacións de risco e se almacenan estes residuos.
- Tamén se verificará que se almacenan en envases específicos con características axeitadas.
- Verificarase que no devandito espazo se dispoñen colectores axeitados para o almacenamento temporal dos residuos e que se procede á xestión destes tal e como se sinala na normativa vixente a ese respecto.
- Así mesmo, verificarase que a empresa construtora ou os subcontratistas que xeren RP's están dados de alta como produtores de RP's.
- Verificarase tamén que todos os produtores de RP's contan cunha empresa especializada e autorizada para a súa xestión.
- Igualmente, verificarase que o devandito xestor ou xestores, fan entrega ao coordinador técnico de seguimento dos preceptivos certificados de aceptación de residuos e demais documentación requirida pola normativa reguladora da xestión destes residuos, así como de que os retira coa periodicidade preestablecer.

9.2.2. PROTECCIÓN DO MEDIO ATMOSFÉRICO

9.2.2.1. Emisións de gases da maquinaria de obra

Aspectos a Verificar:

- Verificarase que a totalidade da maquinaria a utilizar no proceso construtivo conta coa certificación de superar a Inspección Técnica de Vehículos e coa certificación CE.

9.2.2.2. Regos para estabilización de po e finos

Aspectos a Verificar:

- Verificar que se conta, en todo momento, con dispositivos axeitados para o rego de plataformas e zonas de obra.
- Verificar que se realizan os regos das plataformas e zonas de obra cando se dean circunstancias de ambiente seco ou aspecto pulverulento das plataformas ou levantamento de po ao paso dos vehículos ou por acción do vento.
- Verificar que en ausencia de regos, as plataformas non presentan aspecto pulverulento nin o paso dos vehículos xera o levantamento de po.

9.2.2.3. Cobertura dos camiões de transporte de terras e materiais pulverulentos

Aspectos a Verificar:

- Verificar que os transportes de terras e materiais pulverulentos se realizan con vehículos as caixas dos cales están dotadas dalgún sistema de cubrición das cargas, cando, realizándose o transporte de materiais en proximidades de zonas poboadas ou superando os límites da superficie de execución, se detecte que o material retirado da escavación non conta coa humidade suficiente provocando, polo tanto, levantamento de po polo transporte de terras.
- En caso de que se dean algunha das situacións anteriores, verificarase a eficacia dos sistemas de cubrición das cargas adoptados. Verificar que sobre as rutas de transporte e o seu ámbito non se observan deposicións ou acúmulos de terras, pos e/ou finos.

9.2.3. PROTECCIÓN CONTRA O RUÍDO E VIBRACIÓNS

9.2.3.1. Actividades ruidosas e horarios

Aspectos a Verificar:

- Verificarase que as actividades ruidosas son as realmente previstas en proxecto, é dicir, as operacións de carga e descarga de materiais e os movementos da maquinaria e persoal de obra.
- Con respecto ao horario en que se realicen as devanditas actividades, verificarase que as actividades referidas se realicen como norma xeral dentro do intervalo comprendido entre as 08:00 horas e as 22:00 horas. Sendo preceptiva a comunicación expresa de período de obra o concello afectado.
- Así mesmo, verificarase que no caso de que se precise a realización deste tipo de actividades fóra dos devanditos horarios, se conta cos preceptivos permisos municipais e que estes obran en poder do Responsable Ambiental de Obra polo menos cun día de antelación.

9.2.3.2. Execución de actividades ruidosas

Aspectos a Verificar:

- No caso das Operacións de Carga e Descarga, verificarase que estas cumpren ou se axustan ás seguintes prescricións:
- Realizarse a vertedura de terras, entullos, gravas, etc., dende alturas, o máis baixas posibles.
- Realizarse unha programación flexible das actividades de obra de forma que se eviten situacións en que a acción conxunta de varios equipos ou accións cause niveis de rúdos elevados durante períodos prolongados de tempo e/ou durante a noite.
- No caso dos Movementos de Maquinaria e Persoal de Obra, verificarase que estes cumpren ou se axustan ás seguintes prescricións:
- Toda a maquinaria de obras públicas utilizada nos traballos pasará as Inspeccións técnicas correspondentes.
- Antes do inicio das obras informarase detalladamente os operarios das medidas a tomar para minimizar as emisións sonoras.

- Os condutores de vehículos e maquinaria de obra adecuarán, na medida do posible, a velocidade dos vehículos.

9.2.4. PROTECCIÓN DO SISTEMA HIDROLÓXICO E DA CALIDADE DAS AUGAS

9.2.4.1. Medidas de protección

Aspectos a Verificar:

- Verificación da correcta xestión das augas residuais orixinadas nas zonas de instalacións auxiliares. Para iso comprobarase que se cumpran as especificacións da Memoria Ambiental referente á Xestión de Augas Residuais de Obra.
- Inclúese o control do movemento de terras cando este se realice nas inmediacións das redes de escorrentía, vixiando que non se leven a cabo afeccións innecesarias ás redes de escorrentía do territorio, comprobando que, tal e como se indica nos respectivos apartados, non se realizan depósitos de materiais, parques de maquinaria, etc. nunha distancia mínima de 10 m a cada lado do cruzamento coa rede de escorrentía.
- Con respecto ás posibles obras de drenaxe transversal, comprobarase que a solución construtiva executada responde á contida no Proxecto Construtivo, que resulta axeitado ao obxecto que se pretende, é dicir, que non provoca alteracións adicionais sobre a rede de escorrentía territorial nin augas arriba nin augas abaixo, da infraestrutura executada.
- Verificarase, así mesmo, que non se realizan operacións de lavado de maquinaria ou materiais de obra nas inmediacións dos puntos de cruzamento coas redes de escorrentía.
- Verificarase e comprobará a pé de obra, que se adoptan todas as medidas necesarias e precisas para evitar a vertedura e/ou posta en contacto do formigón coas augas superficiais.
- Verificarase así mesmo que durante a totalidade do proceso construtivo e para a totalidade do persoal implicado nel, se mantén suficientemente informado o devandito persoal respecto ás medidas necesarias para evitar situacións de risco de contaminación das augas, coidados e normas para o manexo de materiais de risco (formigóns, aceites, maquinaria... etc.).
- Controlarase que se executan as medidas sinaladas referentes á Protección das Augas Superficiais a consecuencia de Procesos de Escorrentía Superficial.
- Comprobarase que se instalan os sistemas destinados a controlar os arrastres de pos, finos e outros materiais contaminantes cara ás augas continentais, que son cunetas de garda lonxitudinais a pé das zonas de ocupación que se completarán coa construción de filtros de superficie nestas.
- Controlaranse as operacións de mantemento e cambio de aceite da maquinaria e eliminación doutros residuos, co fin de evitar a posible contaminación das augas.

9.2.4.2. Control da calidade das augas

Aspectos a Verificar:

- Evolución da calidade das augas ao nivel dos tramos de cuncas fluviais ou redes de escorrentía existentes na zona, durante o período de obra.

9.3. VIXILANCIA DURANTE A FASE DE EXPLOTACIÓN

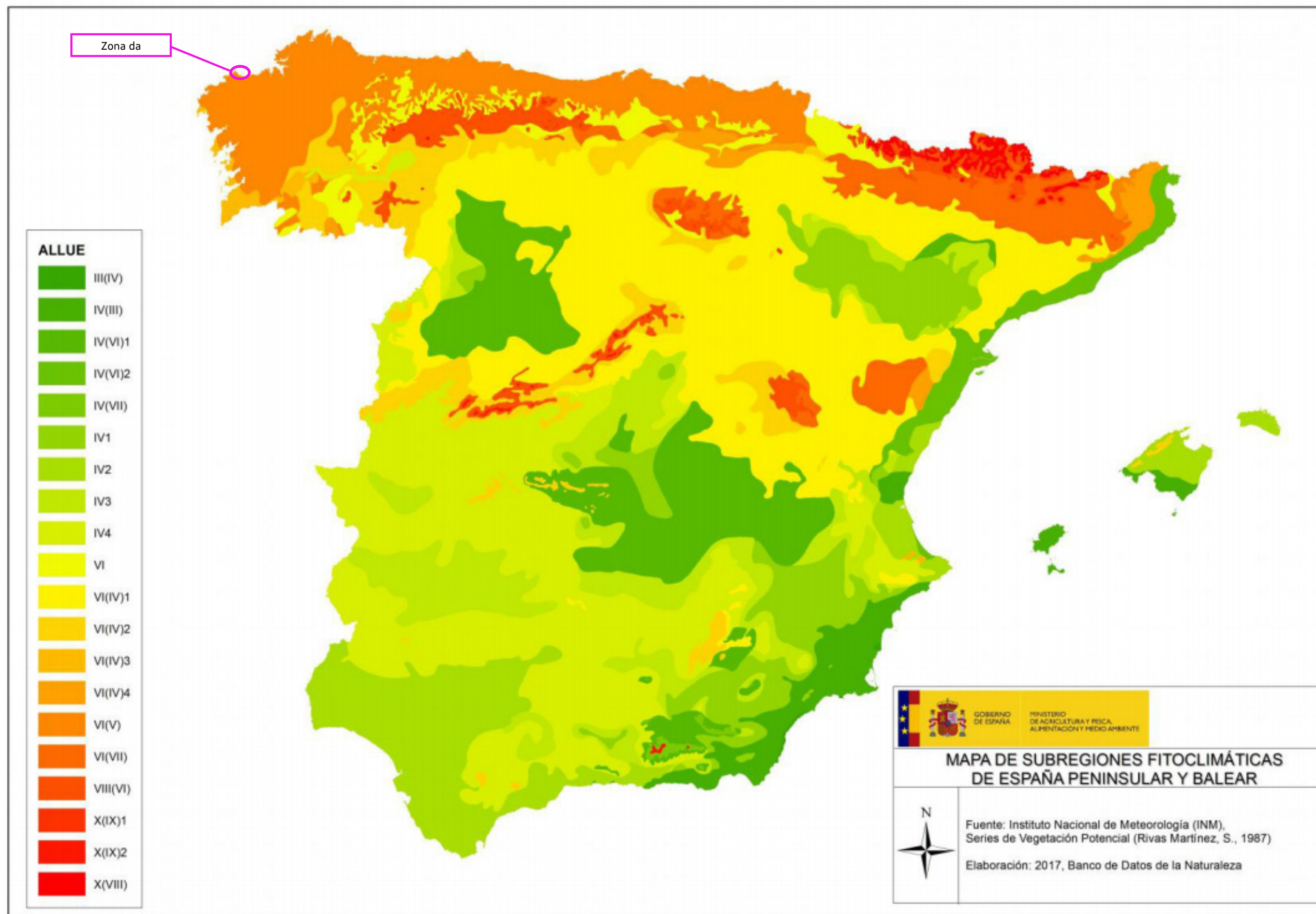
Aspectos a Verificar:

- Verificarase a evolución doutras posibles medidas correctoras e/ou compensatorias que, no curso da tramitación do presente proxecto, puidesen integrarse no mesmo e necesitar verificación da súa evolución en fase de explotación deste.

9.4. ORZAMENTO

O orzamento de vixilancia ambiental ascende a **MIL EUROS (1.000,00€)**. Esta cantidade inclúese no Orzamento para Coñecemento da Administración do presente proxecto.

APÉNDICE 1. VEXETACIÓN POTENCIAL



APÉNDICE 2. ESTUDIO DE PATRIMONIO HISTÓRICO E CULTURAL

1. OBXECTO

O obxectivo básico do presente estudo é salvagardar o patrimonio cultural da área na que se desenvolven as obras contidas no proxecto, mediante a identificación dos bens, a caracterización e valoración dos riscos ou impactos, e a proposta das medidas correctoras para cada caso.

2. DEFINICIÓN DAS OBRAS

2.1. LOCALIZACIÓN

A área de actuación sitúase na estrada AC-418, nas inmediacións do PQ 15+470, no concello de Malpica, na provincia de A Coruña.

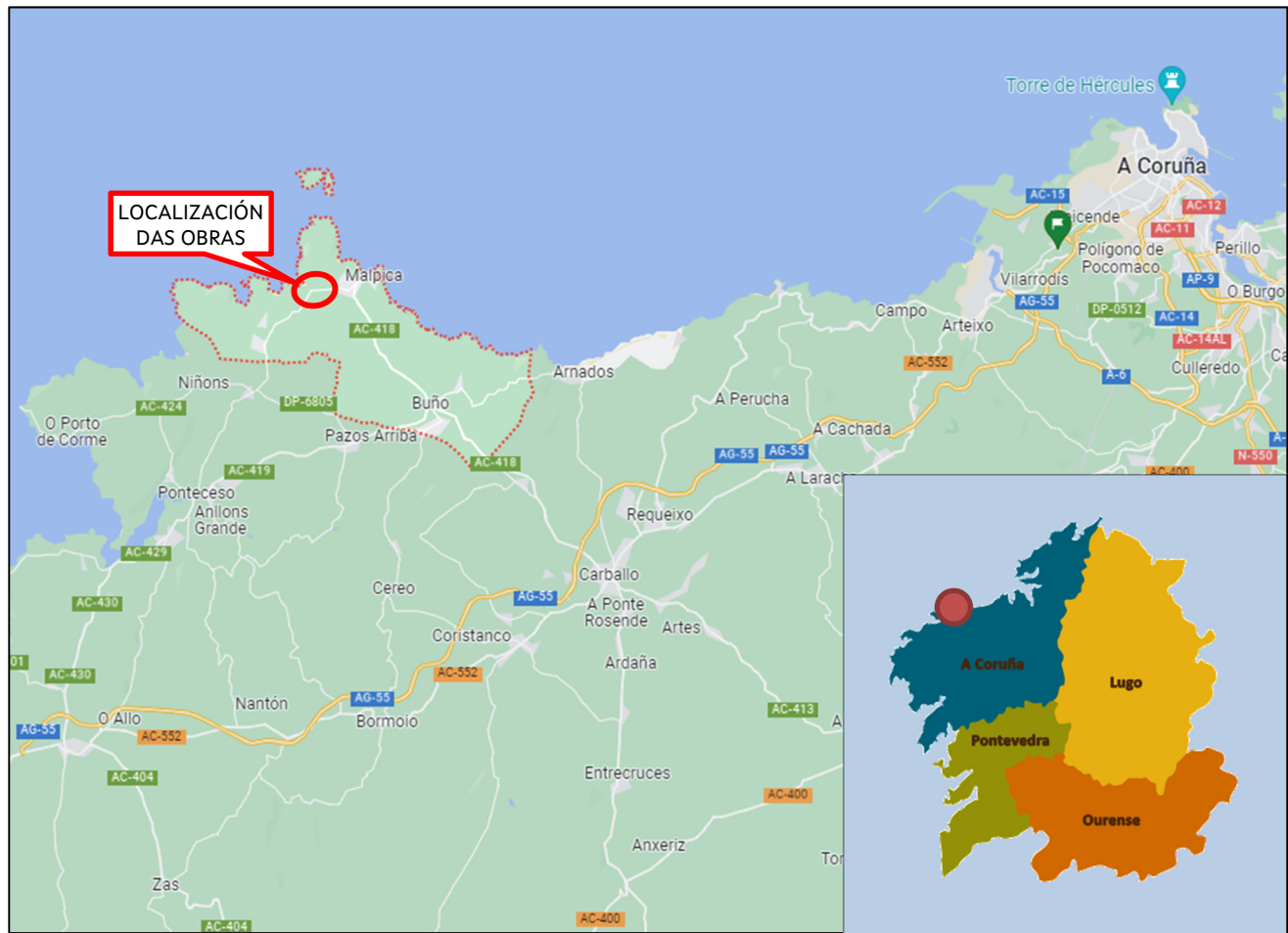


Figura 1. Localización da zona de proxecto

2.2. DESCRICIÓN DA ACTUACIÓN

O presente proxecto ten por obxecto definir e desenvolver as distintas unidades de obra precisas para poder levar a cabo a construción dunha glorieta no PQ 15+470 na estrada AC-418, dentro do termo municipal de Malpica.

ESTRADA	DENOMINACIÓN	REDE	PUNTO DE ACTUACIÓN
AC-418	Carballo - Malpica	Rede Local	PQ 15+470

A proposta de actuacións previstas pode dividirse en varias tipoloxías:

- Creación dunha glorieta na estrada AC-418
- Acondicionamento dos accesos á glorieta
- Reposición dos servizos afectados
- Sinalización horizontal nova
- Sinalización vertical nova

2.3. PLANEAMENTO URBANÍSTICO

As NN.SS. do Concello de Malpica foron aprobadas o 23 de febreiro de 1995. Inclúense no presente anexo as referencias de planeamento urbano no concello de Malpica, e da ordenación das marxes da estrada en proxecto.

3. METODOLOXÍA

A metodoloxía de actuación fórmulase estruturada en varias fases, que se describen a continuación.

- A fase de gabinete supón a consulta e recompilación de toda a información relacionada coa arqueoloxía da zona obxecto de estudo. Os labores máis significativos desta fase encamiñanse a:
 - Revisión da documentación existente. Inventario de la Dirección Xeral de Patrimonio Cultural, depositado no Instituto de Conservación e Restauración de BB.CC.
 - Consulta bibliográfica, traballos de investigación anteriores, plans municipais, etc.
- A fase de traballo de campo supón a comprobación de toda a información recollida e unha valoración sobre a presenza doutros posibles elementos culturais que poidan existir, pero que non se recolleron nos inventarios ou outras posibles fontes, para o cal se procederá a:
 - Realizar visitas á zona de proxecto, centrándose na comprobación de todos aqueles elementos pertencentes ao patrimonio cultural situados no ámbito da obra.
 - Procederase a consultar os habitantes do lugar de cara a confirmar natureza dos elementos visitados e para coñecer a posible afección sobre outros non incluídos nos diferentes inventarios.

Unha vez identificados os elementos arqueolóxicos existentes, e definidos os seus límites exteriores, procédese á identificación das actuacións do proxecto que incidirán sobre eles, de forma directa ou indirecta, e que poidan causar algunha modificación ou alteración.

No presente estudo, adáptanse as características dos elementos patrimoniais ás esixencias establecidas na lexislación para establecer a valoración dos impactos. Os criterios que se empregarán terán en conta unha serie de aspectos, que serán moito máis estritos no caso do patrimonio arqueolóxico, pola propia natureza deste tipo de elementos patrimoniais.

- **A definición do ben.** Se está realmente definido como tal, tendo en conta o seu estado de conservación.
- **A alteración física que padecerá o ben coa execución das obras.** Este feito é moito máis estrito no caso de depósitos arqueolóxicos, dos que en moitos casos non se coñecen os límites precisos.
- **A natureza do ben.** No caso de elementos arqueolóxicos diferenciarase entre zonas de hábitat (que ten unha área de dispersión incerta), representacións gráficas (que ten unha localización puntual), as superficies de dispersión de materiais diferenciando os que son de procedencia coñecida dos de procedencia incerta ou descoñecida, etc.
- **A importancia do ben.** Diferenciaranse aqueles elementos pola súa importancia xa que hai elementos que poden ser postos en valor ou que polas súas características merecen ser conservado e outros que polas súas propias características non teñen excesivo interese. Nos elementos arqueolóxicos diferenciando depósitos en posición primaria daqueles en posición derivada e se o nivel está pouco ou moi alterado.

Segundo estes criterios a valoración dos impactos que se establece é:

- **Impacto crítico:** Aqueles elementos patrimoniais, confirmados como tales, que se verán fisicamente alterados e destruídos na fase de execución, sen posibilidade de interpoñer medidas correctoras.
- **Impacto severo:** Elementos ou depósitos arqueolóxicos que poderían verse afectados de forma directa ou indirecta, sobre os que se poden introducir medidas correctoras, ou aqueles que, debido á súa importancia, unha modificación nas súas proximidades supoña unha a súa perda de calidade.
- **Impacto moderado:** Aqueles elementos, depósitos arqueolóxicos, ou posibles depósitos que en función da cartografía de detalle do proxecto non corren ningún risco de alteración, aínda que pola súa proximidade se precisan dalgunha medida correctora e dun control rigoroso durante a fase de remoción de terras. Tamén se inclúen dentro desta categoría aqueles posibles depósitos, inducidos a partir da recuperación dalgúns elementos superficiais, que están nas proximidades da superficie a modificar.
- **Impacto compatible:** Será o que lle corresponde a todos os elementos ou depósitos arqueolóxicos que, sobre a base da cartografía de detalle do proxecto executivo, se atopan afastados da superficie que se verá alterada pola traza, aínda que están dentro das bandas de protección ou respecto, e polo tanto non corren ningún risco de alteración.

Finalmente, en función do impacto previsto, establécense as medidas correctoras ou protectoras a desenvolver durante a execución das obras.

4. INVENTARIO E MEDIDAS CORRECTORAS

4.1. DESCRICIÓN DO REXISTRO

Unha vez consultado o Inventario Xeral do Patrimonio Cultural de Galicia do concello de Ribeira, conclúese que non ten elementos inventariados, polo que os elementos aquí incluídos foron extraídos do PXOM de Ribeira. Inclúen os seguintes apartados:

IDENTIFICACIÓN:

- N° de Referencia do elemento, ante a necesidade de manter a homoxeneidade do conxunto este número de referencia é correlativo.
- Nome do elemento: Denominarase o depósito con topónimo do sitio no que se sitúe.

SITUACIÓN:

- Localización: Segundo a denominación que os habitantes do lugar dan ou coñecen a esa zona.
- Parroquia: Entidade administrativa eclesiástica que articula o territorio en Galicia.
- Núcleo: Entidades administrativas civís.

DESCRICIÓN:

- Adscrición Cultural: Indícase, dentro da medida do posible, a que época ou cultura pertence o elemento ou depósito arqueolóxico.
- Tipoloxía: Indica a tipoloxía do ben.
- Descrición xeral: Realízase unha descrición xeral do elemento.
- Descrición das estruturas: Cando existan estruturas visibles.
- Conservación: indicarse se é moi boa, boa, regular, mala ou moi mala.
- Descrición das alteracións: Relacionaranse, con detalle, os axentes de destrución ou alteración.
- Materiais arqueolóxicos: Indicarase a súa aparición, se procede, e as súas características xerais.

- Valoración Patrimonial: Precísase a importancia dese elemento en función do seu monumentalidade, conservación e interese patrimonial e/ou científico.

IMPACTO E MEDIDAS CORRECTORAS

- Relación coa obra: Igual que na ficha do inventario, pero indicando a marxe e a distancia ao vial.
- Identificación e Descrición do Impacto: defínese o impacto ou alteración.
- Valoración do Impacto: Conforme ao establecido na metodoloxía que se adapta á clasificación definida na Lei 21/2013 de Avaliación Ambiental.
- Xustificación do Impacto: Xustifícase a valoración do elemento patrimonial.
- Medida correctora: Indícanse as medidas correctoras necesarias para impedir ou minimizar o impacto.
- Valoración económica: No caso de ser preciso indícanse de xeito global o custo estimado das actuacións derivadas das medidas correctoras.

4.2. XACEMENTOS ARQUEOLÓXICOS

Con base na consulta do Catálogo de Patrimonio Cultural aportado polos distintos documentos de Ordenación Municipal do concello afectado, constátase que non existe presenza de vestixios de natureza arqueolóxica nas inmediacións do lugar das obras.

4.3. PATRIMONIO ETNOGRÁFICO E ARQUITECTÓNICO

Con base na consulta do Catálogo de Patrimonio Cultural Planos do PXOM. e do Visor Plan Básico Autonómico, constátase a presenza de bens catalogados e as súas respectivas áreas de protección, que poden ser afectadas pola execución das obras contidas no presente proxecto. A continuación achéganse as fichas de rexistro segundo a metodoloxía indicada e o plano de localización dos devanditos elementos respecto ás obras.

4.4. ELEMENTOS AFECTADOS

Despois dun estudio da zona sobre as NN.SS. e o Catálogo de Elementos Inventariados, chégase a conclusión de que non hai elementos patrimoniais afectados polas obras, non obstante inclúese no apéndice 3 un mapa cos elementos máis próximos.

4.4.1. VALORACIÓN DOS IMPACTOS

Non hai impactos a ningún ben, polo que non procede a valoración dos mesmos.

4.5. RESUME DE IMPACTOS

A actuación, tal e como quedou reflectido no punto anterior, non presenta impactos.

4.6. MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRECTORAS

Como medida preventiva de carácter xenérico, procederase á sinalización dos bens culturais máis próximos á zona de obra, mediante o balizado do perímetro próximo ás obras con material non perecedoiro, controlando periodicamente o seu estado.

Ao ser a afección mínima (escasa ou nula), non se estiman necesario establecer máis medidas preventivas.

4.7. ORZAMENTO

Debido á escasa ou nula afección a elementos patrimoniais, non será necesario dispoñer dun Seguimento e Control Arqueolóxico na fase das obras e, polo tanto, tampouco un orzamento destinado a estas tarefas.

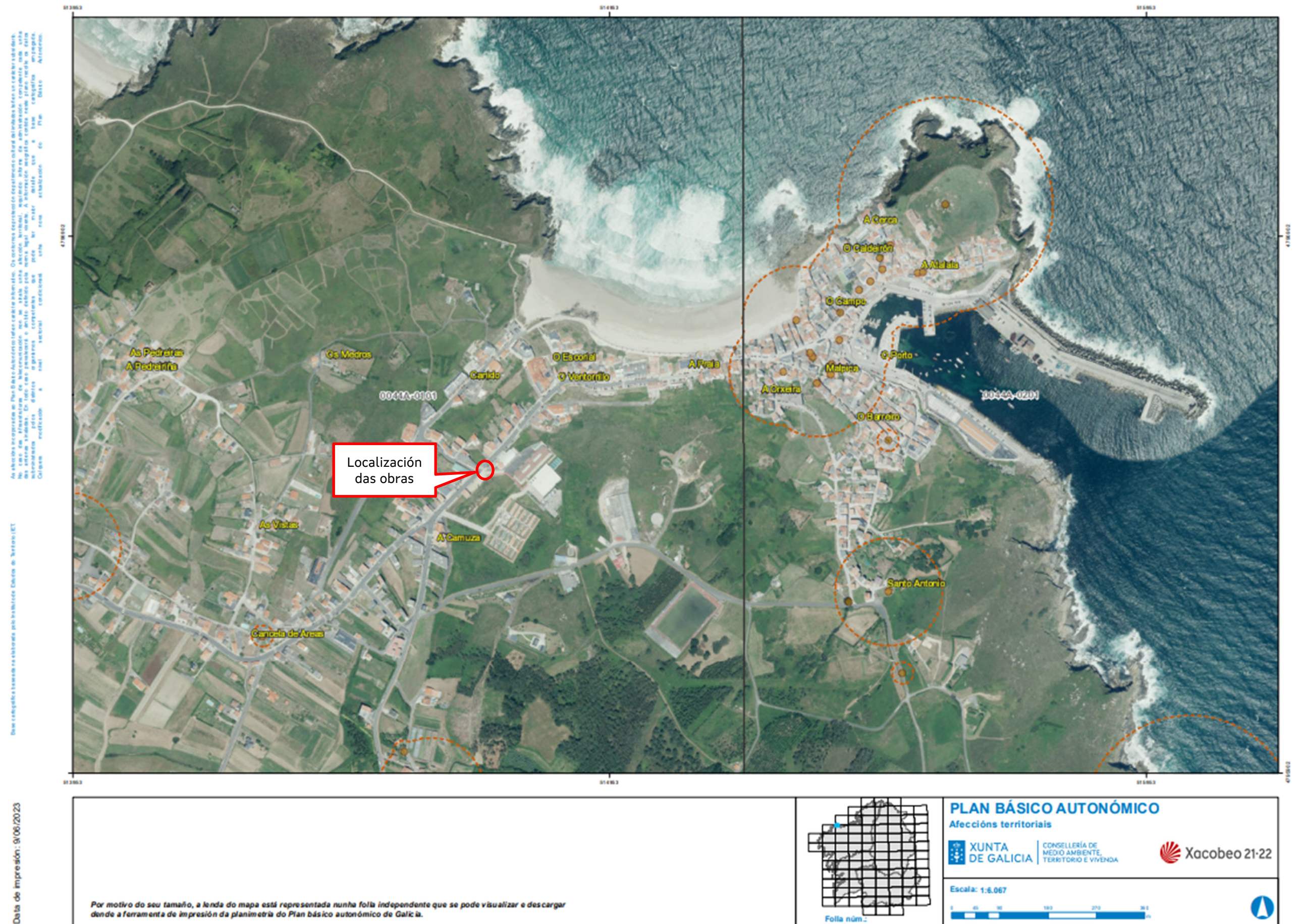
4.8. CONCLUSIÓN

Considérase que coas medidas correctoras e cautelares marcadas no presente anexo garántese a conservación e salvagarda do patrimonio cultural presente na zona de estudo.

A proposta de medidas correctoras realizouse en función das características e coñecemento actual das obras, de modo que de producirse algún cambio, o grao de afección sobre os bens inventariados podería variar.

De igual xeito estes cambios poderían afectar a algún outro xacemento ou ben pertencente ao Patrimonio Cultural que nestes momentos non se ve afectado.

APÉNDICE 3. LOCALIZACIÓN DOS ELEMENTOS INVENTARIADOS OU CATALOGADOS



ANEXO Nº 14. EXPROPIACIÓN

ÍNDICE

1. OBXECTO	1
2. MARCO LEGAL	1
3. CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN	1
4. DESCRICIÓN DAS EXPROPIACIÓNS.....	1
4.1. EXPROPIACIÓN DE TERREOS	1
5. VALORACIÓN	1
5.1. CRITERIOS DE VALORACIÓN	1
5.2. ORZAMENTO DE EXPROPIACIÓN	2

- APÉNDICE 1. PLANOS DE EXPROPIACIÓN E BENS AFECTADOS
- APÉNDICE 2. RELACIÓN DE PROPIETARIOS E BENS AFECTADOS
- APÉNDICE 3. COORDENADAS DA LIÑA DE EXPROPIACIÓN
- APÉNDICE 4. FICHAS CATASTRAIS E DE EXPROPIACIÓN

1. OBXECTO

A finalidade do presente anexo é dobre, en primeiro lugar ha servir para poder axustarse aos requisitos necesarios que ineludiblemente debe reunir todo proxecto para cumprir o trámite da súa aprobación definitiva, de conformidade coa lexislación vixente e, en segundo lugar, debe servir de base de partida para a incoación e subseguinte tramitación do expediente de expropiación, dos bens e dereitos afectados pola execución das obras contidas no proxecto de referencia.

Por conseguinte, o presente anexo ten a finalidade de definir, con toda a precisión posible, os terreos que son estritamente necesarios para a correcta execución das obras contempladas neste.

2. MARCO LEGAL

A lexislación vixente que da soporte á expropiación é a que se enumera a continuación.

- Lei do 16 de decembro de 1954, sobre expropiación forzosa
- Decreto do 26 de abril de 1957 polo que se aproba o Regulamento da Lei de expropiación forzosa
- RDL 7/2015 do 30 de outubro, polo que se aproba o texto refundido da Lei do Solo e Rehabilitación Urbana
- RD 1492/2011 do 24 de outubro, polo que se aproba o Regulamento de valoracións da Lei do Solo
- Lei 6/2017 do 7 de agosto, pola que se modifica a Lei 8/2013 de estradas de Galicia
- Decreto 66/2016 do 26 de maio, polo que se aproba o Regulamento Xeral de Estradas de Galicia
- Lei 2/2016 do 10 de febreiro, do Solo de Galicia.

3. CRITERIOS DE EXPROPIACIÓN

Exprópiase o pleno dominio das superficies que ocupen a explanación das obras, as dos seus elementos funcionais e as das instalacións permanentes que teñan por obxecto unha correcta explotación, así como as de todos os elementos e obras anexas ou complementarias definidas no proxecto que coincidan coa rasante do terreo ou sobresaian del, e en todo caso as superficies que sexan imprescindibles para cumprimentar a normativa legal vixente, para este tipo de obras, en especial as contidas no título III relativo ao uso e defensa das estradas, e que se concretan no Real Decreto 1812/1994, do 2 de setembro, polo que se aproba o Regulamento Xeral de Estradas.

Como liña de referencia para as expropiacións adoptouse a liña do Dominio Público existente facilitada polo Servizo Provincial da Coruña e a liña de dominio público do Servizo de Catastro, adoptando a que mellor se adapta á situación actual dos cerres e fachadas das vivendas ou edificacións.

Considerarase como criterio xeral para fixar unha banda de expropiación, unha liña situada a partir da aresta exterior da explanación (coroación de desmonte ou pé de terraplén). Loxicamente, dadas as características do tipo de actuación que desenvolve o presente proxecto, este criterio non é ríxido e haberá moitas zonas onde a banda de expropiación tratará de cingirse a peches existentes ou outros condicionantes. O resultado final deste proceso queda reflectido no plano parcelario que acompaña este anexo.

4. DESCRICIÓN DAS EXPROPIACIÓNS

4.1. EXPROPIACIÓNS DE TERREOS

A expropiación correspondente ás obras incluídas no presente proxecto, resultante da aplicación dos criterios e parámetros expostos anteriormente, afecta a unha superficie total de 599,00 m² localizada integramente no Termo Municipal de Malpica.

A desagregación das superficies obxecto de expropiación é o seguinte:

PROXECTO DE TRAZADO
GLORIETA NO P.Q. 15+470 DA AC-418 (MALPICA). CLAVE AC/23/089.06
Anexo 14. Expropiacións

CLASE	SITUACIÓN	SUPERFICIE (m ²)
URBANO	Interior aliñación	0,00
	Exterior aliñación	599,00
URBANO	Interior aliñación	0,00
	Exterior aliñación	0,00
TOTAL		599,00

Achégase no apéndice nº 1 o plano parcelario onde se marcan as expropiacións necesarias para poñer a disposición a totalidade da superficie de ocupación da obra.

No apéndice nº 2 achégase a listaxe de propietarios e bens afectados

Achégase no apéndice nº 3 unha ficha descritiva coa relación de bens e dereitos afectados de forma ordenada da parcela catastral afectada, indicando se é unha ocupación provisional ou definitiva, con expresión dos seguintes datos:

- Número de orde no expediente expropiatorio e número do plano parcelario do proxecto no que se atopa a leira.
- Identificación catastral do polígono e parcela.
- Nome do propietario do ben afectado, DNI e domicilio.
- Extensión ou superficie da leira completa e da parte da mesma que sexa obxecto de expropiación, incluíndo todos os bens e dereitos que sexan indemnizables.
- Situación do solo e cualificación segundo cultivos ou uso, no seu caso

5. VALORACIÓN

5.1. CRITERIOS DE VALORACIÓN

En canto á valoración e indemnizacións pola expropiación definitiva ou ocupación temporal de terreos, seguíronse os criterios de expropiación definidos pola lexislación vixente para este tipo de obras, neste caso, o Texto Refundido da Lei do Solo aprobado por Real Decreto Lexislativo 7/2015, do 24 de Outubro, en particular dos seus artigos 12 e 21 a 24, así como a Lei de Expropiación Forzosa, en particular dos seus artigos 36 a 47 e concordantes do seu Regulamento.

Non se valoraron aquelas parcelas ou bens afectados cuxa propiedade sexa do Estado, Comunidade Autónoma de Galicia, Provincia de Coruña ou do Concello de Malpica, dada a súa natureza xurídica de ben público. A disposición deste tipo de terreos queda daquela a expensas do trámite de cesión entre administracións públicas.

Debe sinalarse 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.

5.1.1. VALORACIÓN DO SOLO

Segundo o Art. 35 do RDL 1492/2011 os criterios xerais para a valoración de inmobles son os seguintes:

- O valor do solo corresponde ao seu pleno dominio, libre de toda carga, gravame ou dereito limitativo da propiedade.
- O solo taxarase na forma establecida nos artigos 36 e 37 do RDL 7/2015 e con independencia da causa da valoración e o instrumento legal que a motive. Este criterio será tamén de aplicación aos solos destinados a infraestruturas e servizos públicos de interese xeral supramunicipal, tanto se estivesen previstos pola ordenación territorial e urbanística coma se fosen de nova creación, cuxa

valoración se determinará segundo a situación básica dos terreos en que se sitúan ou polos que discorren de conformidade co disposto nesta Lei.

As valoracións dos solos urbanizados clasificados como urbano consolidado que se atopan fóra das aliñacións fixadas polo plan, deberán ter en consideración a súa cualificación de sistema viario, o cal se indica expresamente.

Nestes casos, sempre que o plan atribúa a edificabilidade por parcela neta, o valor que se obteña fíxase atendendo exclusivamente ao uso ou utilidade que ao propietario lle confire o terreo, é dicir, sen ter en conta a edificabilidade do mesmo, pois o titular pode materializala no resto de parcela neta resultante.

Para a obtención do valor dos devanditos terreos en consideración ao seu uso ou utilidade propónse a aplicación do método residual estático.

5.1.2. VALORACIÓN DE INSTALACIÓNS AFECTADAS

As edificacións, construcións e instalacións, os sementados e as plantacións no solo rural, taxaránse con independencia dos terreos sempre que se axusten á legalidade ao tempo da valoración, sexan compatibles co uso ou rendemento considerado na valoración do solo e non fosen tidos en conta na devandita valoración polo seu carácter de melloras permanentes.

No solo urbanizado, as edificacións, construcións e instalacións que se axusten á legalidade taxaránse conxuntamente co solo na forma prevista no RDL 7/2015. Enténdese que as edificacións, construcións e instalacións axústanse á legalidade ao tempo da súa valoración cando se realizaron de conformidade coa ordenación urbanística e o acto administrativo lexitimante que requirisen, ou foron posteriormente legalizadas de conformidade co disposto na lexislación urbanística.

A valoración das edificacións ou construcións terá en conta a súa antigüidade e o seu estado de conservación. Se quedaron incursas na situación de fóra de ordenación, o seu valor reducirase en proporción ao tempo transcorrido da súa vida útil.

Os bens localizados dentro do dominio público considéranse previamente expropiados ou en situación irregular, polo que a súa retirada ou demolición non ocasiona indemnización.

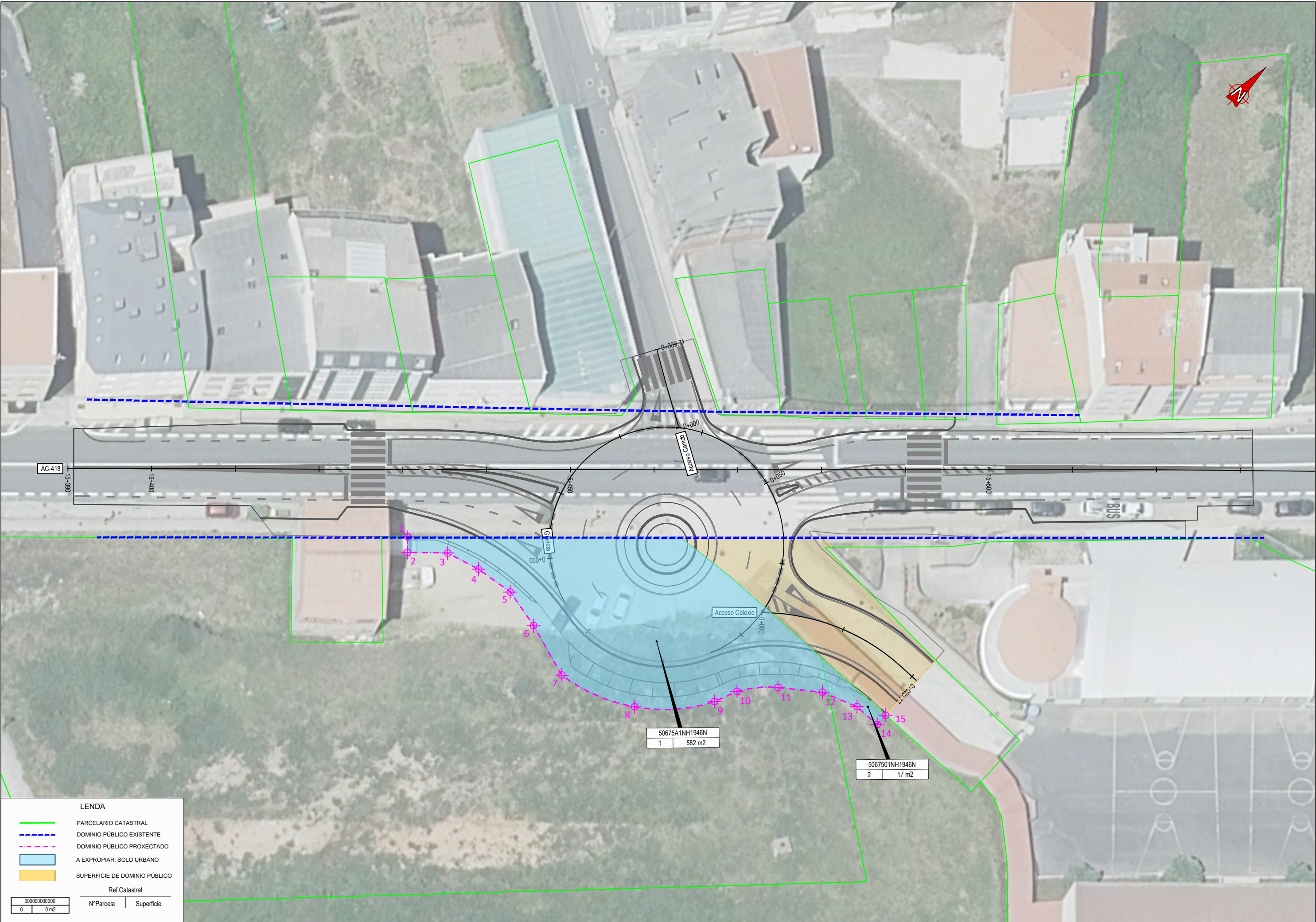
5.2. ORZAMENTO DE EXPROPIACIÓNS

Da aplicación dos prezos unitarios adoptados ás superficies afectadas para os diferentes tipos de aproveitamento e demais circunstancias, obtivéronse os valores parciais e totais das devanditas afeccións. Na táboa seguinte inclúese a continuación a valoración total do conxunto de expropiacións necesarias, incluíndo a valoración das afeccións.

CONCEPTO		IMPORTE
Expropiación		44.136,78 €
Bens afectados		
SUMA		44.136,78 €
Premio de afección	5%	2.206,84 €
TOTAL		46.343,62 €

A valoración total das expropiacións e bens afectados ascende a cantidade de **CORENTA E SEIS MIL TRESCENTOS CORENTA E TRES EUROS con SESENTA E DOUS CÉNTIMOS**.

APÉNDICE 1. PLANOS DE EXPROPIACIÓNS E BENS AFECTADOS



APÉNDICE 2. RELACIÓN DE PROPIETARIOS E BENS AFECTADOS

DATOS PARCELA							DATOS TITULAR				SITUACIÓN PARCELA			SUPERFICIES AFECTADAS	
Nº FINCA	LETRA	CONCELLO	ESTRADA	REF. CATASTRAL	POLÍGONO	PARCELA	NOME	1º APELIDO	2º APELIDO	NIF Codificado	CLASE DE SOLO (Catastro)	CLASIFICACIÓN URBANÍSTICA	SITUACIÓN BÁSICA DO SOLO (RDL 7/2015)	SUPERFICIE CATASTRAL (m2)	SUPERFICIE A EXPROPIAR (m2)
1		Malpica	AC-418	50675A1NH1946N			SOCIEDAD DE GESTION DE ACTIVOS PROCEDENTES DE LA REESTRUCTURACIÓN			***660**	Urbano	Solo Urbano consolidado	Urbanizado. Industrial	4245	582
2		Malpica	AC-418	5067501NH1946N			ARZOBISPADO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA			***0002**	Urbano	Solo Urbano consolidado	Urbanizado. Industrial	13340	17

APÉNDICE 3. COORDENADAS DA LIÑA DE EXPROPIACIÓN

SUPERFICIE A EXPROPIAR		
Núm.	X	Y
1	514.688,47	4.796.431,29
2	514.689,77	4.796.429,96
3	514.693,20	4.796.433,31
4	514.697,18	4.796.434,57
5	514.701,79	4.796.435,32
6	514.706,60	4.796.434,48
7	514.713,16	4.796.432,71
8	514.721,97	4.796.436,21
9	514.728,25	4.796.443,42
10	514.729,29	4.796.446,19
11	514.732,40	4.796.449,99
12	514.736,54	4.796.453,34
13	514.740,67	4.796.455,07
14	514.743,90	4.796.455,27
15	514.743,80	4.796.456,77

APÉNDICE 4. FICHAS CATASTRAIS E DE EXPROPIACIÓN

IDENTIFICACIÓN

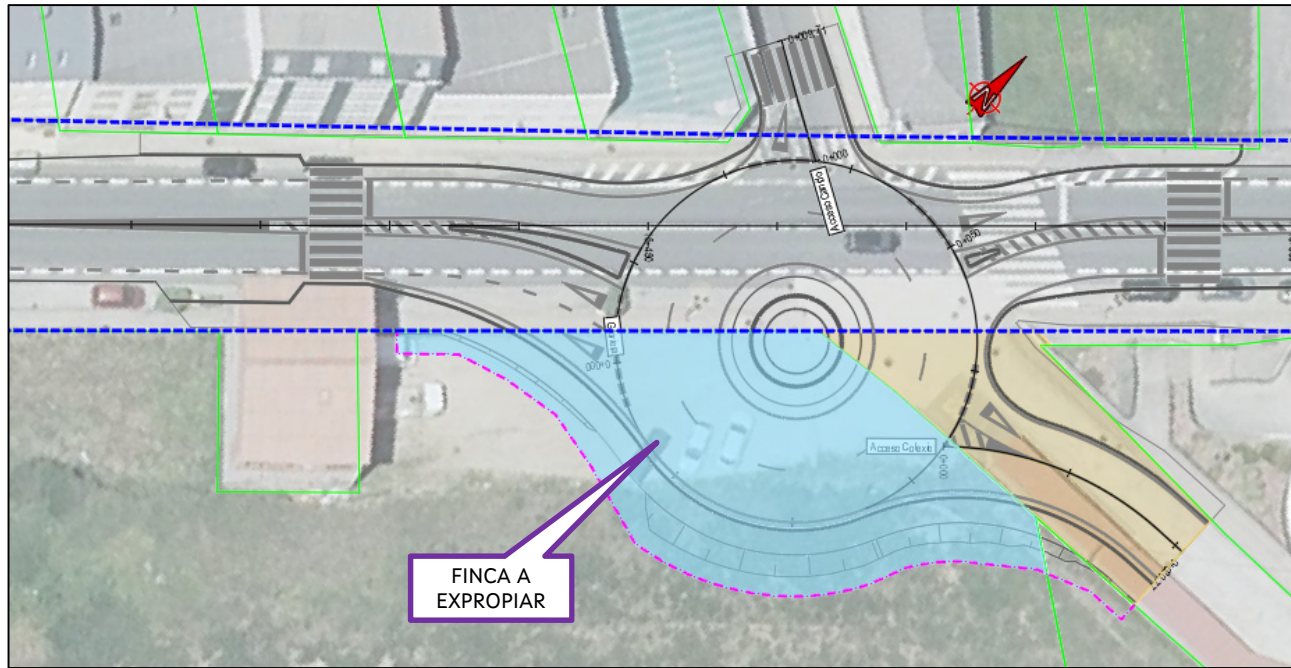
Número	Referencia Catastral	Clase do solo
1	50675A1NH1946N	Urbano
Propietario		NIF
SOCIEDAD DE GESTION DE ACTIVOS PROCEDENTES DE LA REESTRUCTURACIÓN		A86602158

SITUACIÓN

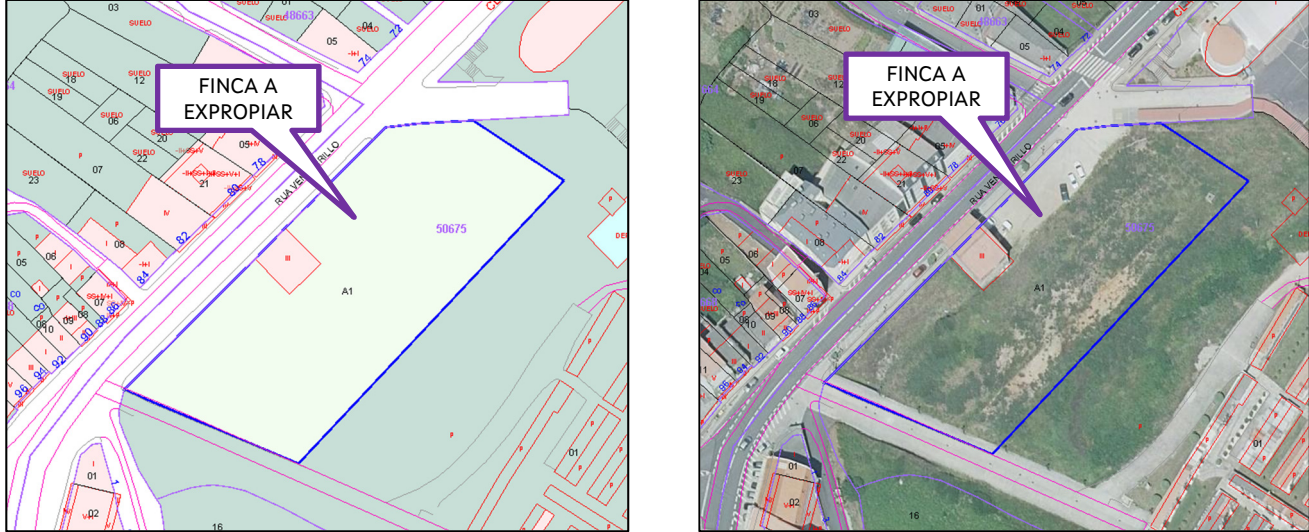
Concello	Polígono	Parcela
Malpica		

DESCRICIÓN

Clasificación urbanística	Sup. Catastral (m2)	Sup. Expropiar (m2)
Solo Urbano consolidado	4245	582



FOTOGRAFÍAS



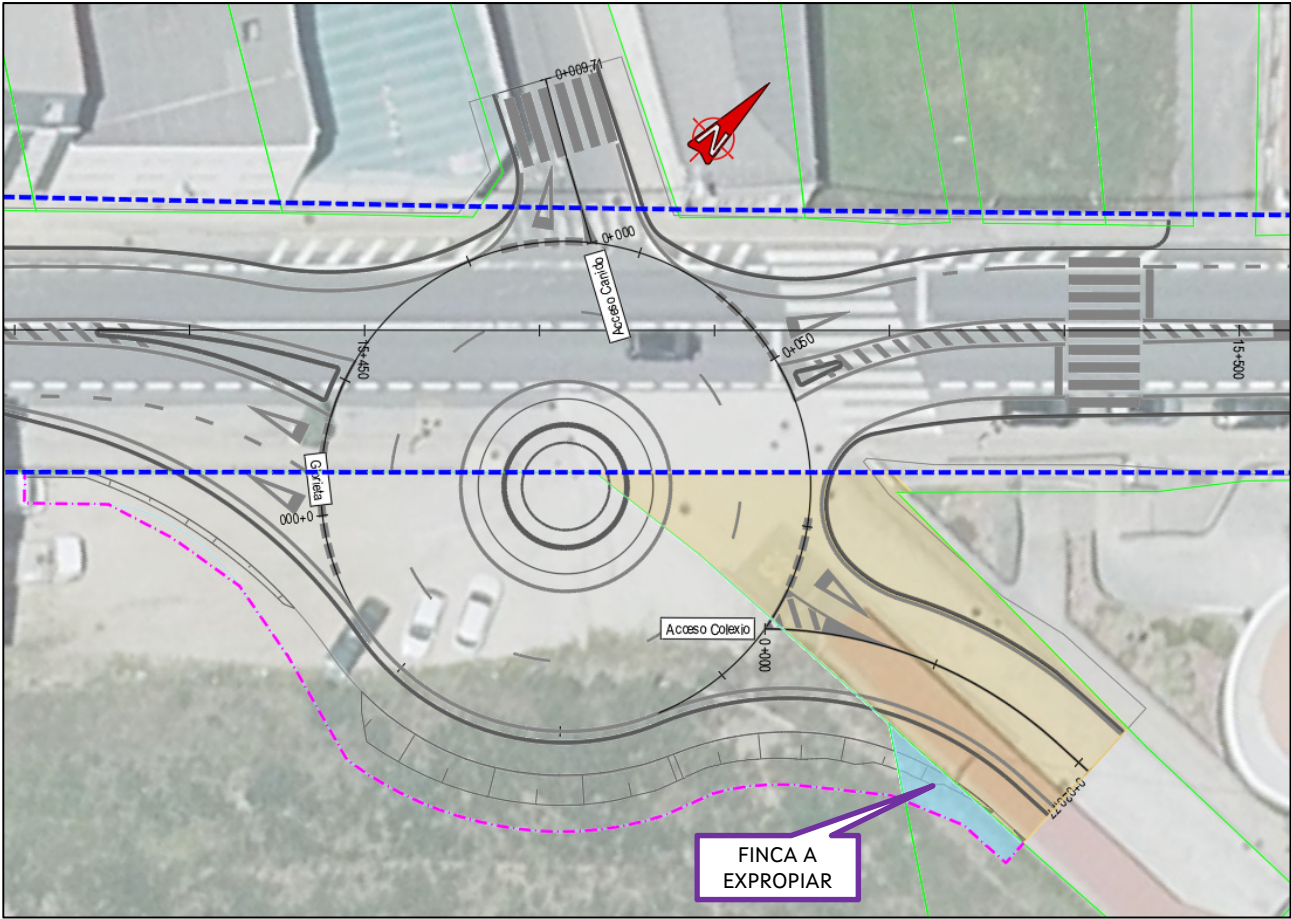
Número	Referencia Catastral	Clase do solo
2	5067501NH1946N	Urbano
Propietario		NIF
ARZOBISPADO DE SANTIAGO DE COMPOSTELA		R1500020A

SITUACIÓN

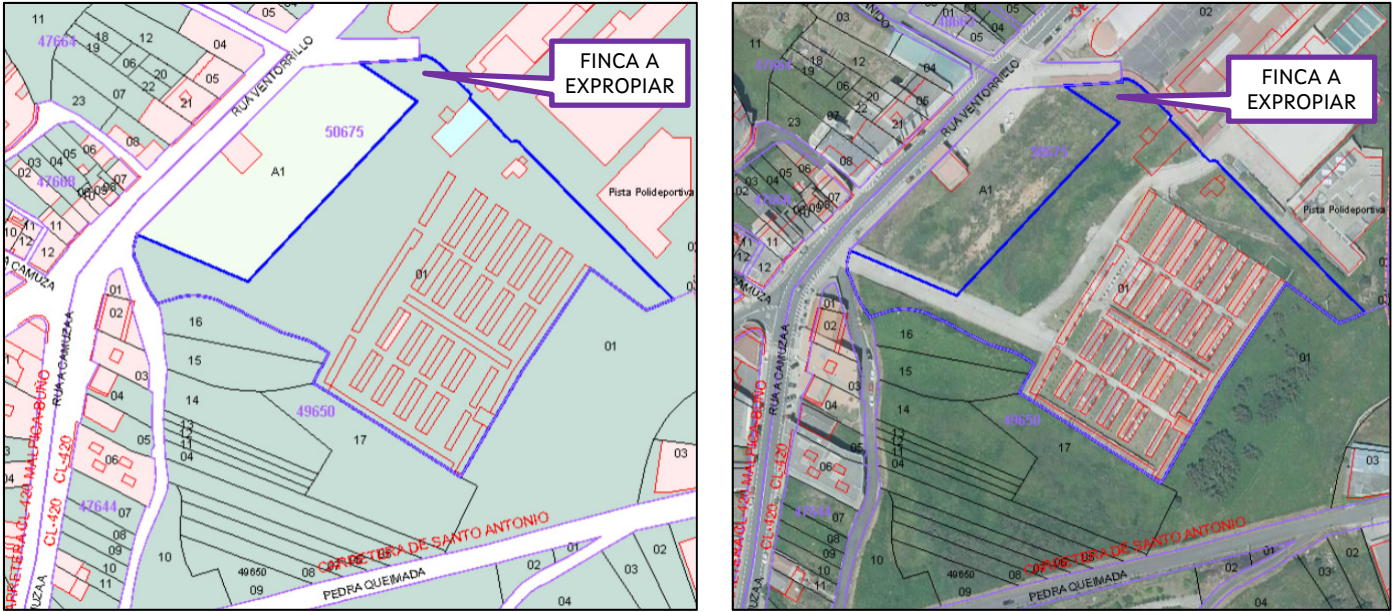
Concello	Polígono	Parcela
Malpica		

DESCRICIÓN

Clasificación urbanística	Sup. Catastral (m2)	Sup. Expropiar (m2)
Solo Urbano consolidado	13.340	17



FOTOGRAFÍAS



ANEXO Nº 15. SERVIZOS AFECTADOS

ÍNDICE

1. OBXECTO.....

2. TIPOLOXÍA DE SERVIZOS

3. SERVIZOS AFECTADOS

3.1. SERVIZOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA.....

3.2. SERVIZOS DE SUBMINISTRO.....

APÉNDICE 1. PLANO DE SERVIZOS DE SUBMINISTRO EXISTENTES

APÉNDICE 2. PLANO DE SERVIZOS AFECTADOS

1

1

1

1

1

1. OBXECTO

O presente anexo ha de servir para describir as afeccións creadas polas obras contidas no proxecto nas liñas de servizos existentes.

2. TIPOLOXÍA DE SERVIZOS

Distínguense dous tipos de servizos afectados:

- Servizos de administración pública: son os servizos de titularidade municipal. A súa reposición será executada pola administración a través do contrato das obras contidas neste proxecto. O custe destas reposicións inclúese no orzamento de execución material, do mesmo xeito que o resto das unidades de obra. Nesta categoría inclúense os seguintes servizos:
 - Abastecemento
 - Saneamento (fecais e pluviais)
 - Alumado público
- Servizos de subministro: son os servizos cuxo subministro depende de entidades privadas, coas que se tramita a reposición á marxe do contrato de obras, sendo a administración a responsable do abono do custe da reposición, e non o contratista.. Inclúense nesta categoría os seguintes servizos:
 - Electricidade
 - Telecomunicacións
 - Gas

Tódalas actuacións descríbense na documentación gráfica do proxecto, incluída no Documento nº 2 Planos.

3. SERVIZOS AFECTADOS

3.1. SERVIZOS DE ADMINISTRACIÓN PÚBLICA

Por medio da información recollida dos datos obtidos nas visitas de campo e os traballos de topografía, detectáronse as seguintes afeccións a servizos de administración pública:

- Será necesario o recrecemento de pozos dos servizos de alumado, abastecemento e saneamento.
- Estímase necesario a reposición da rede de abastecemento e saneamento existentes na marxe dereita da AC-418, de PVC Ø200 mm e de formigón gres Ø400 mm respectivamente, debido a que existen zonas do trazado onde a rasante proxectada da glorieta sitúase a 1 m de profundidade con respecto a rasante actual. Polo tanto, incluírase no orzamento de execución material unha partida alzada a xustificar para cada reposición.

3.2. SERVIZOS DE SUBMINISTRO

A localización dos servizos de subministro provén da información obtida de INKOLÁN, das visitas de campo, dos traballos topográficos e da obtida por consulta aos documentos municipais.

O nº de solicitude da información a INKOLAN é o seguinte: **GA2303537**. No **Apéndice 1** represéntanse os servizos de subministro existentes.

3.2.1. LIÑAS ELÉCTRICAS

Non se prevé a reposición de elementos deste servizo de subministro, aínda que, como se comentou en apartados anteriores, a rasante proxectada da glorieta dispón dunha cota vermella de 1 m con respecto a rasante actual, o que podería afectar a este subministro.

Este feito comunicárase a empresa subministradora para que nos proporcione máis datos sobre a posible afección e a correspondente valoración da mesma.

3.2.2. LIÑAS DE TELECOMUNICACIÓNS

Será necesario **o retranqueo dun poste pertencente a Telefónica**, no P.Q. 0+010 do eixo Acceso Colexio, tal e como se define nos planos incluídos no **Apéndice 2**.

Do mesmo xeito que no caso das liñas eléctricas, comunicárase a empresa subministradora a solución proxectada para que nos proporcione máis datos sobre a posible afección e a correspondente valoración da mesma.

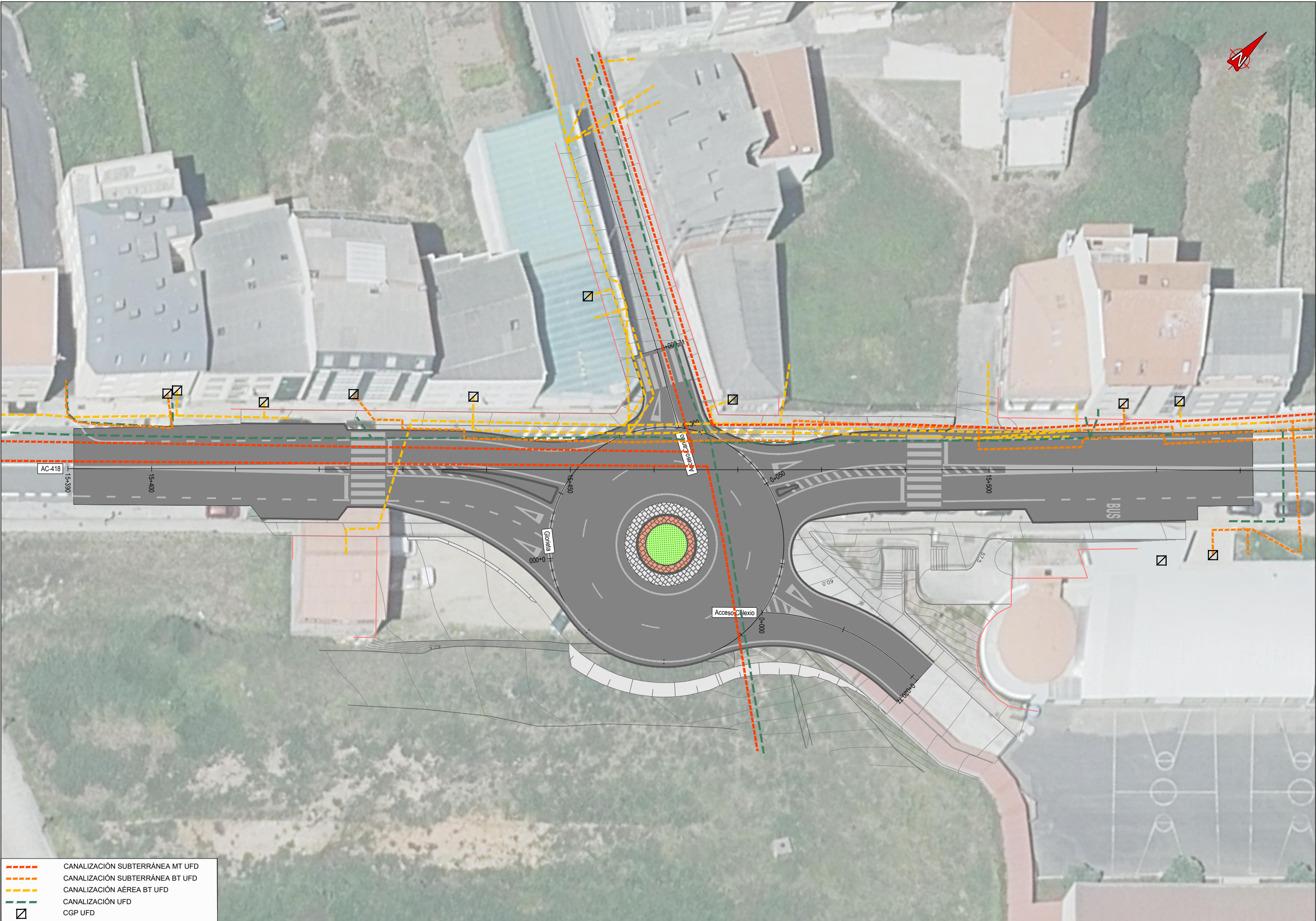
3.2.3. VALORACIÓN DE SERVIZOS DE SUBMINISTRO

No Orzamento para o Coñecemento da Administración deberán considerarse como servizos afectados, os correspondentes unicamente aos servizos de subministro. No caso actual, a falta das contestacións das empresas subministradoras, a valoración correspóndese unicamente ao retranqueo dun poste de Telefónica.

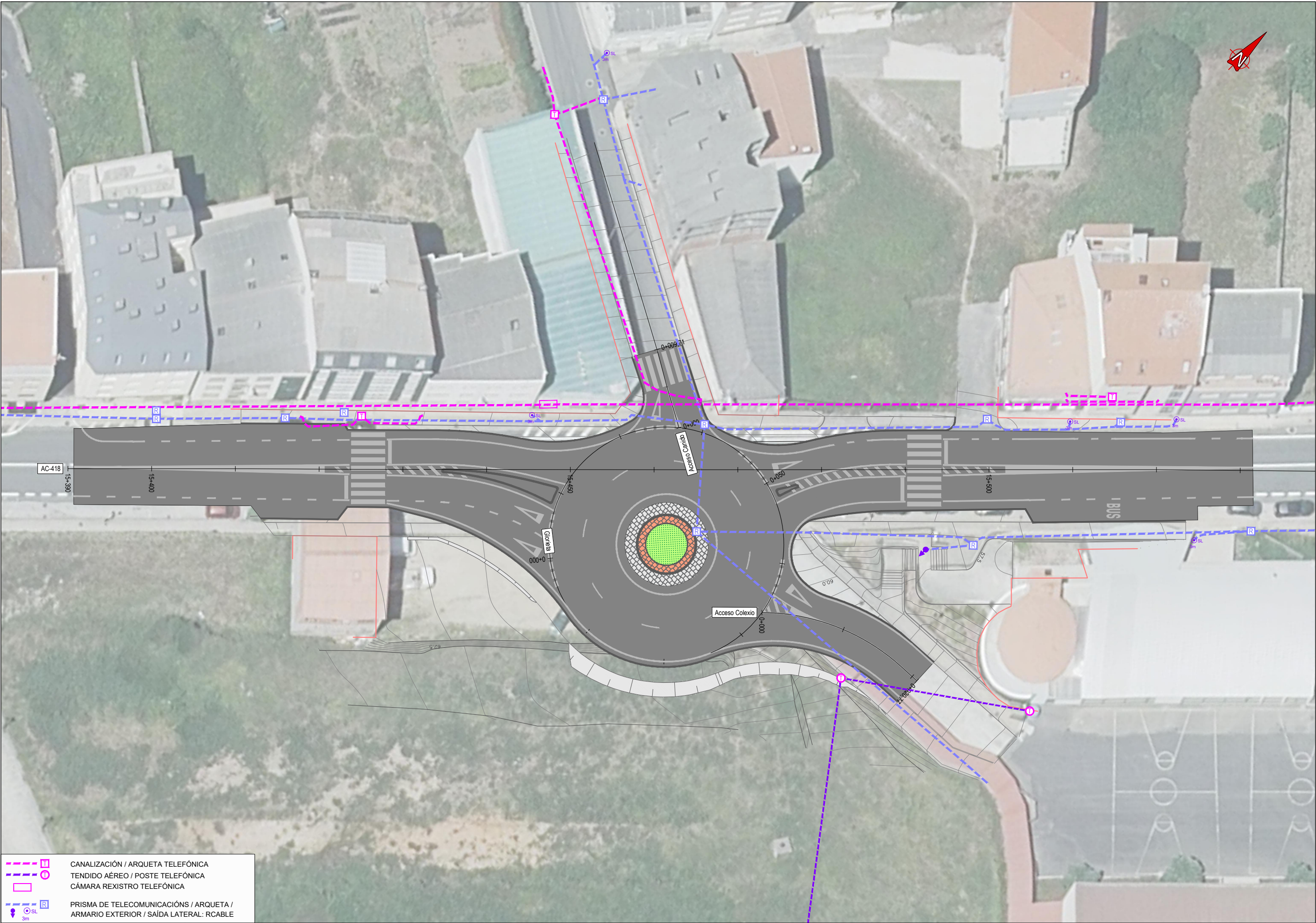
DESCRICIÓN	CANTIDADE	PREZO	IMPORTE
CABLEADO DE TELECOMUNICACIÓNS	71.00 m	14.50 €	1,029.50 €
RETRANQUEO DE POSTE TELECOMUNICACIÓNS	1 ud	865.00 €	865.00 €
TOTAL SERVIZOS AFECTADOS			1,894.50 €

Polo tanto, obtense un orzamento total de reposición de **MIL OITOCENTOS NOVENTA E CATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS**.

APÉNDICE 1. PLANO DE SERVIZOS DE SUBMINISTRO EXISTENTES



- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA MT UFD
- CANALIZACIÓN SUBTERRÁNEA BT UFD
- CANALIZACIÓN AÉREA BT UFD
- CANALIZACIÓN UFD
- CGP UFD



APÉNDICE 2. PLANO DE SERVIZOS AFECTADOS



TELEFÓNICA

--- ① --- LIÑA ÁREA AFECTADA/ POSTE AFECTADO

--- ② --- LIÑA ÁREA AFECTADA/ POSTE REPOSTO

ANEXO Nº 16. COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS

ÍNDICE

1. COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS E SERVIZOS.....	1
1.1. SERVIZOS MUNICIPAIS	1
1.2. SERVIZOS DE SUMINISTRO.....	1

1. COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS E SERVIZOS

Durante a redacción do Proxecto mantivéronse todos os contactos necesarios con aqueles organismos e servizos que puidesen verse afectados, ou que dispuxesen de información necesaria para o correcto deseño da obra.

1.1. SERVIZOS MUNICIPAIS

Co fin de obter toda a información dispoñible dos servizos municipais que puidesen verse afectados e coñecer a dispoñibilidade dos terreos susceptibles de ser ocupados por necesidades da obra durante a execución da mesma, consultouse a información dispoñible do concello afectado.

Mantívose unha fluída comunicación coa alcaldía do concello de Malpica, tanto na visita realizada ao emprazamento das obras como tamén por medio telefónico e por correspondencia electrónica, colaborando con esta consultaría no bo desenvolvemento do proxecto.

1.2. SERVIZOS DE SUMINISTRO

A localización dos servizos de subministración provén da información obtida nas visitas de campo, dos traballos topográficos, e da obtida por consulta á agrupación Inkolan, formada pola maior parte dos grandes operadores de servizos públicos. Ademais, realizaranse as comunicacións correspondentes para que estas empresas valoren as posibles afeccións ós seus servizos.

ANEXO Nº 17. PLAN DE OBRA

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. METODOLOXÍA.....

3. CÁLCULO DOS DÍAS ÚTILES DE TRABALLO

3.1. DEFINICIÓN

3.2. POR CONDICIONANTES LABORAIS

3.3. POR CONDICIONANTES METEOROLÓXICOS.....

3.4. COEFICIENTES DE REDUCCIÓN TOTAIS.....

4. ESTIMACIÓN DOS TEMPOS DE EXECUCIÓN

5. DIAGRAMA DE GANTT

1

1

1

1

1

1

2

2

APÉNDICE 1. DIAGRAMA DE GANTT

1. INTRODUCCIÓN

Redáctase o presente anexo para dar cumprimento a Lei 9/2017 de Contratos do Sector Público, do 8 de novembro, que no seu artigo 233.3 establece que os proxectos de obras deberán incluír "un programa de desenvolvemento dos traballos ou plan de obra de carácter indicativo, con previsión, no seu caso, de tempo e custe".

No presente anexo descríbese un programa de traballos co obxectivo de definir un desenvolvemento secuencial das principais actividades da obra, e un gráfico de previsión de investimentos (inversión parcial e acumulada) resultante da programación, por períodos mensuais.

Cabe destacar que a devandita programación responde a unha formulación do desenvolvemento ideal da obra, que na práctica pode sufrir diferentes modificacións. Por estes motivos o programa establecido debe ser considerado a título orientativo, pois a súa definición detallada corresponderá ao adxudicatario da obra, tendo en conta dos medios cos que conte, o rendemento dos equipos, e a época de execución, contando sempre coa aprobación da Dirección de Obra.

2. METODOLOXÍA

A metodoloxía seguida para determinar o prazo de execución do presente proxecto é a seguinte:

- Determinación do número de días útiles de traballo, tendo en conta os días laborables convenios da provincia e dende o punto de vista climatolóxico.
- Descrición das principais unidades de obras en canto a medición e rendementos segundo a descomposición de prezos do Proxecto.
- Finalmente, tendo en conta as horas o días ó mes realmente traballables e os rendementos das distintas unidades, obteranse os meses necesarios para o desenvolvemento das distintas unidades de obra.

3. CÁLCULO DOS DÍAS ÚTILES DE TRABAJO

3.1. DEFINICIÓN

No cálculo dos días realmente traballables (ou útiles) de cada mes interveñen dous factores de redución:

- O correspondente aos días festivos, que son variables segundo o ano e a localidade, pero que teñen unha importancia moi notable. O coeficiente de redución debido aos días non laborables (C_f) pode establecerse en cada caso á vista do calendario laboral segundo o convenio Colectivo, tendo en conta de circunstancias extraordinarias (traballo en días festivos en caso de urxencia, etc).
- O correspondente aos días de climatoloxía adversa, cuxo coeficiente de redución C_m determínase a partir da climatoloxía da zona segundo as estacións meteorolóxicas correspondentes.

3.2. POR CONDICIONANTES LABORAIS

Segundo o Convenio laboral da provincia de A Coruña, os días laborables por mes son os seguintes:

MES	DÍAS	DÍAS LABORABLES	C_f
Xaneiro	31	22	0,710
Febreiro	28	18	0,643
Marzo	31	17	0,548
Abril	30	22	0,733
Maio	31	21	0,677
Xuño	30	20	0,667
Xullo	31	21	0,677
Agosto	31	20	0,645
Setembro	30	21	0,700
Outubro	31	22	0,710
Novembro	30	20	0,667
Decembro	31	16,5	0,532
PROMEDIO	30,4	20,0	0,659

3.3. POR CONDICIONANTES METEOROLÓXICOS

Para a determinación dos coeficientes de redución por condicionantes meteorolóxicos, utilizáronse os datos da estación meteorolóxicas máis próximas ás estradas que son obxecto de actuación. Tómanse en conta os seguintes parámetros:

- Precipitación límite: Establécense dous valores da precipitación límite diaria: 1 mm por día e 10 mm por día. O primeiro valor limita o traballo en certas unidades sensibles a unha pequena chuvia e o segundo dos valores limita o resto dos traballos. Para valores de precipitación diaria superior a 10 mm son necesarias proteccións superficiais, e serán estes os días que se consideren inhábiles nesta obra.
- Temperatura límite: Establécense temperaturas límites para a execución de unidades bituminosas, formigóns e para a manipulación de materiais naturais.
- Así mesmo, teranse en conta os días laborables nos cales se producen xeadas, factor que afecta igualmente á obra. Os factores climatolóxicos que afectan ás principais unidades de obra son:

Na táboa seguinte expóñense a influencia de cada factor climático en cada tipo de unidade de obra.

UNIDADE DE OBRA	FACTORES QUE AFECTAN Á OBRA				
	Días con $t < 0^{\circ}\text{C}$	Días con $p > 10 \text{ mm}$	Días con $p > 1 \text{ mm}$	Días con $t_{9h} < 10^{\circ}\text{C}$	Días con $t_{9h} < 5^{\circ}\text{C}$
Formigóns	X				
Explanacións	X	X	X		
Áridos		X			
Regos			X	X	
Mesturas bituminosas			X		X

A continuación descríbense os coeficientes empregados:

- Defínese o coeficiente de redución por xeadas η_m , como o cociente entre o número de días do mes "m" en que a temperatura mínima é superior a 0°C e o número de días do mes.
- Defínese o coeficiente de redución por temperatura límite de regos, tratamentos superficiais ou por penetración τ_m , como o cociente do número de días en que a temperatura ás 9 da mañá é igual ou superior a 10°C , ao número de días do mes.

- Defínese o coeficiente de redución por temperatura límite de mesturas bituminosas τ'_m , como o cociente entre o número de días en que a temperatura ás 9 da mañá é igual ou superior a 5°C e o número de días do mes.
- Defínese o cociente de redución por chuva límite de traballo λ_m , como o cociente entre o número de días do mes en que a precipitación é inferior a 10 mm e o número de días do mes.
- Defínese o coeficiente de redución por chuva límite de traballo λ'_m , como o cociente entre o número de días do mes en que a precipitación é inferior a 1 mm, e o número de días do mes.

Por tratarse de fenómenos independentes, e como o traballo ha de suspenderse cando aconteza unha das condicións adversas, aplícanse reiteradamente os coeficientes de redución correspondentes. Os coeficientes de redución dos días laborables dos equipos segundo clases de obra son:

- Formigóns hidráulicos $C_{mf} = \eta_m \cdot \lambda_m$
- Explanacións $C_{me} = \eta_m \cdot (\lambda_m + \lambda'_m)/2$
- Produción de áridos $C_{ma} = \lambda_m$
- Regos e tratamentos superficiais $C_{mr} = \tau_m \cdot \lambda'_m$
- Mesturas bituminosas $C_{mb} = \tau'_m \cdot \lambda'_m$

3.4. COEFICIENTES DE REDUCIÓN TOTAIS

Dado que os días festivos tamén poden ter climatoloxía adversa, o razoamento é o seguinte: dado que $(1-C_m)$ representa a probabilidade de que un día determinado do mes presente climatoloxía adversa, daquela $(1-C_m) \cdot C_f$ é a probabilidade de que ese día sexa laborable e por tanto, o coeficiente a aplicar nos días totais é $C_T=1- (1-C_m) \cdot C_f$.

Na táboa seguinte explicitanse os resultados.

MES	C _f	η _m	τ _m	τ' _m	λ _m	λ' _m	C _{mf}	C _{me}	C _{ma}	C _{mr}	C _{mb}	C _{Tf}	C _{Te}	C _{Ta}	C _{Tr}	C _{Tb}
Xaneiro	0,71	0,72	0,13	0,58	0,88	0,66	0,63	0,55	0,88	0,09	0,38	0,74	0,68	0,92	0,35	0,56
Febreiro	0,64	0,75	0,10	0,52	0,89	0,68	0,67	0,59	0,89	0,07	0,35	0,79	0,73	0,93	0,40	0,58
Marzo	0,55	0,89	0,25	0,81	0,93	0,72	0,83	0,74	0,93	0,18	0,58	0,91	0,86	0,96	0,55	0,77
Abril	0,73	0,93	0,40	0,90	0,93	0,66	0,87	0,74	0,93	0,26	0,59	0,90	0,81	0,95	0,46	0,70
Maio	0,68	0,98	0,80	1,00	0,94	0,70	0,92	0,81	0,94	0,56	0,70	0,95	0,87	0,96	0,70	0,80
Xuño	0,67	1,00	1,00	1,00	0,96	0,85	0,96	0,90	0,96	0,85	0,85	0,97	0,93	0,98	0,90	0,90
Xullo	0,68	1,00	1,00	1,00	0,98	0,91	0,98	0,95	0,98	0,91	0,91	0,99	0,96	0,99	0,94	0,94
Agosto	0,65	1,00	1,00	1,00	0,98	0,90	0,98	0,94	0,98	0,90	0,90	0,99	0,96	0,99	0,93	0,93
Setembro	0,70	1,00	1,00	1,00	0,94	0,80	0,94	0,87	0,94	0,80	0,80	0,95	0,91	0,96	0,86	0,86
Outubro	0,71	0,95	0,65	1,00	0,88	0,66	0,84	0,73	0,88	0,43	0,66	0,88	0,81	0,91	0,59	0,76
Novembro	0,67	0,83	0,25	0,75	0,89	0,67	0,73	0,64	0,89	0,17	0,50	0,82	0,76	0,92	0,45	0,67
Decembro	0,53	0,75	0,27	0,55	0,86	0,65	0,65	0,57	0,86	0,17	0,36	0,81	0,77	0,92	0,56	0,66

A partires dos coeficientes medios mensuais anteriores, calculouse un coeficiente medio anual de redución climatolóxica para cada tipo de unidade de obra, ponderando os coeficientes de redución dos días laborables de cada mes cos seus propios días laborables. Os resultados expóñense na táboa seguinte:

UNIDADE DE OBRA	COEFICIENTE REDUTOR TOTAL (C _T)
Formigóns	0,81
Explanacións	0,77
Áridos	0,92
Regos e tratamento	0,56
Mesturas bituminosas	0,66

4. ESTIMACIÓN DOS TEMPOS DE EXECUCIÓN

Coñecida a medición de cada unha das actividades principais, e estimando o rendemento medio dos equipos de traballo, obtense o tempo necesario para a execución das distintas actividades, seguindo a aplicación da seguinte fórmula:

$$T = \frac{M}{N \cdot R \cdot C_T}$$

Sendo

- T : Tempo (días) de execución dunha determinada unidade de obra.
- M : Medición da unidade
- N: Número de equipos
- R: Rendemento diario por equipo
- C_T : Coeficiente de redución, calculado segundo o apartado anterior

Móstrase, a continuación, unha táboa coas principais unidades de obra e os seus prazos de execución estimados, medido en meses.

TITULO	Rendemento diario	Medición de proxecto	Coef. Reducción	Rendemento real	Nº de equipos	Nº de meses
Despexe, roza e tala	1,600.00	401.75	0.46	733.72	1	0.02
Fresado de firme	1,200.00	5,309.75	0.46	550.29	1	0.44
Demolición de firme ou pavimento existente	1,000.00	1,274.57	0.46	458.57	1	0.13
Terraplén	1,200.00	715.48	0.46	550.29	1	0.06
Excavación non clasificada	800.00	1,599.50	0.77	616.00	1	0.12
Saburra artificial	520.00	297.48	0.92	478.40	1	0.03
Misturas bituminosas	700.00	463.57	0.66	462.00	1	0.05
Bordos prefabricados	150.00	329.15	0.42	62.58	1	0.24
Excavacións en gabias	300.00	153.80	0.46	137.57	1	0.05
Tubería colocada	200.00	177.50	0.49	97.45	1	0.08
Sumidoiros, arquetas e pozos	15.00	23.00	0.49	7.31	1	0.14
Pintura en marca vial	1,000.00	710.24	0.42	417.23	1	0.08
Superficie en marcas	500.00	146.04	0.42	208.61	1	0.03
Colocación de sinalización vertical	48.00	34.00	0.66	31.63	1	0.05
Hidrosementes e plantacións	2,000.00	66.41	0.46	917.15	1	0.00

5. DIAGRAMA DE GANTT

O diagrama de Gantt é unha ferramenta gráfica o obxectivo da cal é mostrar o tempo de dedicación previsto para diferentes tarefas ou actividades ao longo dun tempo total determinado. No apéndice nº 1 achégase o diagrama de Gantt correspondente ás obras comprendidas no presente proxecto.

APÉNDICE 1. DIAGRAMA DE GANTT

DIAGRAMA DE GANTT

ACT IVIDADES	MES										IMPORTE PEM	IMPORTE PBL
	1	2	3	4	5						EUROS	EUROS
CAP. 1 TRABALLOS PREVIOS	6,542.74 €	6,542.74 €	6,542.74 €								19,628.21 €	23,357.57 €
CAP. 2 MOVEMENTO DE TERRAS		9,501.53 €	9,501.53 €								19,003.06 €	22,613.64 €
CAP. 3 FIRMES E PAVIMENTOS			19,162.80 €	19,162.80 €	19,162.80 €	19,162.80 €					76,651.20 €	91,214.93 €
CAP. 4 DRENAXE		5,038.12 €	5,038.12 €	5,038.12 €	5,038.12 €	5,038.12 €					25,190.59 €	29,976.80 €
CAP. 5 SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS								7,771.38 €	7,771.38 €		15,542.75 €	18,495.87 €
CAP. 6 ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA	195.90 €	195.90 €	195.90 €					195.90 €	195.90 €		979.48 €	1,165.58 €
CAP. 7 REPOSICIÓN DE SERVICIOS		3,362.07 €	3,362.07 €	3,362.07 €	3,362.07 €	3,362.07 €					16,810.36 €	20,004.33 €
CAP. 8 OBRAS COMPLEMENTARIAS								3,912.11 €	3,912.11 €		7,824.21 €	9,310.81 €
CAP. 9 XESTIÓN DE RESIDUOS	700.00 €	700.00 €	700.00 €	700.00 €	700.00 €	700.00 €	700.00 €	700.00 €	700.00 €	700.00 €	7,000.00 €	8,330.00 €
CAP. 10 SEGURIDADE E SAÚDE	250.00 €	250.00 €	250.00 €	250.00 €	250.00 €	250.00 €	250.00 €	250.00 €	250.00 €	250.00 €	2,500.00 €	2,975.00 €
											191,129.86 €	227,444.53 €

A PRECIOS DE EXECUCIÓN MATERIAL	MENSUAL	18,739.34 €	39,403.95 €	57,025.98 €	50,301.84 €	25,658.75 €
	A ORIXE	18,739.34 €	58,143.29 €	115,169.27 €	165,471.11 €	191,129.86 €

A PRECIOS DE LICITACIÓN (SEN I.V.E.)	MENSUAL	22,299.81 €	46,890.70 €	67,860.92 €	59,859.19 €	30,533.92 €
	A ORIXE	22,299.81 €	69,190.52 €	137,051.43 €	196,910.62 €	227,444.53 €

ANEXO Nº 18. REVISIÓN DE PREZOS E CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA	1
2. REVISIÓN DE PREZOS	1

1. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

De acordo co artigo 25 do Real Decreto 1098/2001, do 12 de outubro, polo que se aproba o Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas, a obra obxecto do presente proxecto é dunha natureza que corresponde a:

Grupo G: Viais e Pistas. Subgrupo 6: Obras viais sen cualificación específica.

Tendo en conta o establecido no anexo de *Plan de obra*, a obra ten un prazo de 6 meses. Segundo o artigo 79 da Lei de Contratos do Sector Público "*A expresión da contía efectuarase por referencia ó valor íntegro do contrato, cando a duración do mesmo sexa igual ou inferior a un ano*". Daquela, a anualidade equivalente do contrato resulta ser o valor da obra completa, e a categoría do contrato de obras, segundo o Real Decreto 773/2015 do 28 de agosto, polo que se modifican determinados preceptos do Regulamento Xeral da Lei de contratos das Administracións Públicas, entre eles o artigo 26 "*Categorías de clasificación dos contratos de obras*" resulta:

- Anualidade: 227.444,53 € → **Categoría 2**

De acordo co exposto, propónse que a clasificación do contratista, esixible dada a contía do orzamento base de licitación, tal e como establece a Lei 9/2017 de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público no seu artigo 77, sexa a seguinte:

- Grupo: **G** (Viais e Pistas)
- Subgrupo: **6** (Obras viais sen cualificación específica)
- Categoría: **2** (Contía excedente dos 150.000 euros e non pasante dos 360.000 euros)

2. REVISIÓN DE PREZOS

En virtude da Lei 9/2017 do 8 de novembro de 2017, artigo 103, Capítulo II (*Revisión de prezos nos contratos das entidades do Sector Público*) do Título III (*Obxecto, Orzamento Base de Licitación, Valor estimado, Prezo do Contrato e a súa Revisión*), non procede a revisión de prezos.

ANEXO Nº 19. ESTIMACIÓN DE PREZOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

2. CUSTOS DIRECTOS

2.1. MAN DE OBRA.....

2.2. MAQUINARIA

2.3. MATERIAIS.....

3. CUSTOS INDIRECTOS

3.1. METODOLOXÍA.....

3.2. CÁLCULO DOS CUSTOS INDIRECTOS.....

3.3. CÁLCULO DE K₂.....

4. PARTIDAS ALZADAS DE ABONO ÍNTEGRO.....

1

1

1

1

1

1

2

2

2

- APÉNDICE 1. CADRO DE MAN DE OBRA, MATERIAIS E MAQUINARIA
- APÉNDICE 2. PREZOS AUXILIARES
- APÉNDICE 3. PREZOS DESCOMPOSTOS

1. INTRODUCCIÓN

Para dar cumprimento a Lei 9/2017 de Contratos do Sector Público, do 8 de novembro, polo que se transpoñen ó ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, de 26 de febreiro do 2014, redáctase o presente anexo no que se xustifica o importe dos prezos unitarios que figurarán nos Cadros de Prezos.

Este documento carece de carácter contractual.

Para a obtención de prezos unitarios seguiuise o prescrito no Artigo 130 do Regulamento xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas, aprobado polo Real Decreto 1098/2001, do 12 de Outubro, que establece que o cálculo dos prezos das distintas unidades de obra centrarase na determinación dos costes directos e indirectos precisos para a súa execución, sen incorporar, en ningún caso, o importe do Imposto sobre o Valor Engadido que poida gravar as entregas de bens o prestacións de servizos realizados.

Naqueles casos nos que as oscilacións dos prezos imprevistas e ulteriores á aprobación dos proxectos resten actualidade aos cálculos de prezos que figuran nos seus presupostos poderán os órganos de contratación, se a obra merece o calificativo de urxente, proceder a súa actualización aplicando unha porcentaxe lineal de aumento, ó obxecto de axustar os expresados prezos aos vixentes no mercado ó tempo da licitación.

Segundo o mesmo artigo 130 do R.D. 1098/2001 consideraranse **custes directos** os seguintes:

- A man de obra que intervéen directamente na execución da unidade de obra.
- Os materiais, aos prezos resultantes a pé de obra, que quedan integrados na unidade da que se trate ou que sexan necesarios para a súa execución.
- Os gastos de persoal, combustible, enerxía, etc. que teñan lugar polo accionamento ou funcionamento da maquinaria e instalacións utilizadas na execución da unidade de obra.
- Os gastos de amortización e conservación da maquinaria e instalacións anteriormente citadas.

Do mesmo xeito, consideraranse **custes indirectos** os gastos de instalación de oficinas a pé de obra, comunicacións, edificación de almacéns, talleres, pavillóns temporais para obreiros, laboratorio, etc., os do persoal técnico e administrativo adscrito exclusivamente á obra e os imprevistos. Todos estes gastos, agás aqueles que se reflexen no presuposto valorados en unidades de obra ou en partidas alzadas, cifranse nun porcentaxe dos custos directos, igual para todas as unidades de obra, que adoptará, en cada caso, o autor do proxecto á vista da natureza da obra proxectada, da importancia do seu presuposto e do seu previsible prazo de execución.

2. CUSTOS DIRECTOS

2.1. MAN DE OBRA

Os custos horarios das categorías profesionais correspondentes á man de obra directa que intervéen nos equipos de persoal que executan as unidades de obra, avaliáronse de acordo coas OO.MM. de 14 de Marzo de 1969, 27 de Abril de 1971 e 21 de Maio de 1979 e cós salarios base do Convenio Colectivo.

Pese ao estipulado no convenio colectivo de A Coruña, adóptanse os prezos de man de obra que se dispoñen no *Banco de Unidades de Obra da Axencia Galega de Infraestruturas*, sendo os seguintes:

DESIGNACIÓN	CUSTO HORARIO
Capataz	18,16 €
Oficial 1ª	17,99 €
Oficial 2ª	17,56 €
Peón especialista	16,94 €
Peón ordinario	16,62 €

2.2. MAQUINARIA

O estudo dos custos correspondentes á maquinaria está baseado na publicación de SEOPAN, última edición, *Custos de Maquinaria*.

Esta publicación como indica o seu prólogo, é a posta o día do "*Manual para o Cálculo de Maquinaria e Útiles*" que editou a D.G.C.C.V. del M.O.P.T. no ano 1954.

A estrutura do custo horario de cada maquinaria está formada polos catro sumandos seguintes:

- Amortización, conservación e seguros: corresponde ó valor C_{hm} da publicación do SEOPAN e é o custo da hora media de funcionamento.
- Enerxía e engraxes: os consumos horarios de enerxía que precisa cada máquina en operación, tómanse tamén da publicación do SEOPAN. Para máquinas con motores eléctricos estimouse 1 Kw para cada CV. Os custos de engraxes estimáronse para cada máquina de acordo coas súas características

TIPO DE MAQUINARIA	CONSUMOS GAS-OIL EN L. POR CV Y H.
MAQUINARIA MOVIMIENTO DE TERRAS	
Tamaños pequenos e medios	0,14
Tamaños grandes	0,17
MAQUINARIA ELEVACIÓN E TRANSPORTE	
Tamaños pequenos e medios	0,10
Tamaños grandes	0,12
MAQUINARIA EXTENDIDO E COMPACTACIÓN	
Tamaños pequenos e medios	0,12
Tamaños grandes	0,15
PRANTAS FORMIGÓN E AGLOMERADOS	
Tamaños pequenos e medios	0,14
Tamaños grandes	0,14

2.3. MATERIAIS

Mediante consultas ós posibles subministradores que hai na zona de proxecto obtivéronse os custos correspondentes ós materiais, contrastando os mesmos coa publicación PREOC, editada por ATAYO, S.A.

3. CUSTOS INDIRECTOS

3.1. METODOLOXÍA

De acordo có anterior, o cálculo dos prezos das distintas unidades de obra, basease na determinación dos custos directos e indirectos precisos para a súa execución, aplicando a fórmula:

$$P_n = (1 + K/100) C_D$$

sendo:

- P_n Prezo de execución material da unidade de obra, en euros.
- C_D Custo directo da unidade, en euros.
- K Porcentaxe correspondente ós custos indirectos.

O valor de K obtense coma suma dos parámetros K_1 e K_2 , sendo o primeiro o porcentaxe correspondente a imprevistos (1% por tratarse de obra terrestre) e o segundo o porcentaxe resultante da relación entre custos indirectos e directos ($K_2 = C_I/C_D \times 100$).

3.2. CÁLCULO DOS CUSTOS INDIRECTOS

Os custos indirectos estimados desglósanse do seguinte xeito:

Persoal Técnico Superior	2,500.00 €
Persoal Técnico Medio	2,250.00 €
Persoal Administrativo	1,200.00 €
Topografía	800.00 €
Aluguer de oficinas	750.00 €
SUMA	7,500.00 €

3.3. CÁLCULO DE K_2

O custo directo da obra ascende á cantidade aproximada de 191.130 €. Polo tanto :

$$K_2 = C_I/C_D \times 100 = 11.240/274.700 \times 100 = 3,92 \%$$

Polo tanto, a porcentaxe da relación entre os custos indirectos e directos é de cinco ($K_2 = 4$). A porcentaxe de custos indirectos a aplicar será:

$$K = K_1 + K_2 = 1 + 4 = 5$$

4. PARTIDAS ALZADAS DE ABONO ÍNTEGRO

Recóllense neste apartado as actuacións de carácter auxiliar na obra pero que son intrinsecamente difíciles de medir e por tanto de xustificar. Inclúense neste proxecto as seguintes partidas alzadas de abono íntegro, cuxa descrición está recollida no anexo nº 13 *Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística*:

- *E4540 Acondicionamento de parque de maquinaria*
- *E4552 Medidas de protección atmosférica*
- *E4501 Limpeza e remate das obras*

APÉNDICE 1. CADRO DE MAN DE OBRA, MATERIAIS E MAQUINARIA

LISTADO DE MATERIAIS, MAN DE OBRA, MAQUINARIA E OUTROS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidad	Ud	Descrición	Prezo	Importe
%0120	%		Custos indirectos		8.512,63
%0121	%		Medios auxiliares 1%		337,13
%0122	%		Medios auxiliares 5%		357,58
%0130	%		P.p. conexión a rede existente		333,40
Grupo %01					9.540,74
P0160	29,12	kg	Arame de atar	0,86	25,04
P0502	728,00	kg	Aceiro corrugado B-500-S	1,16	844,48
P1001	136,27	m³	Auga	1,76	239,84
P1002	773,07	m³	Canon de préstamo seleccionado	2,54	1.963,60
P1010	144,65	m³	Area de machaqueo 0-5 mm	18,36	2.655,70
P1011	27,46	m³	Area	15,09	414,42
P1018	161,72	m³	Árido para formigón 20/40 mm	12,02	1.943,93
P1252	1,18	m³	Táboa para encofrados	78,18	92,29
P1253	1,54	m³	Tablón para encofrados	90,69	139,35
P1501	3,16	t	Cemento CEM II/B-V 32,5R	94,95	299,78
P1502	70,57	t	Cemento CEM II/B-V 52,5R	178,55	12.600,74
P2001	16,00	m	Tubo PVC corrugado doble parede Ø=160 mm	6,86	109,76
P2161	7,08	kg	Puntas de aceiro	1,07	7,58
P4001	12,00	ud	Marco e tapa de fundición D-400	152,93	1.835,16
P4003	24,00	ud	Aro de formigón prefabricado 100x50	84,19	2.020,56
P4004	56,00	ud	Cono de reducción formigón prefabricado 100x60x50	62,76	3.514,56
P4005	116,00	ud	Pate de aceiro galvanizado	13,81	1.601,96
P4010	11,00	ud	Marco e reixa de fundición D-400	85,10	936,10
P6751	48,34	kg	Explosivo tipo goma 2	3,74	180,81
P6770	32,23	ud	Detonadores microrretardo	1,43	46,09
P7512	0,38	kg	Mestura de semente fórmula f-1	5,00	1,91
P7513	0,54	kg	Mestura de semente fórmula f-2	5,00	2,69
P7514	5,31	kg	Estrume liberación lenta	0,35	1,86
P7515	0,79	kg	Mulch	1,70	1,35
P7516	2,40	kg	Estabilizante orgánico	3,70	8,89
P7517	0,54	kg	Enmenda caliza	4,60	2,47
P4011	4,00	ud	Reixa fundición dúctil L=750x300	40,76	163,04
P4012	4,00	ud	Canaleta s/reixa form. L=750 D=300x300	26,55	106,20
P2183	0,00	dm³	Material de sellado	113,44	0,14
P1036	0,10	t	Arido machaq. 0/6 mm	8,69	0,83
P1037	0,14	t	Arido machaq. 6/12 mm	8,59	1,24
P7501	3,93	m³	Terra vexetal fertilizada	34,50	135,59
P7502	0,20	m³	Mantillo	30,00	5,90
P7503	1,18	kg	Semente combinada	4,30	5,07
P7294	3,00	ud	Recolocación de marquesiña	1.007,00	3.021,00
P0503	12,00	ud	Perno de ancoraxe Ø20mm l=70mm	4,85	58,20
P4751	615,00	m²	Louseta hidráulica 30x30	7,32	4.501,80
P1020	446,22	m³	Saburra artificial	11,56	5.158,30
P1030	222,86	t	Árido para mesturas bituminosas 0/6 mm	12,35	2.752,32
P1031	139,64	t	Árido para mesturas bituminosas 6/12 mm	11,73	1.638,03
P1033	76,30	t	Árido para mesturas bituminosas 12/20 mm	11,43	872,06
P1035	27,81	t	Pó mineral para mesturas bituminosas	142,84	3.972,98
P1032	38,55	t	Árido para mesturas bituminosas 20/40 mm	12,29	473,79
P1542	22,05	t	Betume mellorado con caucho BC 50/70	726,00	16.010,04
P1553	1,25	t	Emulsión C60B3 TER	833,21	1.041,51
P1550	1,20	t	Emulsión C50BF4 IMP	879,06	1.054,87
P4772	59,00	m²	Lastro prefabricado bicapa e=20 cm	21,56	1.272,04
P2612	15,75	m	Bordo prefabricado bicapa A4	5,30	83,48
P2615	256,20	m	Bordo prefabricado bicapa C5	5,60	1.434,72
P2617	35,10	m	Bordo prefabricado bicapa C7	6,40	224,64
P2619	22,10	m	Bordo prefabricado bicapa C9	5,20	114,92
P6352	1,00	ud	Pica de toma de terra L=2 m	12,56	12,56
P2705	1,00	ud	Columna telescópica de 4 m de altura	385,00	385,00
P2206	30,00	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=60 mm	2,25	67,50
P2766	30,00	m	Conductor RV-K 1x6 mm²	6,35	190,50
P2729	1,00	ud	Luminaria MICENAS gen 2 LED	855,40	855,40
P1512	0,04	t	Producto filmóxeno	550,80	19,83
P1511	27,00	kg	Pigmentos cor	4,78	129,06
P1505	3,30	t	Cemento CEM II clase 42,5	108,29	357,36

LISTADO DE MATERIAIS, MAN DE OBRA, MAQUINARIA E OUTROS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidad	Ud	Descrición	Prezo	Importe
P1255	644,59	m²	Panel metálico para 50 usos	0,29	186,93
P5251	59,71	kg	Pintura branca acrílica	2,00	119,42
P5252	135,57	kg	Microesferas de vidro	1,02	138,28
P5255	48,59	kg	Pintura de longa duración base plástica 2 compoñ. en frío	3,25	157,92
P5254	51,56	kg	Pintura de longa duración termoplástica en quente	2,86	147,47
P5506	12,00	ud	Sinal circular D=90 cm reflect. nivel 2	132,07	1.584,84
P1761	99,60	m	Poste de sustentación 100x50x3 mm	17,20	1.713,12
P5610	33,14	ud	Xogo parafusería para sinal	0,75	24,86
P5505	8,00	ud	Sinal triangular L=135 cm reflect. nivel 2	153,76	1.230,08
P5513	4,00	ud	Sinal cadrado L=90 cm reflect. nivel 2	145,93	583,72
P5572	0,77	m²	Cartel frecha de aceiro	242,29	186,56
P5573	8,37	m²	Cartel de lamas de aceiro	253,44	2.121,29
P0521	362,10	kg	Aceiro S275 JR en estruturas	4,36	1.578,76
P6023	46,00	ud	Captafaros bifacial S1R1	5,26	241,96
P5758	4,60	kg	Adhesivo de montaxe	12,92	59,43
P2005	236,50	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400 mm	41,50	9.814,75
P2000	85,00	m	Tubo PVC corrugado doble parede Ø=200 mm	18,55	1.576,75
Grupo P01					99.076,95
M1102	189,92	h	Camión basculante de 12 t	84,73	16.091,79
M1201	8,45	h	Camión dumper rixido de 8 m³	39,90	337,34
M1301	23,89	h	Camión guindastre ata 10 t	60,30	1.440,63
M1401	18,58	h	Camión cisterna para rego de auga	18,00	334,44
M2101	2,01	h	Pala sobre eirugas 110 kW 1,83 m³	30,00	60,38
M2102	12,66	h	Pala sobre neumáticos 134 kW 3,00 m³	44,00	556,96
M2201	2,01	h	Bulldozer sobre eirugas 149 kW con escarificador	30,00	60,26
M2402	18,51	h	Motoniveladora 170 CV	30,00	555,24
M2501	26,62	h	Rulo autopropulsado 8 a 10 t	34,00	905,00
M2504	26,03	h	Apisonadora vibratoria 6 t	13,40	348,75
M2505	22,00	h	Compactador vibratorio manual	3,80	83,60
M3201	8,06	h	Carro perforador	40,50	326,32
M3301	56,50	h	Martelo compresor móvil de 4000 l/min	17,20	971,77
M3302	9,00	h	Martelo eléctrico	2,80	25,20
M3303	8,78	ud	Transporte de compresor	60,00	526,64
M3501	9,44	h	Serra carpinteira	4,00	37,78
M3504	1,20	h	Equipo de corte con serra de disco de diamante	52,32	62,78
M4101	18,48	h	Autoguindastre hidráulico ata 30 t	71,00	1.311,94
M5101	51,66	h	Pranta de fabricación de formigón 120 t/h	36,00	1.859,68
M5102	1,74	h	Vibrador de formigón	2,00	3,48
M5104	6,01	h	Formigoneira 250 l	1,40	8,42
M5105	6,74	h	Camión formigoneira 6 m³	42,00	283,04
M5201	2,18	h	Dobradora de redondos	1,30	2,84
M5202	2,18	h	Cizalla para redondos	2,30	5,02
M6301	1,17	h	Hidrosementadora 6000 l	25,00	29,31
M2318	189,58	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	10.656,24
M2203	0,25	h	Dúmpер autocargable de 3000 Kg	54,26	13,57
M2520	0,50	h	Bandexa vibrante de 0,14 t	5,81	2,91
M3402	20,13	h	Varredora autopropulsada	16,00	322,04
M3401	15,93	h	Fresadora de pavimento	102,12	1.626,70
M1101	1,20	h	Compresor móvil diésel pistones 700 kPa 5m3/min	20,90	25,08
M3502	15,38	h	Serra cortadora radial	14,00	215,25
M6101	6,95	h	Estendedora de aglomerado 100 CV	62,00	431,12
M6102	7,96	h	Pranta asfáltica de produción 120 t/h	650,00	5.174,82
M6103	0,74	h	Camión cisterna para rego asfáltico	32,00	23,52
M1501	0,18	h	Pavimentadora form. s/cad. c/encof. desliz. 225kW	286,86	51,63
M6202	7,28	h	Triciclo repartidor de conos	14,00	101,95
M6201	16,82	h	Máquina pintabandas	55,51	933,84
M5111	1,60	h	Bomba formigón 80m3/h s/camión c/pluma de 24 m	92,39	147,85
M5112	0,32	h	Grupo electróx. p/vibradores formig. de 4,9 kW	0,96	0,31
Grupo M11.....					45.955,42
O0101	91,36	h	Capataz	18,16	1.659,03
O0102	290,53	h	Oficial de 1ª	17,99	5.226,61
O0103	6,69	h	Oficial de 2ª	17,56	117,48

LISTADO DE MATERIAIS, MAN DE OBRA, MAQUINARIA E OUTROS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Prezo	Importe
O0105	267,52	h	Peón especializado	16,94	4.531,83
O0106	809,42	h	Peón ordinario	16,62	13.452,62
Grupo O01					24.987,56

Resume					
Man de obra.....					24.989,26
Materiais					99.075,55
Maquinaria.....					45.954,30
Outros					21.114,11
TOTAL.....					179.560,67

LISTADO DE MATERIAIS, MAN DE OBRA, MAQUINARIA E OUTROS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Prezo	Importe
--------	----------	----	-------------	-------	---------

APÉNDICE 2. PREZOS AUXILIARES

CADRO DE PREZOS AUXILIARES

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E0101	m³		Escavación en gabias, pozos e alicerces Escavación a calqueira profundidade en gabias, pozos, alicerces, recintos tablestacados e obras de drenaxe, en toda clase de terreo, con entibación e agotamento.		
P1255	2,0000	m²	Panel metálico para 50 usos	0,29	0,58
P6751	0,1500	kg	Explosivo tipo goma 2	3,74	0,56
P6770	0,1000	ud	Detonadores microrretardo	1,43	0,14
M3303	0,0250	ud	Transporte de compresor	60,00	1,50
M3201	0,0250	h	Carro perforador	40,50	1,01
M2318	0,0250	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	1,41
M1201	0,0200	h	Camión dumper ríxido de 8 m³	39,90	0,80
O0101	0,0200	h	Capataz	18,16	0,36
O0102	0,0300	h	Oficial de 1ª	17,99	0,54
O0106	0,0600	h	Peón ordinario	16,62	1,00
TOTAL PARTIDA					7,90
E0103	m³		Recheo e compactación con solo seleccionado de préstamo Recheo e compactación de gabias, por medios mecánicos, con solo seleccionado de préstamo, ata unha densidade superior ó 98% do Proctor, medido sobre perfil.		
P1002	1,0000	m³	Canon de préstamo seleccionado	2,54	2,54
P1001	0,1000	m³	Auga	1,76	0,18
M2102	0,0150	h	Pala sobre neumáticos 134 kW 3,00 m³	44,00	0,66
M1102	0,0150	h	Camión basculante de 12 t	84,73	1,27
M2504	0,0300	h	Apisonadora vibratoria 6 t	13,40	0,40
M2318	0,0300	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	1,69
O0102	0,0300	h	Oficial de 1ª	17,99	0,54
O0106	0,0500	h	Peón ordinario	16,62	0,83
TOTAL PARTIDA					8,11
E0104	m³		Recheo e compactación con material da escavación Recheo e compactación de gabias, por medios mecánicos, con solos tolerables ou adecuados da propia escavación, ata unha densidade superior ó 98% do Proctor, medido sobre perfil.		
M2504	0,1000	h	Apisonadora vibratoria 6 t	13,40	1,34
M2318	0,1000	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	5,62
O0102	0,1000	h	Oficial de 1ª	17,99	1,80
O0106	0,1500	h	Peón ordinario	16,62	2,49
TOTAL PARTIDA					11,25
E0105	m³		Escavación de préstamo seleccionado Material de préstamo de solo seleccionado, incluso p.p. de escavación, carga do material e transporte ó lugar de emprego.		
P1002	1,0000	m³	Canon de préstamo seleccionado	2,54	2,54
M2102	0,0060	h	Pala sobre neumáticos 134 kW 3,00 m³	44,00	0,26
M1102	0,0150	h	Camión basculante de 12 t	84,73	1,27
O0101	0,0015	h	Capataz	18,16	0,03
O0106	0,0150	h	Peón ordinario	16,62	0,25
TOTAL PARTIDA					4,35
E0111	m²		Construción de encofrado oculto plano Construción de encofrados para paramentos ocultos.		
P1252	0,0250	m³	Táboa para encofrados	78,18	1,95
P1253	0,0300	m³	Tablón para encofrados	90,69	2,72
P2161	0,1500	kg	Puntas de aceiro	1,07	0,16
O0101	0,0750	h	Capataz	18,16	1,36
O0102	0,1500	h	Oficial de 1ª	17,99	2,70
O0105	0,3000	h	Peón especializado	16,94	5,08
M3501	0,2000	h	Serra carpinteira	4,00	0,80
TOTAL PARTIDA					14,77

CADRO DE PREZOS AUXILIARES

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E0121	m³		Morteiro de albanelería M-15 (1:3) Morteiro M-15 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 de granulometría 0-5 mm, en proporción de 1:3 en volume, totalmente executado e nivelado.		
P1001	0,2600	m³	Auga	1,76	0,46
P1502	0,4400	t	Cemento CEM II/B-V 52,5R	178,55	78,56
P1010	0,8250	m³	Area de machaqueo 0-5 mm	18,36	15,15
O0106	1,0000	h	Peón ordinario	16,62	16,62
M5104	0,2500	h	Formigoneira 250 l	1,40	0,35
TOTAL PARTIDA					111,14
E0124	m³		Morteiro de albanelería M-5 (1:6) 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 , con area de rio de granulometría 0-5 mm.		
P1001	0,2500	m³	Auga	1,76	0,44
P1501	0,2500	t	Cemento CEM II/B-V 32,5R	94,95	23,74
P1011	0,8250	m³	Area	15,09	12,45
O0102	3,4000	h	Oficial de 1ª	17,99	61,17
O0106	3,4000	h	Peón ordinario	16,62	56,51
M5104	0,2500	h	Formigoneira 250 l	1,40	0,35
TOTAL PARTIDA					154,66
E0128	m³		Leitada de cemento 1:2 Leitada de cemento 1:2, elaborado en obra.		
P1502	0,4300	t	Cemento CEM II/B-V 52,5R	178,55	76,78
P1001	0,8500	m³	Auga	1,76	1,50
O0105	3,0000	h	Peón especializado	16,94	50,82
TOTAL PARTIDA					129,10
E0132	m³		Formigón fck=15 MPa elaborado Formigón de resistencia característica 15 MPa elaborado en central de formigonado. Para uso en limpeza ou elementos non estruturais.		
P1001	0,1500	m³	Auga	1,76	0,26
P1502	0,2500	t	Cemento CEM II/B-V 52,5R	178,55	44,64
P1010	0,5500	m³	Area de machaqueo 0-5 mm	18,36	10,10
P1018	0,6500	m³	Árido para formigón 20/40 mm	12,02	7,81
M5101	0,2000	h	Pranta de fabricación de formigón 120 t/h	36,00	7,20
M2102	0,0330	h	Pala sobre neumáticos 134 kW 3,00 m³	44,00	1,45
O0106	0,5000	h	Peón ordinario	16,62	8,31
TOTAL PARTIDA					79,77
E0134	m³		Formigón fck=20 MPa elaborado Formigón de resistencia característica 20 MPa elaborado en central de formigonado.		
P1001	0,1500	m³	Auga	1,76	0,26
P1502	0,2700	t	Cemento CEM II/B-V 52,5R	178,55	48,21
P1010	0,5500	m³	Area de machaqueo 0-5 mm	18,36	10,10
P1018	0,6500	m³	Árido para formigón 20/40 mm	12,02	7,81
M5101	0,2000	h	Pranta de fabricación de formigón 120 t/h	36,00	7,20
M2102	0,0330	h	Pala sobre neumáticos 134 kW 3,00 m³	44,00	1,45
O0106	0,5000	h	Peón ordinario	16,62	8,31
TOTAL PARTIDA					83,34

CADRO DE PREZOS AUXILIARES

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E0135	m³		Formigón HF-3.5		
O0106	0,2000	h	Peón ordinario	16,62	3,32
M5101	0,4500	h	Pranta de fabricación de formigón 120 t/h	36,00	16,20
M5105	0,1300	h	Camión formigoneira 6 m³	42,00	5,46
P1505	0,2500	t	Cemento CEM II clase 42,5	108,29	27,07
P1001	0,1600	m³	Auga	1,76	0,28
P1010	0,5000	m³	Area de machaqueo 0-5 mm	18,36	9,18
P1018	1,0000	m³	Árido para formigón 20/40 mm	12,02	12,02
TOTAL PARTIDA					73,53
E0136	m³		Formigón HA-25 en alzados		
Hormigón para armar HA-25 en alzados, vertido, vibrado y colocado, incluso bomba/bombeo, totalmente terminado.					
O0101	0,0333	h	Capataz	18,16	0,60
O0105	1,0000	h	Peón especializado	16,94	16,94
M5111	0,1667	h	Bomba formigón 80m3/h s/camión c/pluma de 24 m	92,39	15,40
M5102	0,0333	h	Vibrador de formigón	2,00	0,07
M5112	0,0333	h	Grupo electróx. p/vibradores formig. de 4,9 kW	0,96	0,03
M5101	0,4500	h	Pranta de fabricación de formigón 120 t/h	36,00	16,20
M5105	0,5000	h	Camión formigoneira 6 m³	42,00	21,00
P1505	0,2500	t	Cemento CEM II clase 42,5	108,29	27,07
P1001	0,1600	m³	Auga	1,76	0,28
P1010	0,5000	m³	Area de machaqueo 0-5 mm	18,36	9,18
P1018	1,0000	m³	Árido para formigón 20/40 mm	12,02	12,02
TOTAL PARTIDA					118,79
E0161	kg		Aceiro B-500-S colocado		
Aceiro en redondos corrugados de fy=500 MPa, cortado, dobrado, montado e colocado.					
P0502	1,0000	kg	Aceiro corrugado B-500-S	1,16	1,16
P0160	0,0400	kg	Arame de atar	0,86	0,03
O0101	0,0010	h	Capataz	18,16	0,02
O0102	0,0020	h	Oficial de 1ª	17,99	0,04
O0105	0,0040	h	Peón especializado	16,94	0,07
M5201	0,0030	h	Dobradora de redondos	1,30	0,00
M5202	0,0030	h	Cizalla para redondos	2,30	0,01
M1102	0,0010	h	Camión basculante de 12 t	84,73	0,08
M4101	0,0010	h	Autoguindastre hidráulico ata 30 t	71,00	0,07
TOTAL PARTIDA					1,48
E0181	ud		Pica de toma de terra instalada		
Pica para toma de terra de aceiro cobrizado de 1 m. de lonxitude e D=14,6 mm, incluso suministro e montaxe.					
P6352	1,0000	ud	Pica de toma de terra L=2 m	12,56	12,56
O0102	0,2500	h	Oficial de 1ª	17,99	4,50
O0106	0,2500	h	Peón ordinario	16,62	4,16
TOTAL PARTIDA					21,22

CADRO DE PREZOS AUXILIARES

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
--------	-----------	----	------------	-------	----------

APÉNDICE 3. PREZOS DESCOMPOSTOS

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E0110	m²		Encofrado plano		
O0101	0,0833	h	Capataz	18,16	1,51
O0102	0,1667	h	Oficial de 1ª	17,99	3,00
O0105	0,3333	h	Peón especializado	16,94	5,65
P1253	1,0000	m³	Tablón para encofrados	90,69	90,69
M1301	0,0833	h	Camión guindastre ata 10 t	60,30	5,02
P2183	0,0100	dm³	Material de sellado	113,44	1,13
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	107,00	5,35
TOTAL PARTIDA					112,35
E0133	m³		Hormigón HM-20		
O0106	0,2000	h	Peón ordinario	16,62	3,32
M5101	0,1500	h	Pranta de fabricación de formigón 120 t/h	36,00	5,40
M5105	0,1000	h	Camión formigoneira 6 m³	42,00	4,20
P1502	0,2000	t	Cemento CEM II/B-V 52,5R	178,55	35,71
P1001	0,1300	m³	Auga	1,76	0,23
P1036	0,8000	t	Arido machaq. 0/6 mm	8,69	6,95
P1037	1,2000	t	Arido machaq. 6/12 mm	8,59	10,31
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	66,12	3,31
TOTAL PARTIDA					69,43
E0202	m²		Despexe, roza e tala		
Despexe e roza do terreo consistente na estración e retirada de árbores, maleza, broza, cascallos, lixos ou cualquier material indesexable, demolición de muros de separación de fincas e p.p. de escavación de terra vexetal ata a profundidade requirida e trasporte de material extraído a vertedoiro o lugar de emprego.					
M2201	0,0050	h	Bulldozer sobre eirugas 149 kW con escarificador	30,00	0,15
M2101	0,0050	h	Pala sobre eirugas 110 kW 1,83 m³	30,00	0,15
M1201	0,0050	h	Camión dumper ríxido de 8 m³	39,90	0,20
O0101	0,0010	h	Capataz	18,16	0,02
O0106	0,0500	h	Peón ordinario	16,62	0,83
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	1,35	0,07
TOTAL PARTIDA					1,42
E0211	m²		Fresado de firme por cm de profundidade		
Fresado do firme flexible existente, por cm de profundidade.					
O0101	0,0010	h	Capataz	18,16	0,02
O0105	0,0100	h	Peón especializado	16,94	0,17
M3401	0,0030	h	Fresadora de pavimento	102,12	0,31
M3402	0,0015	h	Varredora autopropulsada	16,00	0,02
M1102	0,0020	h	Camión basculante de 12 t	84,73	0,17
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	0,69	0,03
TOTAL PARTIDA					0,72
E0215	m³		Demolición por medios mecánicos de firme bituminoso		
Demolición e levantado por medios mecánicos de firme bituminoso de espesor variable, con retirada, carga de produtos e transporte a vertedoiro a calquera distancia.					
O0101	0,0125	h	Capataz	18,16	0,23
O0106	0,1250	h	Peón ordinario	16,62	2,08
M1102	0,1875	h	Camión basculante de 12 t	84,73	15,89
M2318	0,1250	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	7,03
M3301	0,1250	h	Martelo compresor móvil de 4000 l/min	17,20	2,15
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	27,38	1,37
TOTAL PARTIDA					28,75

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E0217	m²		Demolición por medios mecánicos de beirarrúas e pavimentos de formigón		
Demolición e levantado por medios mecánicos de beirarrúas, con soleira de formigón, e pavimentos de formigón, incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego a calquera distancia.					
O0101	0,0040	h	Capataz	18,16	0,07
O0106	0,0400	h	Peón ordinario	16,62	0,66
M1102	0,0400	h	Camión basculante de 12 t	84,73	3,39
M2318	0,0400	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	2,25
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	6,37	0,32
TOTAL PARTIDA					6,69
E0250	ud		Levantamento de sinal vertical		
Desmontaxe, levantamento e transporte a lugar indicado pola Dirección Facultativa de sinal ou cartel.					
M3303	0,1200	ud	Transporte de compresor	60,00	7,20
M2318	0,2500	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	14,05
M1301	0,2500	h	Camión guindastre ata 10 t	60,30	15,08
O0101	0,0500	h	Capataz	18,16	0,91
O0102	0,1250	h	Oficial de 1ª	17,99	2,25
O0106	0,5000	h	Peón ordinario	16,62	8,31
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	47,80	2,39
TOTAL PARTIDA					50,19
E0260	ud		Transplante de árbore		
Levantamento e transporte a lugar indicado pola Dirección Facultativa de árbore con cepellón.					
M2318	0,7500	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	42,16
M1301	0,7500	h	Camión guindastre ata 10 t	60,30	45,23
O0101	0,5000	h	Capataz	18,16	9,08
O0102	1,0000	h	Oficial de 1ª	17,99	17,99
O0106	3,0000	h	Peón ordinario	16,62	49,86
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	164,32	8,22
TOTAL PARTIDA					172,54
E0301	m³		Demolición de muro de hormigón armado		
Demolición de muro de hormigón armado, por medios mecánicos, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.					
O0101	0,0250	h	Capataz	18,16	0,45
O0103	0,0625	h	Oficial de 2ª	17,56	1,10
O0105	0,2500	h	Peón especializado	16,94	4,24
M3504	0,1250	h	Equipo de corte con serra de disco de diamante	52,32	6,54
M1101	0,1250	h	Compresor móvil diésel pistones 700 kPa 5m3/min	20,90	2,61
M1102	0,0625	h	Camión basculante de 12 t	84,73	5,30
M2318	0,2500	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	14,05
M3301	0,2500	h	Martelo compresor móvil de 4000 l/min	17,20	4,30
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	38,59	1,93
TOTAL PARTIDA					40,52
E0304	m³		Desmonte ou escavación en terras		
Desmonte ou escavación en terras, con emprego de medios mecánicos, incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, a calquera distancia.					
O0101	0,0010	h	Capataz	18,16	0,02
O0105	0,0050	h	Peón especializado	16,94	0,08
M1102	0,0300	h	Camión basculante de 12 t	84,73	2,54
M2318	0,0150	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	0,84
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	3,48	0,17

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
TOTAL PARTIDA				3,65	
E0305	m³		Desmonte ou escavación en rocha (martelo picador) Desmonte ou escavación en roca, con emprego de medios mecánicos (martelo picador), incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, a calquera distancia.		
O0101	0,0100	h	Capataz	18,16	0,18
O0105	0,1000	h	Peón especializado	16,94	1,69
M1102	0,1000	h	Camión basculante de 12 t	84,73	8,47
M2318	0,1500	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	8,43
M3301	0,1000	h	Martelo compresor móvil de 4000 l/min	17,20	1,72
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	20,49	1,02
TOTAL PARTIDA				21,51	
E0310	m³		Escavación en gabias, pozos e alicerces Escavación a calqueira profundidade en gabias, pozos, e alicerces con medios mecánicos, en toda clase de terreo, con entibación e agotamento se fose necesario, incluso transporte do material sobrante a vertedoiro ou lugar de emprego.		
E0101	1,0000	m³	Escavación en gabias, pozos e alicerces	7,90	7,90
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	7,90	0,40
TOTAL PARTIDA				8,30	
E0320	m³		Terraplén ou recheo con material da escavación Terraplén con material seleccionado, adecuado ou tolerable procedente da escavación colocado en núcleos, alicerces ou espaldóns, incluso extensión, humectación e compactación ata acadar unha densidade seca non inferior ao 95% da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado.		
P1001	0,1000	m³	Auga	1,76	0,18
M2402	0,0100	h	Motoniveladora 170 CV	30,00	0,30
M1401	0,0100	h	Camión cisterna para rego de auga	18,00	0,18
M1102	0,0050	h	Camión basculante de 12 t	84,73	0,42
M2501	0,0200	h	Rulo autopropulsado 8 a 10 t	34,00	0,68
O0101	0,0100	h	Capataz	18,16	0,18
O0106	0,0350	h	Peón ordinario	16,62	0,58
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	2,52	0,13
TOTAL PARTIDA				2,65	
E0322	m³		Terraplén ou recheo de préstamo seleccionado Terraplén formado con material seleccionado procedente de préstamos, compactado ata acadar unha densidade seca non inferior ao 98% da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado, incluso p.p. de sobreanchos segundo PG-3, terminación e refino da superficie de coroación e noiros.		
E0105	1,2000	m³	Escavación de préstamo seleccionado	4,35	5,22
P1001	0,1000	m³	Auga	1,76	0,18
M2402	0,0200	h	Motoniveladora 170 CV	30,00	0,60
M1401	0,0200	h	Camión cisterna para rego de auga	18,00	0,36
M1102	0,0100	h	Camión basculante de 12 t	84,73	0,85
M2501	0,0200	h	Rulo autopropulsado 8 a 10 t	34,00	0,68
O0101	0,0200	h	Capataz	18,16	0,36
O0106	0,0500	h	Peón ordinario	16,62	0,83
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	9,08	0,45
TOTAL PARTIDA				9,53	
E0352	m³		Recheo e compactación con material da escavación Recheo e compactación de gabias e trasdorsos de muros e obras de fábrica, con material tolerable ou adecuado procedente da escavación, compactado ata o 95% do ensaio Proctor		
E0104	1,0000	m³	Recheo e compactación con material da escavación	11,25	11,25
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	11,25	0,56

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
TOTAL PARTIDA				11,81	
E1001	ud		Pozo de rexistro Ø=1000 mm para tubos ata Ø=600 Pozo de rexistro circular Ø=100 cm para tubos hasta Ø=600 e menos de 2,5 metros de profundidade, realizado con aros de formigón prefabricado, enfoscado interior e xuntas con morteiro de cemento 1:3, soleira de formigón en masa HM-20, incluso tapa e cerco de fundición cadrado para vías peonís (D-400), rematado segundo detalle en plano.		
E0101	1,6000	m³	Escavación en gabias, pozos e alicerces	7,90	12,64
E0134	0,6000	m³	Formigón fck=20 MPa elaborado	83,34	50,00
E0121	0,0100	m³	Morteiro de albanelería M-15 (1:3)	111,14	1,11
P4001	1,0000	ud	Marco e tapa de fundición D-400	152,93	152,93
P4004	1,0000	ud	Cono de redución formigón prefabricado 100x60x50	62,76	62,76
P4003	2,0000	ud	Aro de formigón prefabricado 100x50	84,19	168,38
P4005	6,0000	ud	Pate de aceiro galvanizado	13,81	82,86
O0101	0,5000	h	Capataz	18,16	9,08
O0102	2,0000	h	Oficial de 1ª	17,99	35,98
O0106	4,0000	h	Peón ordinario	16,62	66,48
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	642,22	32,11
TOTAL PARTIDA				674,33	
E1005	ud		Sumidoiro con reixa Sumidoiro con reixa de fundición tipo D-400, de dimensións 0,50 x 0,30 m, e paredes de formigón HM-20, colocado.		
E0101	0,3108	m³	Escavación en gabias, pozos e alicerces	7,90	2,46
E0111	3,2700	m²	Construción de encofrado oculto plano	14,77	48,30
E0134	0,2000	m³	Formigón fck=20 MPa elaborado	83,34	16,67
P4010	1,0000	ud	Marco e reixa de fundición D-400	85,10	85,10
O0101	0,1000	h	Capataz	18,16	1,82
O0106	0,7500	h	Peón ordinario	16,62	12,47
M2318	0,2000	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	11,24
M5105	0,0200	h	Camión formigoneira 6 m³	42,00	0,84
M5102	0,0200	h	Vibrador de formigón	2,00	0,04
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	178,94	8,95
TOTAL PARTIDA				187,89	
E1008	m		Canle de drenaxe superficial con reixa Canle de drenaxe superficial prefabricado de formigón armado HA-30, de dimensións exteriores 0,28x0,23 m, incluso reixa de fundición clase D-400, apertura de oco, recheo do trasdós compactado (incluído material), totalmente colocado e terminado.		
O0101	0,0625	h	Capataz	18,16	1,14
O0105	0,2500	h	Peón especializado	16,94	4,24
O0106	0,2500	h	Peón ordinario	16,62	4,16
M2318	0,1250	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	7,03
M2203	0,0625	h	Dúmpер autocargable de 3000 Kg	54,26	3,39
M2520	0,1250	h	Bandexa vibrante de 0,14 t	5,81	0,73
P4011	1,0000	ud	Reixa fundición dúctil L=750x300	40,76	40,76
P4012	1,0000	ud	Canaleta s/reixa form. L=750 D=300x300	26,55	26,55
P1011	0,1000	m³	Area	15,09	1,51
E0110	0,0300	m²	Encofrado plano	112,35	3,37
E0133	0,0300	m³	Hormigón HM-20	69,43	2,08
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	94,96	4,75
TOTAL PARTIDA				99,71	

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E1031	ud	Recuperación de tapa e aro de arqueta, pozo ou sumidoiro			
			Recuperación de tapa e aro de arqueta, pozo de rexistro ou sumidoiro, e colocación na súa nova ubicación.		
E0121	0,0500	m³	Morteiro de albanelería M-15 (1:3)	111,14	5,56
O0101	0,1000	h	Capataz	18,16	1,82
O0102	0,5000	h	Oficial de 1ª	17,99	9,00
O0106	1,0000	h	Peón ordinario	16,62	16,62
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	33,00	1,65
TOTAL PARTIDA					34,65
E1032	ud	Recrecido de arqueta, pozo ou sumidoiro			
			Recrecido de arqueta, pozo de rexistro ou sumidoiro ata 30 cm, excepto tapa e aro.		
E0134	0,1800	m³	Formigón fck=20 MPa elaborado	83,34	15,00
E0121	0,2000	m³	Morteiro de albanelería M-15 (1:3)	111,14	22,23
P4005	1,0000	ud	Pate de aceiro galvanizado	13,81	13,81
P4004	1,0000	ud	Cono de reducción formigón prefabricado 100x60x50	62,76	62,76
M2318	0,2500	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	14,05
M2505	0,5000	h	Compactador vibratorio manual	3,80	1,90
O0101	0,2500	h	Capataz	18,16	4,54
O0102	0,5000	h	Oficial de 1ª	17,99	9,00
O0106	1,2000	h	Peón ordinario	16,62	19,94
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	163,23	8,16
TOTAL PARTIDA					171,39
E1058	ud	Retirada de marquesina			
			Retirada de marquesina existente, por módulos, incluso a completa demolición da súa cimentación e transporte a vertedoiro.		
O0102	2,0000	h	Oficial de 1ª	17,99	35,98
O0105	3,0000	h	Peón especializado	16,94	50,82
O0106	5,0000	h	Peón ordinario	16,62	83,10
M1301	1,8000	h	Camión guindastre ata 10 t	60,30	108,54
M2318	1,8000	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	101,18
M3302	3,0000	h	Martelo eléctrico	2,80	8,40
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	388,02	19,40
TOTAL PARTIDA					407,42
E1502	m³	Saburra artificial ZA 0/20			
			Saburra artificial procedente de machaqueo, incluso material de aportación, estendida e compactada.		
P1020	1,5000	m³	Saburra artificial	11,56	17,34
P1001	0,0200	m³	Auga	1,76	0,04
M2402	0,0180	h	Motoniveladora 170 CV	30,00	0,54
M2501	0,0180	h	Rulo autopropulsado 8 a 10 t	34,00	0,61
M1401	0,0180	h	Camión cisterna para rego de auga	18,00	0,32
M1102	0,0540	h	Camión basculante de 12 t	84,73	4,58
O0101	0,0180	h	Capataz	18,16	0,33
O0106	0,0360	h	Peón ordinario	16,62	0,60
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	24,36	1,22
TOTAL PARTIDA					25,58

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E1522	t	Mestura bituminosa AC-16 surf BC50/70 S			
			Mestura bituminosa tipo AC-16 surf BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, extensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume.		
P1030	0,5500	t	Árido para mesturas bituminosas 0/6 mm	12,35	6,79
P1031	0,3300	t	Árido para mesturas bituminosas 6/12 mm	11,73	3,87
P1033	0,1300	t	Árido para mesturas bituminosas 12/20 mm	11,43	1,49
P1035	0,0600	t	Pó mineral para mesturas bituminosas	142,84	8,57
M6101	0,0150	h	Estendedora de aglomerado 100 CV	62,00	0,93
M6102	0,0200	h	Pranta asfáltica de produción 120 t/h	650,00	13,00
M2501	0,0150	h	Rulo autopropulsado 8 a 10 t	34,00	0,51
M2504	0,0150	h	Apisonadora vibratoria 6 t	13,40	0,20
M1102	0,0100	h	Camión basculante de 12 t	84,73	0,85
M3402	0,0100	h	Varredora autopropulsada	16,00	0,16
O0101	0,0200	h	Capataz	18,16	0,36
O0102	0,0800	h	Oficial de 1ª	17,99	1,44
O0106	0,1600	h	Peón ordinario	16,62	2,66
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	40,83	2,04
TOTAL PARTIDA					42,87
E1523	t	Mestura bituminosa AC-22 bin BC50/70 S			
			Mestura bituminosa tipo AC-22 bin BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, extensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume.		
P1030	0,3800	t	Árido para mesturas bituminosas 0/6 mm	12,35	4,69
P1031	0,3500	t	Árido para mesturas bituminosas 6/12 mm	11,73	4,11
P1033	0,2400	t	Árido para mesturas bituminosas 12/20 mm	11,43	2,74
P1035	0,0600	t	Pó mineral para mesturas bituminosas	142,84	8,57
M6102	0,0150	h	Pranta asfáltica de produción 120 t/h	650,00	9,75
M6101	0,0150	h	Estendedora de aglomerado 100 CV	62,00	0,93
M2501	0,0150	h	Rulo autopropulsado 8 a 10 t	34,00	0,51
M2504	0,0150	h	Apisonadora vibratoria 6 t	13,40	0,20
M1102	0,0100	h	Camión basculante de 12 t	84,73	0,85
M3402	0,0100	h	Varredora autopropulsada	16,00	0,16
O0101	0,0200	h	Capataz	18,16	0,36
O0102	0,0800	h	Oficial de 1ª	17,99	1,44
O0105	0,1600	h	Peón especializado	16,94	2,71
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	37,02	1,85
TOTAL PARTIDA					38,87
E1529	t	Mestura bituminosa AC-32 bin BC50/70 S			
			Mestura bituminosa tipo AC-32 bin BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, extensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume.		
P1030	0,4000	t	Árido para mesturas bituminosas 0/6 mm	12,35	4,94
P1031	0,2500	t	Árido para mesturas bituminosas 6/12 mm	11,73	2,93
P1033	0,2000	t	Árido para mesturas bituminosas 12/20 mm	11,43	2,29
P1032	0,2200	t	Árido para mesturas bituminosas 20/40 mm	12,29	2,70
P1035	0,0600	t	Pó mineral para mesturas bituminosas	142,84	8,57
M6102	0,0135	h	Pranta asfáltica de produción 120 t/h	650,00	8,78
M6101	0,0150	h	Estendedora de aglomerado 100 CV	62,00	0,93
M2501	0,0150	h	Rulo autopropulsado 8 a 10 t	34,00	0,51
M2504	0,0150	h	Apisonadora vibratoria 6 t	13,40	0,20
M1102	0,0100	h	Camión basculante de 12 t	84,73	0,85
M3402	0,0100	h	Varredora autopropulsada	16,00	0,16
O0101	0,0200	h	Capataz	18,16	0,36
O0102	0,1000	h	Oficial de 1ª	17,99	1,80
O0106	0,1600	h	Peón ordinario	16,62	2,66
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	37,68	1,88
TOTAL PARTIDA					39,56

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E1542	t		Betume BC 50/70 Betume mellorado con caucho, tipo BC 50/70 para mesturas bituminosas, a pe de pranta de aglomerado.		
P1542	1,0200	t	Betume mellorado con caucho BC 50/70	726,00	740,52
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	740,52	37,03
TOTAL PARTIDA					777,55
E1550	t		Emulsión C50BF4 IMP Ligante a base de emulsión tipo C50BF4 IMP en regas de imprimación, colocado en obra, incluso varrido e preparación da superficie.		
P1550	1,0000	t	Emulsión C50BF4 IMP	879,06	879,06
M6103	0,3000	h	Camión cisterna para rego asfáltico	32,00	9,60
M3402	0,1000	h	Varredora autopropulsada	16,00	1,60
O0101	0,1000	h	Capataz	18,16	1,82
O0105	0,3000	h	Peón especializado	16,94	5,08
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	897,16	44,86
TOTAL PARTIDA					942,02
E1553	t		Emulsión C60B3 TER Ligante a base de emulsión tipo C60B3 TER en regas de termoadherencia, colocado en obra, incluso varrido e preparación da superficie.		
P1553	1,0000	t	Emulsión C60B3 TER	833,21	833,21
M6103	0,3000	h	Camión cisterna para rego asfáltico	32,00	9,60
M3402	0,1000	h	Varredora autopropulsada	16,00	1,60
O0101	0,1000	h	Capataz	18,16	1,82
O0105	0,3000	h	Peón especializado	16,94	5,08
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	851,31	42,57
TOTAL PARTIDA					893,88
E1602	m²		Pintura de base acuosa en marcas viarias Solución acrílica de base acuosa aplicada en marcas, incluso premarcaxe.		
P5251	0,7000	kg	Pintura branca acrílica	2,00	1,40
P5252	0,6000	kg	Microesferas de vidro	1,02	0,61
O0101	0,0010	h	Capataz	18,16	0,02
O0102	0,0100	h	Oficial de 1ª	17,99	0,18
O0105	0,1000	h	Peón especializado	16,94	1,69
M6202	0,0450	h	Triciclo repartidor de conos	14,00	0,63
M3402	0,0450	h	Varredora autopropulsada	16,00	0,72
M6201	0,0600	h	Máquina pintabandas	55,51	3,33
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	8,58	0,43
TOTAL PARTIDA					9,01
E1604	m²		Pintura plástica 2 compoñentes en marcas viarias Pintura de base plástica en frío e con dous compoñentes para aplicación por pulverización en marcas viarias, incluso premarcaxe.		
P5255	0,8000	kg	Pintura de longa duración base plástica 2 compoñ. en frío	3,25	2,60
P5252	0,6000	kg	Microesferas de vidro	1,02	0,61
O0101	0,0100	h	Capataz	18,16	0,18
O0102	0,0500	h	Oficial de 1ª	17,99	0,90
O0105	0,1000	h	Peón especializado	16,94	1,69
M6202	0,0450	h	Triciclo repartidor de conos	14,00	0,63
M3402	0,0450	h	Varredora autopropulsada	16,00	0,72
M6201	0,1300	h	Máquina pintabandas	55,51	7,22
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	14,55	0,73
TOTAL PARTIDA					15,28

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E1610	m		Marca viaria reflexiva de ancho 0,10 m Marca viaria reflectante de 10 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.		
P5254	0,0650	kg	Pintura de longa duración termoplástica en quente	2,86	0,19
P5252	0,0480	kg	Microesferas de vidro	1,02	0,05
O0101	0,0010	h	Capataz	18,16	0,02
O0102	0,0010	h	Oficial de 1ª	17,99	0,02
O0106	0,0020	h	Peón ordinario	16,62	0,03
M6201	0,0050	h	Máquina pintabandas	55,51	0,28
M6202	0,0010	h	Triciclo repartidor de conos	14,00	0,01
M3402	0,0010	h	Varredora autopropulsada	16,00	0,02
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	0,62	0,03
TOTAL PARTIDA					0,65
E1611	m		Marca viaria reflexiva de ancho 0,15 m Marca viaria reflectante de 15 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.		
P5254	0,0680	kg	Pintura de longa duración termoplástica en quente	2,86	0,19
P5252	0,0650	kg	Microesferas de vidro	1,02	0,07
O0101	0,0030	h	Capataz	18,16	0,05
O0102	0,0050	h	Oficial de 1ª	17,99	0,09
O0106	0,0100	h	Peón ordinario	16,62	0,17
M6201	0,0050	h	Máquina pintabandas	55,51	0,28
M6202	0,0010	h	Triciclo repartidor de conos	14,00	0,01
M3402	0,0010	h	Varredora autopropulsada	16,00	0,02
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	0,88	0,04
TOTAL PARTIDA					0,92
E1613	m		Marca viaria reflexiva de ancho 0,40 m Marca viaria reflectante de 40 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.		
P5254	0,1800	kg	Pintura de longa duración termoplástica en quente	2,86	0,51
P5252	0,1800	kg	Microesferas de vidro	1,02	0,18
O0101	0,0010	h	Capataz	18,16	0,02
O0102	0,0010	h	Oficial de 1ª	17,99	0,02
O0106	0,0150	h	Peón ordinario	16,62	0,25
M6201	0,0130	h	Máquina pintabandas	55,51	0,72
M6202	0,0010	h	Triciclo repartidor de conos	14,00	0,01
M3402	0,0010	h	Varredora autopropulsada	16,00	0,02
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	1,73	0,09
TOTAL PARTIDA					1,82
E1702	ud		Sinal circular D=90 cm Sinal reflectante circular de 90 cm de diámetro con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,30 m. de altura e sección 100x50x3 mm, dado de cimentación 0,55x0,40x0,70 m, elementos de suxeición e ancoraxe colocada.		
E0132	0,1540	m³	Formigón fck=15 MPa elaborado	79,77	12,28
P5506	1,0000	ud	Sinal circular D=90 cm reflect. nivel 2	132,07	132,07
P1761	3,3000	m	Poste de sustentación 100x50x3 mm	17,20	56,76
P5610	1,0000	ud	Xogo para fusería para sinal	0,75	0,75
O0101	0,0100	h	Capataz	18,16	0,18
O0103	0,2000	h	Oficial de 2ª	17,56	3,51
O0106	0,4000	h	Peón ordinario	16,62	6,65
M2318	0,0050	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	0,28
M5105	0,0020	h	Camión formigoneira 6 m³	42,00	0,08
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	212,56	10,63
TOTAL PARTIDA					223,19

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E1705	ud	Sinal triangular L=135 cm Sinal reflectante triangular de 135 cm de lado con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,70 m. de altura e sección 100x50x3 mm, dado de cimentación 0,75x0,50x0,70 m, elementos de suxeición e ancoraxe, colocada.			
E0132	0,2450	m³	Formigón fck=15 MPa elaborado	79,77	19,54
P5505	1,0000	ud	Sinal triangular L=135 cm reflect. nivel 2	153,76	153,76
P1761	3,7000	m	Poste de sustentación 100x50x3 mm	17,20	63,64
P5610	1,0000	ud	Xogo parafusería para sinal	0,75	0,75
O0101	0,0100	h	Capataz	18,16	0,18
O0103	0,2000	h	Oficial de 2ª	17,56	3,51
O0106	0,4000	h	Peón ordinario	16,62	6,65
M2318	0,0050	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	0,28
M5105	0,0020	h	Camión formigoneira 6 m³	42,00	0,08
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	248,39	12,42
TOTAL PARTIDA					260,81
E1711	ud	Sinal cadrado L=90 cm Sinal reflectante cadrada de 90 cm de lado con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,30 m. de altura e sección 100x50x3 mm., dado de cimentación 0,70x0,65x0,40 m., elementos de suxeición e ancoraxe, colocada.			
E0132	0,1820	m³	Formigón fck=15 MPa elaborado	79,77	14,52
P5513	1,0000	ud	Sinal cadrado L=90 cm reflect. nivel 2	145,93	145,93
P1761	3,3000	m	Poste de sustentación 100x50x3 mm	17,20	56,76
P5610	1,0000	ud	Xogo parafusería para sinal	0,75	0,75
O0101	0,0100	h	Capataz	18,16	0,18
O0103	0,2000	h	Oficial de 2ª	17,56	3,51
O0105	0,4000	h	Peón especializado	16,94	6,78
M2318	0,0050	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	0,28
M5105	0,0020	h	Camión formigoneira 6 m³	42,00	0,08
%0121	1,0000	%	Medios auxiliares 1%	228,79	2,29
TOTAL PARTIDA					231,08
E1751	m²	Cartel frecha en chapa de aceiro Cartel frecha de chapa de aceiro galvanizado con nivel de reflectancia 3 para sinais tipo S--300.			
P5572	1,0000	m²	Cartel frecha de aceiro	242,29	242,29
P5610	1,0000	ud	Xogo parafusería para sinal	0,75	0,75
O0101	0,0500	h	Capataz	18,16	0,91
O0102	0,5000	h	Oficial de 1ª	17,99	9,00
O0106	1,0000	h	Peón ordinario	16,62	16,62
M1301	0,0500	h	Camión guindastre ata 10 t	60,30	3,02
%0121	1,0000	%	Medios auxiliares 1%	272,59	2,73
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	275,32	13,77
TOTAL PARTIDA					289,09
E1752	m²	Cartel de lamas de aceiro Cartel croquis de lamas en chapa de aceiro pregalvanizada reflexiva con nivel de reflectancia 3.			
P5573	1,0000	m²	Cartel de lamas de aceiro	253,44	253,44
P5610	1,0000	ud	Xogo parafusería para sinal	0,75	0,75
O0101	0,2500	h	Capataz	18,16	4,54
O0102	1,0000	h	Oficial de 1ª	17,99	17,99
O0106	1,5000	h	Peón ordinario	16,62	24,93
M1301	0,2500	h	Camión guindastre ata 10 t	60,30	15,08
%0121	1,0000	%	Medios auxiliares 1%	316,73	3,17
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	319,90	16,00
TOTAL PARTIDA					335,90

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E1761	ud	Poste aceiro galvanizado 100x50x3 mm Poste de aceiro galvanizado de 100x50x3 mm, incluso dado de cimentación de 80x75x50 cm			
E0132	0,3000	m³	Formigón fck=15 MPa elaborado	79,77	23,93
P1761	4,3000	m	Poste de sustentación 100x50x3 mm	17,20	73,96
O0101	0,0050	h	Capataz	18,16	0,09
O0103	0,0100	h	Oficial de 2ª	17,56	0,18
O0106	0,0200	h	Peón ordinario	16,62	0,33
M2318	0,0100	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	0,56
M5105	0,0100	h	Camión formigoneira 6 m³	42,00	0,42
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	99,47	4,97
TOTAL PARTIDA					104,44
E1764	ud	Poste IPN-140 para cartel de lamas Poste de aceiro galvanizado IPN-140 para carteles tipo S-200 ou similar, incluso parte proporcional de cimentación e ancoraxes.			
E0101	2,7000	m³	Escavación en gabias, pozos e alicerces	7,90	21,33
E0134	2,7000	m³	Formigón fck=20 MPa elaborado	83,34	225,02
E0161	27,0000	kg	Aceiro B-500-S colocado	1,48	39,96
P0521	60,3500	kg	Aceiro S275 JR en estruturas	4,36	263,13
M1301	0,1000	h	Camión guindastre ata 10 t	60,30	6,03
M5102	0,2000	h	Vibrador de formigón	2,00	0,40
O0101	0,1000	h	Capataz	18,16	1,82
O0102	0,2500	h	Oficial de 1ª	17,99	4,50
O0106	0,5000	h	Peón ordinario	16,62	8,31
%0121	1,0000	%	Medios auxiliares 1%	570,50	5,71
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	576,21	28,81
TOTAL PARTIDA					605,02
E1850	ud	Captafaros bifacial S1R1 Captafaro bifacial tipo S1R1 instalado no pavimento, incluso adhesivo e medios auxiliares.			
P6023	1,0000	ud	Captafaros bifacial S1R1	5,26	5,26
P5758	0,1000	kg	Adhesivo de montaxe	12,92	1,29
O0105	0,1250	h	Peón especializado	16,94	2,12
%0121	1,0000	%	Medios auxiliares 1%	8,67	0,09
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	8,76	0,44
TOTAL PARTIDA					9,20
E2001	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=160mm Tubo de PVC Ø 160 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada.			
E0103	0,3000	m³	Recheo e compactación con solo seleccionado de préstamo	8,11	2,43
P2001	1,0000	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=160 mm	6,86	6,86
P1011	0,0660	m³	Area	15,09	1,00
O0102	0,0450	h	Oficial de 1ª	17,99	0,81
O0106	0,0900	h	Peón ordinario	16,62	1,50
M4101	0,1000	h	Autoguindastre hidráulico ata 30 t	71,00	7,10
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	19,70	0,99
TOTAL PARTIDA					20,69

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E2005	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400mm Tubo de PVC Ø400 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada.			
E0103	0,3000	m³	Recheo e compactación con solo seleccionado de préstamo	8,11	2,43
P2005	1,0000	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400 mm	41,50	41,50
P1011	0,1000	m³	Area	15,09	1,51
O0102	0,1250	h	Oficial de 1ª	17,99	2,25
O0106	0,2500	h	Peón ordinario	16,62	4,16
M4101	0,1000	h	Autoguindastre hidráulico ata 30 t	71,00	7,10
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	58,95	2,95
TOTAL PARTIDA					61,90
E2009	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400mm reforzado Tubo de PVC Ø400 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada. Incluso reforzado en dado de formigón para o paso do tubo baixo pavimento rodado.			
E0134	0,3000	m³	Formigón fck=20 MPa elaborado	83,34	25,00
E0103	0,3000	m³	Recheo e compactación con solo seleccionado de préstamo	8,11	2,43
P2005	1,0000	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400 mm	41,50	41,50
P1011	0,0900	m³	Area	15,09	1,36
O0102	0,1250	h	Oficial de 1ª	17,99	2,25
O0106	0,2500	h	Peón ordinario	16,62	4,16
M4101	0,1000	h	Autoguindastre hidráulico ata 30 t	71,00	7,10
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	83,80	4,19
TOTAL PARTIDA					87,99
E2325	m	Canalización de alumado público 2xPVC Ø=60mm Prisma de canalización con dous tubos de PVC Ø60 mm incluído cable conductor, escavación en gabia e reforzo con formigón HNE-15.			
E0101	0,0500	m³	Escavación en gabias, pozos e alicerces	7,90	0,40
E0132	0,0300	m³	Formigón fck=15 MPa elaborado	79,77	2,39
P2206	2,0000	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=60 mm	2,25	4,50
E2766	1,0000	m	Conductor RV-K 1x6 mm²	7,23	7,23
O0101	0,0100	h	Capataz	18,16	0,18
O0106	0,0500	h	Peón ordinario	16,62	0,83
%0121	1,0000	%	Medios auxiliares 1%	15,53	0,16
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	15,69	0,78
TOTAL PARTIDA					16,47
E2503	m²	Pavimento de louseta hidráulica de 30x30 Pavimento de louseta hidráulica de 30x30 cm, colocada sobre 20 cm de HM-20 de 20 cm de espespr, incluso 2 cm morteiro para asento, e recheo de xuntas con leitada de cemento. Totalmente rematado.			
E0134	0,2000	m³	Formigón fck=20 MPa elaborado	83,34	16,67
E0124	0,0200	m³	Morteiro de albanelería M-5 (1:6)	154,66	3,09
E0128	0,0150	m³	Leitada de cemento 1:2	129,10	1,94
P4751	1,0000	m²	Louseta hidráulica 30x30	7,32	7,32
M3502	0,0250	h	Serra cortadora radial	14,00	0,35
O0102	0,0500	h	Oficial de 1ª	17,99	0,90
O0106	0,2000	h	Peón ordinario	16,62	3,32
%0121	1,0000	%	Medios auxiliares 1%	33,59	0,34
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	33,93	1,70
TOTAL PARTIDA					35,63

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E2506	m²	Pavimento de lastro prefabricado e=20cm Pavimento de lastro de formigón prefabricado dobre capa de 20 cm de grosor e cor a especificar pola Dirección de Obra, asentado sobre un leito de area de 5 cm e 15 cm de formigón en masa, incluso selado de xuntas.			
E0134	0,1500	m³	Formigón fck=20 MPa elaborado	83,34	12,50
P4772	1,0000	m²	Lastro prefabricado bicapa e=20 cm	21,56	21,56
P1010	0,0500	m³	Area de machaqueo 0-5 mm	18,36	0,92
O0101	0,0500	h	Capataz	18,16	0,91
O0102	0,1000	h	Oficial de 1ª	17,99	1,80
O0106	0,2000	h	Peón ordinario	16,62	3,32
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	41,01	2,05
TOTAL PARTIDA					43,06
E2524	m³	Pavimento de formigón HF-3.5 Pavimento de formigón HF-3.5 con cemento de baixo calor de hidratación , incluso estendido, vibrado, regreado, curado con producto 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.			
O0101	0,0200	h	Capataz	18,16	0,36
O0102	0,3000	h	Oficial de 1ª	17,99	5,40
M5105	0,1500	h	Camión formigoneira 6 m³	42,00	6,30
M1401	0,0200	h	Camión cisterna para rego de auga	18,00	0,36
M1501	0,0500	h	Pavimentadora form. s/cad. c/encof. deslíz. 225kW	286,86	14,34
P1512	0,0100	t	Producto filmóxeno	550,80	5,51
P1511	7,5000	kg	Pigmentos cor	4,78	35,85
E0135	1,0000	m³	Formigón HF-3.5	73,53	73,53
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	141,65	7,08
TOTAL PARTIDA					148,73
E2604	m	Bordo prefabricado bicapa tipo A4 Bordo prefabricado dobre capa tipo A4, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.			
E0134	0,0603	m³	Formigón fck=20 MPa elaborado	83,34	5,03
E0124	0,0010	m³	Morteiro de albanelería M-5 (1:6)	154,66	0,15
P2612	1,0000	m	Bordo prefabricado bicapa A4	5,30	5,30
O0105	0,1000	h	Peón especializado	16,94	1,69
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	12,17	0,61
TOTAL PARTIDA					12,78
E2614	m	Bordo prefabricado bicapa tipo C5 Bordo prefabricado dobre capa tipo C5, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.			
E0134	0,1340	m³	Formigón fck=20 MPa elaborado	83,34	11,17
E0124	0,0010	m³	Morteiro de albanelería M-5 (1:6)	154,66	0,15
P2615	1,0000	m	Bordo prefabricado bicapa C5	5,60	5,60
O0105	0,1000	h	Peón especializado	16,94	1,69
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	18,61	0,93
TOTAL PARTIDA					19,54
E2617	m	Bordo prefabricado bicapa tipo C7 Bordo prefabricado dobre capa tipo C7, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.			
E0134	0,1266	m³	Formigón fck=20 MPa elaborado	83,34	10,55
E0124	0,0010	m³	Morteiro de albanelería M-5 (1:6)	154,66	0,15
P2617	1,0000	m	Bordo prefabricado bicapa C7	6,40	6,40
O0105	0,1000	h	Peón especializado	16,94	1,69
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	18,79	0,94
TOTAL PARTIDA					19,73

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E2619	m		Bordo prefabricado bicapa tipo C9 Bordo prefabricado dobre capa tipo C9, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.		
E0134	0,1124	m³	Formigón fck=20 MPa elaborado	83,34	9,37
E0124	0,0010	m³	Morteiro de albanelería M-5 (1:6)	154,66	0,15
P2619	1,0000	m	Bordo prefabricado bicapa C9	5,20	5,20
O0105	0,1000	h	Peón especializado	16,94	1,69
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	16,41	0,82
TOTAL PARTIDA				17,23	
E2701	ud		Cimentación de columna ou báculo Cimentación para columna ou báculo de 50x50x90 cm, con formigón HM-20/P/20 e catro redondos de ancoraxe con rosca, incluso escavación e retirada de terras sobrantes a vertedoiro, totalmente rematada.		
E0101	0,2250	m³	Escavación en gabias, pozos e alicerces	7,90	1,78
E0134	0,2250	m³	Formigón fck=20 MPa elaborado	83,34	18,75
E0161	20,0000	kg	Aceiro B-500-S colocado	1,48	29,60
E0111	2,2500	m²	Construción de encofrado oculto plano	14,77	33,23
M5105	0,0100	h	Camión formigoneira 6 m³	42,00	0,42
O0101	0,6250	h	Capataz	18,16	11,35
O0103	1,2500	h	Oficial de 2ª	17,56	21,95
O0106	2,0000	h	Peón ordinario	16,62	33,24
%0122	5,0000	%	Medios auxiliares 5%	150,32	7,52
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	157,84	7,89
TOTAL PARTIDA				165,73	
E2702	ud		Retirada e nova colocación de báculo Retirada e nova colocación de báculo con luminaria existente, incluso manguera eléctrica, arquetas de derivación e empalmes, dado de cimentación e pernos de ancoraxe, totalmente rematado e funcionando. Incluída demolición da cimentación anterior.		
O0101	0,1500	h	Capataz	18,16	2,72
O0105	6,0000	h	Peón especializado	16,94	101,64
M2318	1,5000	h	Retroescavadora mixta 7.6 t	56,21	84,32
M1301	3,5000	h	Camión guindastre ata 10 t	60,30	211,05
E0161	22,0000	kg	Aceiro B-500-S colocado	1,48	32,56
E0134	0,6500	m³	Formigón fck=20 MPa elaborado	83,34	54,17
P0503	4,0000	ud	Perno de ancoraxe Ø20mm l=70mm	4,85	19,40
E0111	3,0000	m²	Construción de encofrado oculto plano	14,77	44,31
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	550,17	27,51
TOTAL PARTIDA				577,68	
E2708	ud		Columna de altura 4 m Columna telescópica de 4 m de altura, incluso p.p. de pernos de ancoraxe, toma de terra con pica xabalina cobreada electrolíticamente, conexiónado, material auxiliar, accesorios e replanteos.		
E0181	1,0000	ud	Pica de toma de terra instalada	21,22	21,22
P2705	1,0000	ud	Columna telescópica de 4 m de altura	385,00	385,00
M1301	0,5000	h	Camión guindastre ata 10 t	60,30	30,15
O0102	1,0000	h	Oficial de 1ª	17,99	17,99
O0105	3,0000	h	Peón especializado	16,94	50,82
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	505,18	25,26
TOTAL PARTIDA				530,44	

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E2739	ud		Luminaria MICENAS gen 2 LED 56W ou equivalente Luminaria para alumeadado viario tipo MICENAS gen 2 LED de potencia 56W ou equivalente.		
P2729	1,0000	ud	Luminaria MICENAS gen 2 LED	855,40	855,40
M1301	0,5000	h	Camión guindastre ata 10 t	60,30	30,15
O0101	0,5000	h	Capataz	18,16	9,08
O0102	2,0000	h	Oficial de 1ª	17,99	35,98
O0105	2,0000	h	Peón especializado	16,94	33,88
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	964,49	48,22
TOTAL PARTIDA				1.012,71	
E2766	m		Conductor RV-K 1x6 mm² Conductor para alumado exterior, segundo ITC-BT 09, executado con cable de cobre RV-K 0,6/1 kV de 1x6 mm² incluso p.p. de conexiónado, material auxiliar e accesorios.		
P2766	1,0000	m	Conductor RV-K 1x6 mm²	6,35	6,35
O0101	0,0010	h	Capataz	18,16	0,02
O0102	0,0100	h	Oficial de 1ª	17,99	0,18
O0105	0,0200	h	Peón especializado	16,94	0,34
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	6,89	0,34
TOTAL PARTIDA				7,23	
E2902	m³		Estendido terra vexetal de cabeza Estendido de terra vexetal de cabeza subnministrada a granel, acopiada a unha distancia inferior a 1 km, mediante pala cargadora, formando capa uniforme de espesor indicado en proxecto, incluídos remates realizados de forma manual, medido o volume estendido.		
P7501	1,0000	m³	Terra vexetal fertilizada	34,50	34,50
O0106	0,0100	h	Peón ordinario	16,62	0,17
M1102	0,0010	h	Camión basculante de 12 t	84,73	0,08
M2101	0,0010	h	Pala sobre eirugas 110 kW 1,83 m³	30,00	0,03
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	34,78	1,74
TOTAL PARTIDA				36,52	
E2910	m²		Céspedese sementado Base de céspede con mezcla de sementes segundo fórmula (Ray gras ingles, Festuca rubra, Poa protensis e Agrostis tenuis). Aparecerá mesturado con especies de floración estacional, como Manzanilla, Brezo, Herba de namorar rosa/branca, Azafrán silvestre, Allo silvestre, Carrasquilla azul, Cola de coello, Amapola silvestre, Matricaria marina, entre outras, segundo a Orde Circular OC4-2016 Proxectos mobilidade alternativa.		
P7502	0,0100	m³	Mantillo	30,00	0,30
P1001	0,1500	m³	Auga	1,76	0,26
P7503	0,0600	kg	Semente combinada	4,30	0,26
O0102	0,0500	h	Oficial de 1ª	17,99	0,90
O0105	0,1000	h	Peón especializado	16,94	1,69
%0121	1,0000	%	Medios auxiliares 1%	3,41	0,03
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	3,44	0,17
TOTAL PARTIDA				3,61	

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
E2911	m²		Hidrosemente F-1 Revexetación en superficie de noiro mediante hidrosemente a base de mestura de sementes segundo fórmula F-1 do proxecto, incluso p.p. de fertilizante, enmienda, mulch e estabilizador, totalmente executado.		
P7512	0,0300	kg	Mestura de semente fórmula f-1	5,00	0,15
P7514	0,0800	kg	Estrume liberación lenta	0,35	0,03
P7515	0,0200	kg	Mulch	1,70	0,03
P7516	0,0200	kg	Estabilizante orgánico	3,70	0,07
P1001	0,0020	m³	Auga	1,76	0,00
O0102	0,0100	h	Oficial de 1ª	17,99	0,18
M6301	0,0500	h	Hidrosementadora 6000 l	25,00	1,25
%0121	1,0000	%	Medios auxiliares 1%	1,71	0,02
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	1,73	0,09
TOTAL PARTIDA					1,82
E2912	m²		Hidrosemente F-2 Revexetación en superficie de noiro mediante hidrosemente a base de mestura de sementes segundo fórmula F-2 do proxecto, incluso p.p. de fertilizante, enmienda, mulch e estabilizador, totalmente executado.		
P7513	0,0100	kg	Mestura de semente fórmula f-2	5,00	0,05
P7514	0,0800	kg	Estrume liberación lenta	0,35	0,03
P7515	0,0100	kg	Mulch	1,70	0,02
P7516	0,0400	kg	Estabilizante orgánico	3,70	0,15
P7517	0,0100	kg	Enmenda caliza	4,60	0,05
P1001	0,0020	m³	Auga	1,76	0,00
O0102	0,0100	h	Oficial de 1ª	17,99	0,18
M6301	0,0100	h	Hidrosementadora 6000 l	25,00	0,25
%0121	1,0000	%	Medios auxiliares 1%	0,73	0,01
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	0,74	0,04
TOTAL PARTIDA					0,78
F2501	PA		Adaptación de beirarrúa existente Partida alzada a xustificar para a adaptación de beirarrúa existente segundo á situación proxectada, incluso recrecido da base da mesma con formigón HM-20 e axuste ás rampas existentes na contorna do Centro Cívico. Totalmente rematada.		
E0134	5,0000	m³	Formigón fck=20 MPa elaborado	83,34	416,70
E0124	1,0000	m³	Morteiro de albanelería M-5 (1:6)	154,66	154,66
E0128	0,7500	m³	Leitada de cemento 1:2	129,10	96,83
P4751	50,0000	m²	Louseta hidráulica 30x30	7,32	366,00
M3502	1,2500	h	Serra cortadora radial	14,00	17,50
O0102	2,5000	h	Oficial de 1ª	17,99	44,98
O0106	10,0000	h	Peón ordinario	16,62	166,20
%0121	1,0000	%	Medios auxiliares 1%	1.262,87	12,63
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	1.275,50	63,78
TOTAL PARTIDA					1.339,28

CADRO DE DESCOMPOSTOS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo	Subtotal
F2870	PA		Recolocación de marquesiña existente Partida alzada a xustificar para a recolocación da marquesiña existente no acceso ao colexio, incluso execución de muro do formigón coas mesmas características co existente. Totalmente instalada e executada.		
E0101	0,7000	m³	Escavación en gabias, pozos e alicerces	7,90	5,53
E0132	0,7000	m³	Formigón fck=15 MPa elaborado	79,77	55,84
E0161	480,0000	kg	Aceiro B-500-S colocado	1,48	710,40
E0136	9,6000	m³	Formigón HA-25 en alzados	118,79	1.140,38
P7294	3,0000	ud	Recolocación de marquesiña	1.007,00	3.021,00
M1301	2,0000	h	Camión guindastre ata 10 t	60,30	120,60
M5105	0,6010	h	Camión formigoneira 6 m³	42,00	25,24
O0102	10,0000	h	Oficial de 1ª	17,99	179,90
O0105	15,0000	h	Peón especializado	16,94	254,10
%0121	1,0000	%	Medios auxiliares 1%	5.512,99	55,13
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	5.568,12	278,41
TOTAL PARTIDA					5.846,53
F3501	PA		Reposición da rede de abastecemento existente Partida alzada a xustificar para a reposición da rede de abastecemento existente, de PVC Ø 200, con execución do novo tramo de rede, e posterior conexión a rede existente, incluso p.p. de cortes e extraccions, xuntas, pezas especiais e accesorios e mantemento de servizo existente, probada. Incluso retirada da rede existente e transporte a vertedoiro autorizado. Totalmente colocada e en funcionamento.		
E0101	60,0000	m³	Escavación en gabias, pozos e alicerces	7,90	474,00
E0104	48,0000	m³	Recheo e compactación con material da escavación	11,25	540,00
P2000	85,0000	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=200 mm	18,55	1.576,75
%0130	5,0000	%	P.p. conexión a rede existente	2.590,75	129,54
%0122	5,0000	%	Medios auxiliares 5%	2.720,29	136,01
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	2.856,30	142,82
TOTAL PARTIDA					2.999,12
F3502	PA		Reposición da rede de saneamento existente Partida alzada a xustificar para a reposición da rede de saneamento existente, de PVC Ø 400, con execución do novo tramo de rede, e posterior conexión a rede existente, incluso p.p. de cortes e extraccions, xuntas, pezas especiais e accesorios e mantemento de servizo existente, probada. Incluso retirada da rede existente e transporte a vertedoiro autorizado. Totalmente colocada e en funcionamento.		
E0101	68,0000	m³	Escavación en gabias, pozos e alicerces	7,90	537,20
E0104	38,0000	m³	Recheo e compactación con material da escavación	11,25	427,50
P2005	75,0000	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400 mm	41,50	3.112,50
%0130	5,0000	%	P.p. conexión a rede existente	4.077,20	203,86
%0122	5,0000	%	Medios auxiliares 5%	4.281,06	214,05
%0120	5,0000	%	Custos indirectos	4.495,11	224,76
TOTAL PARTIDA					4.719,87

ANEXO Nº 20. ORZAMENTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN

ÍNDICE

1. ORZAMENTO DE EXECUCIÓN MATERIAL	1
2. ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN SEN I.V.E.	1
3. ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN	1
4. VIXILANCIA AMBIENTAL	1
5. EXPROPIACIÓNS	1
6. SERVIZOS AFECTADOS	1
7. ORZAMENTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN	1

APÉNDICE 1. ANÁLISE DO ORZAMENTO

1. ORZAMENTO DE EXECUCIÓN MATERIAL

O importe do Orzamento de Execución Material, obtido aplicando as medicións correspondentes aos prezos unitarios reflectidos nos cadros de prezos ascende á cantidade de **CENTO NOVENTA E UN MIL CENTO VINTE E NOVE EUROS con OITENTA E SEIS CÉNTIMOS (191.129,86€)**.

2. ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN SEN I.V.E.

Incrementado o Orzamento de Execución Material nun 13 % de Gastos Xerais e un 6% de Beneficio Industrial, resulta un importe do Orzamento de Base de Licitación das obras do presente Proxecto que ascende á cantidade de **DOUSCENTOS VIENTE E SETE MIL CATROCENTOS CORENTA E CATRO EUROS con CINCUENTA E TRES CÉNTIMOS (227.444,53€)**.

3. ORZAMENTO BASE DE LICITACIÓN

Incrementado o Orzamento de Base de Licitación nun 21 % de I.V.E. resulta un importe do Orzamento de Base de Licitación + I.V.E das obras do presente Proxecto que ascende á cantidade de: **DOUSCENTOS SETENTA E CINCO MIL DOUSCENTOS SETE EUROS con OITENTA E OITO CÉNTIMOS (275.207,88€)**.

4. VIXILANCIA AMBIENTAL

Tal e como se reflicte no *Anexo 13. Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística*, o conxunto de medidas de vixilancia ambiental ascende á cantidade de **MIL EUROS (1.000,00€)**.

5. EXPROPIACIÓNS

Tal e como se reflicte no *Anexo nº14 Expropiacións*, estas ascenden á cantidade de **CORENTA E SEIS MIL TRESCENTOS CORENTA E TRES EUROS con SESENTA E DOUS CÉNTIMOS (46.343,62 €)**.

6. SERVIZOS AFECTADOS

Tal e como se reflicte no *Anexo nº15 Servizos afectados*, estes ascenden á cantidade de **MIL OITOCENTOS NOVENTA E CATRO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS (1.894,50 €)**.

7. ORZAMENTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN

Dos apartados anteriores resulta o anterior resume:

Orzamento base de licitación + I.V.E.	275.207,88 €
Vixilancia ambiental	1.000,00 €
Expropiacións	46.343,62 €
Servizos afectados	1.894,50 €
SUMA	324.446,00 €

Polo que ascende o orzamento para coñecemento da administración das obras incluídas no presente Proxecto a cantidade **TRESCENTOS VINTE E CATRO MIL CATROCENTOS CORENTA E SEIS EUROS**.

APÉNDICE 1. ANÁLISE DO ORZAMENTO

PARTIDAS ORDEADAS POR IMPORTE

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

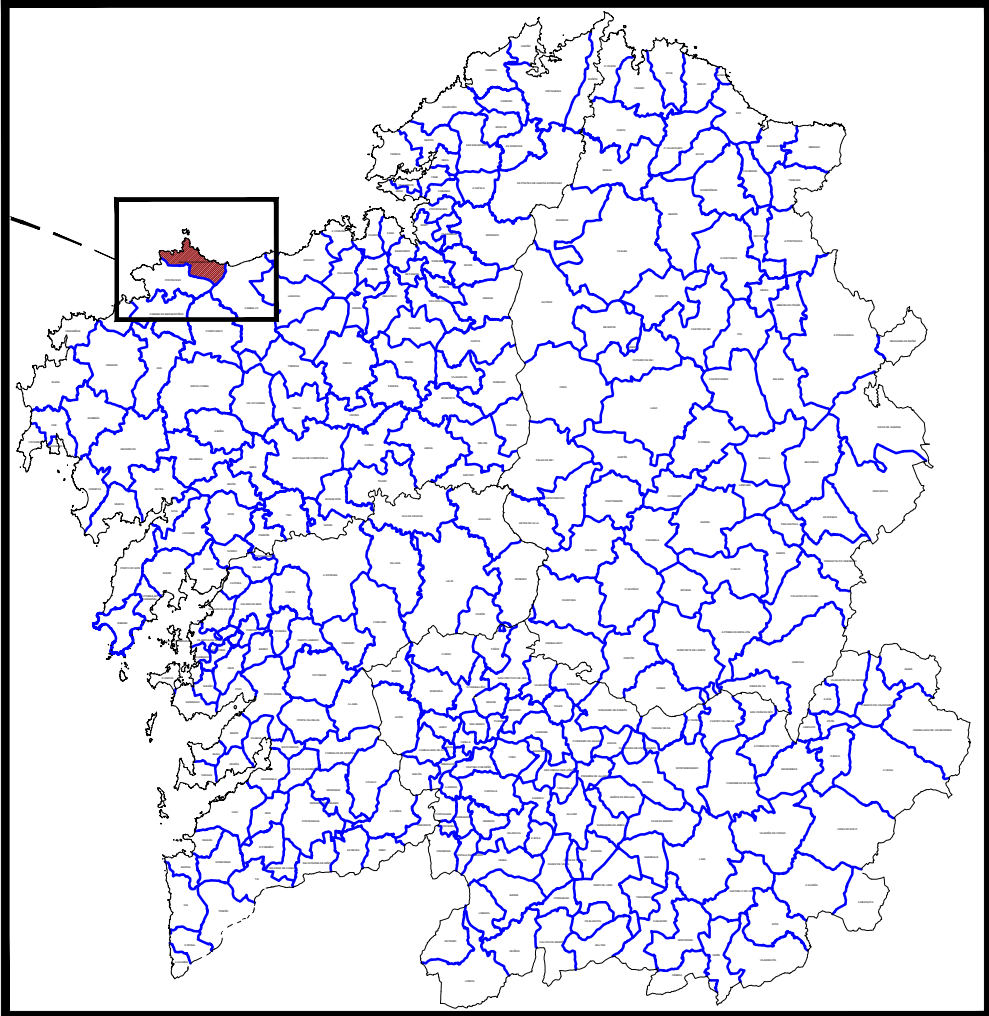
Código	Cantidad	Ud.	Resume	Prezo	Importe	%
E2503	565,00	m²	Pavimento de louseta hidráulica de 30x30	35,63	20.130,95	10,53
E1542	21,62	t	Betume BC 50/70	777,55	16.810,63	8,80
E1522	254,11	t	Mestura bituminosa AC-16 surf BC50/70 S	42,87	10.893,70	5,70
E0305	399,88	m³	Desmonte ou escavación en rocha (martelo picador)	21,51	8.601,42	4,50
E1001	12,00	ud	Pozo de rexistro Ø=1000 mm para tubos ata Ø=600	674,33	8.091,96	4,23
E1502	297,48	m³	Saburra artificial ZA 0/20	25,58	7.609,54	3,98
E1032	44,00	ud	Recrecido de arqueta, pozo ou sumidoiro	171,39	7.541,16	3,95
E0217	1.048,82	m²	Demolición por medios mecánicos de beirarrúas e pavimentos de formigón	6,69	7.016,61	3,67
E1529	175,23	t	Mestura bituminosa AC-32 bin BC50/70 S	39,56	6.932,10	3,63
E2005	105,30	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400mm	61,90	6.518,07	3,41
F4511	1,00	ud	Xestión de residuos	6.400,00	6.400,00	3,35
F2870	1,00	PA	Recolocación de marquesiña existente	5.846,53	5.846,53	3,06
E0322	599,85	m³	Terraplén ou recheo de préstamo seleccionado	9,53	5.716,57	2,99
E2614	256,20	m	Bordo prefabricado bicapa tipo C5	19,54	5.006,15	2,62
E2009	56,20	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400mm reforzado	87,99	4.945,04	2,59
F3502	1,00	PA	Reposición da rede de saneamento existente	4.719,87	4.719,87	2,47
E0304	1.199,63	m³	Desmonte ou escavación en terras	3,65	4.378,65	2,29
E0211	5.309,75	m²	Fresado de firme por cm de profundidade	0,72	3.823,02	2,00
E1764	6,00	ud	Poste IPN-140 para cartel de lamas	605,02	3.630,12	1,90
E0215	112,88	m³	Demolición por medios mecánicos de firme bituminoso	28,75	3.245,30	1,70
F3501	1,00	PA	Reposición da rede de abastecemento existente	2.999,12	2.999,12	1,57
E1752	8,37	m²	Cartel de lamas de aceiro	335,90	2.811,48	1,47
E1702	12,00	ud	Sinal circular D=90 cm	223,19	2.678,28	1,40
E2506	59,00	m²	Pavimento de lastro prefabricado e=20cm	43,06	2.540,54	1,33
F4512	1,00	ud	Seguridade e saúde	2.500,00	2.500,00	1,31
E1705	8,00	ud	Sinal triangular L=135 cm	260,81	2.086,48	1,09
E1005	11,00	ud	Sumidoiro con reixa	187,89	2.066,79	1,08
E4501	1,00	PA	Limpeza e remate de obras	2.000,00	2.000,00	1,05
E2702	3,00	ud	Retirada e nova colocación de báculo	577,68	1.733,04	0,91
E1031	50,00	ud	Recuperación de tapa e aro de arqueta, pozo ou sumidoiro	34,65	1.732,50	0,91
F2501	1,00	PA	Adaptación de beirarrúa existente	1.339,28	1.339,28	0,70
E1523	34,23	t	Mestura bituminosa AC-22 bin BC50/70 S	38,87	1.330,52	0,70
E0310	153,80	m³	Escavación en gabias, pozos e alicerces	8,30	1.276,54	0,67
E1058	3,00	ud	Retirada de marquesina	407,42	1.222,26	0,64
E1550	1,20	t	Emulsión C50BF4 IMP	942,02	1.130,42	0,59
E1553	1,25	t	Emulsión C60B3 TER	893,88	1.117,35	0,58
E0352	88,75	m³	Recheo e compactación con material da escavación	11,81	1.048,14	0,55
E2739	1,00	ud	Luminaria MICENAS gen 2 LED 56W ou equivalente	1.012,71	1.012,71	0,53
E1604	60,74	m²	Pintura plástica 2 compoñentes en marcas viarias	15,28	928,11	0,49
E1711	4,00	ud	Sinal cadrado L=90 cm	231,08	924,32	0,48
E1602	85,30	m²	Pintura de base acuosa en marcas viarias	9,01	768,55	0,40
E2617	35,10	m	Bordo prefabricado bicapa tipo C7	19,73	692,52	0,36
E0202	401,75	m²	Despexe, roza e tala	1,42	570,49	0,30
E2524	3,60	m³	Pavimento de formigón HF-3.5	148,73	535,43	0,28
E2708	1,00	ud	Columna de altura 4 m	530,44	530,44	0,28
E1611	564,90	m	Marca viaria reflexiva de ancho 0,15 m	0,92	519,71	0,27
E1850	46,00	ud	Captafaros bifacial S1R1	9,20	423,20	0,22
E1761	4,00	ud	Poste aceiro galvanizado 100x50x3 mm	104,44	417,76	0,22
E4540	1,00	PA	Acondicionamento de parque de maquinaria	400,00	400,00	0,21
E1008	4,00	m	Canle de drenaxe superficial con reixa	99,71	398,84	0,21
E0301	9,60	m³	Demolición de muro de hormigón armado	40,52	388,99	0,20
E2619	22,10	m	Bordo prefabricado bicapa tipo C9	17,23	380,78	0,20
E2001	16,00	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=160mm	20,69	331,04	0,17

PARTIDAS ORDEADAS POR IMPORTE

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Cantidad	Ud.	Resume	Prezo	Importe	%
E0320	115,63	m³	Terraplén ou recheo con material da escavación	2,65	306,42	0,16
E0250	6,00	ud	Levantamento de sinal vertical	50,19	301,14	0,16
E4552	1,00	PA	Medidas de protección atmosférica	300,00	300,00	0,16
E2325	15,00	m	Canalización de alumado público 2xPVC Ø=60mm	16,47	247,05	0,13
E1751	0,77	m²	Cartel frecha en chapa de aceiro	289,09	222,60	0,12
E2766	30,00	m	Conductor RV-K 1x6 mm²	7,23	216,90	0,11
E2604	15,75	m	Bordo prefabricado bicapa tipo A4	12,78	201,29	0,11
E0260	1,00	ud	Transplante de árbore	172,54	172,54	0,09
E2701	1,00	ud	Cimentación de columna ou báculo	165,73	165,73	0,09
E2902	3,93	m³	Estendido terra vexetal de cabeza	36,52	143,52	0,08
E1610	113,15	m	Marca viaria reflexiva de ancho 0,10 m	0,65	73,55	0,04
E2910	19,65	m²	Césped sementado	3,61	70,94	0,04
E1613	32,19	m	Marca viaria reflexiva de ancho 0,40 m	1,82	58,59	0,03
E2912	53,70	m²	Hidrosemente F-2	0,78	41,89	0,02
E2911	12,71	m²	Hidrosemente F-1	1,82	23,13	0,01
E0110	0,12	m²	Encofrado plano	112,35	13,48	0,01
E0133	0,12	m³	Hormigón HM-20	69,43	8,33	0,00

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

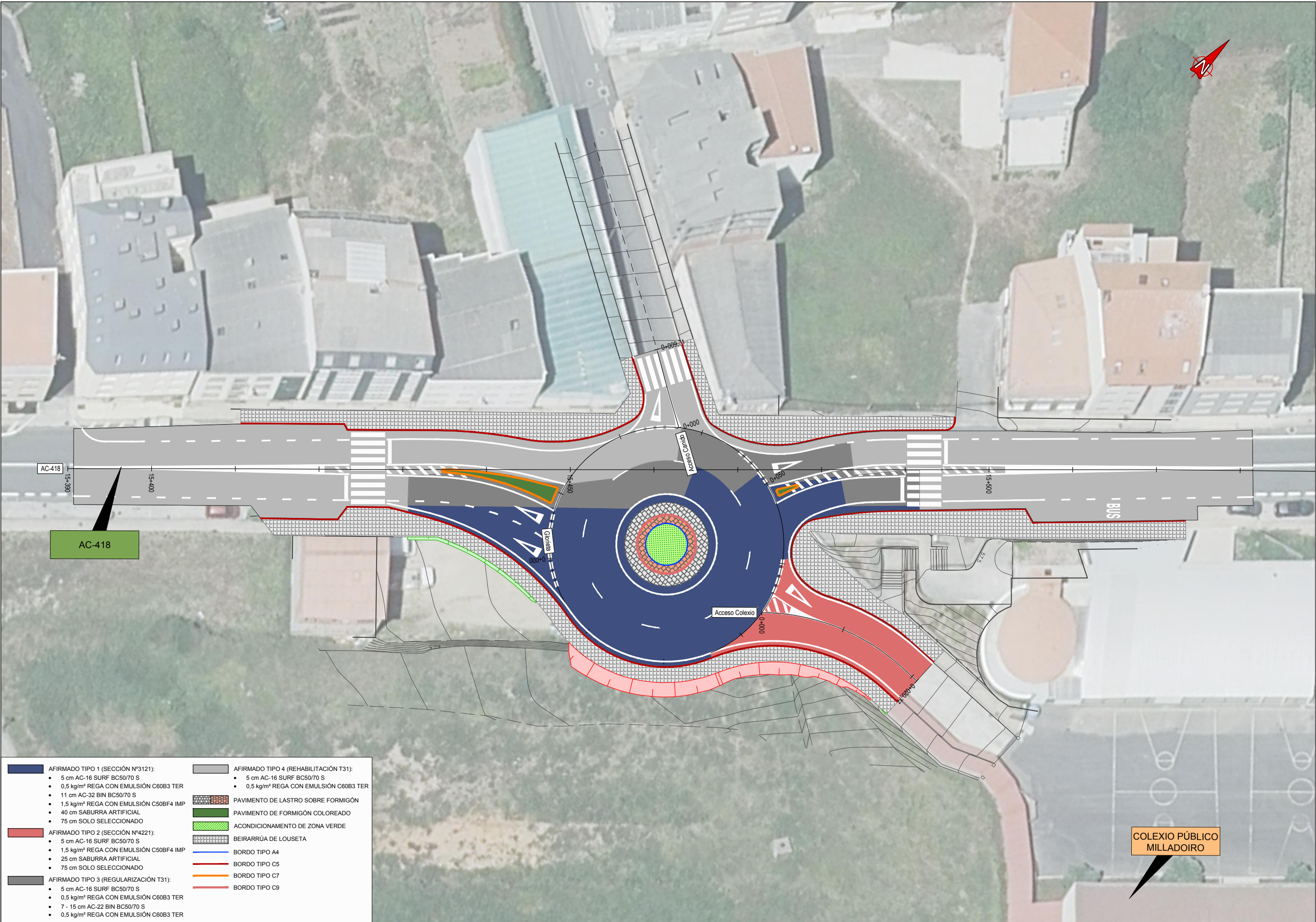


ÍNDICE DE PLANOS		
Nº	TÍTULO	PLANOS
1	EMPRAZAMENTO E ÍNDICE	1
2	ESTADO ACTUAL E REPLANTEO	2
2.1	ESTADO ACTUAL	1
2.2	REPLANTEO	1
3	PLANTA DE ACTUACIÓNS	1
4	TRABALLOS PREVIOS	1
5	SECCIÓNS TIPO	2
6	PERFÍS LONXITUDINAIS	1
7	PERFÍS TRANSVERSAIS	5
8	DRENAXE	2
8.1	PLANTA	1
8.2	DETALLES	1
9	ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA	1
10	SINALIZACIÓN	5
10.1	PLANTA	1
10.2	DETALLES	4
11	REPOSICIÓN DE SERVIZOS	2
11.1	PLANTA	1
11.2	DETALLES	1

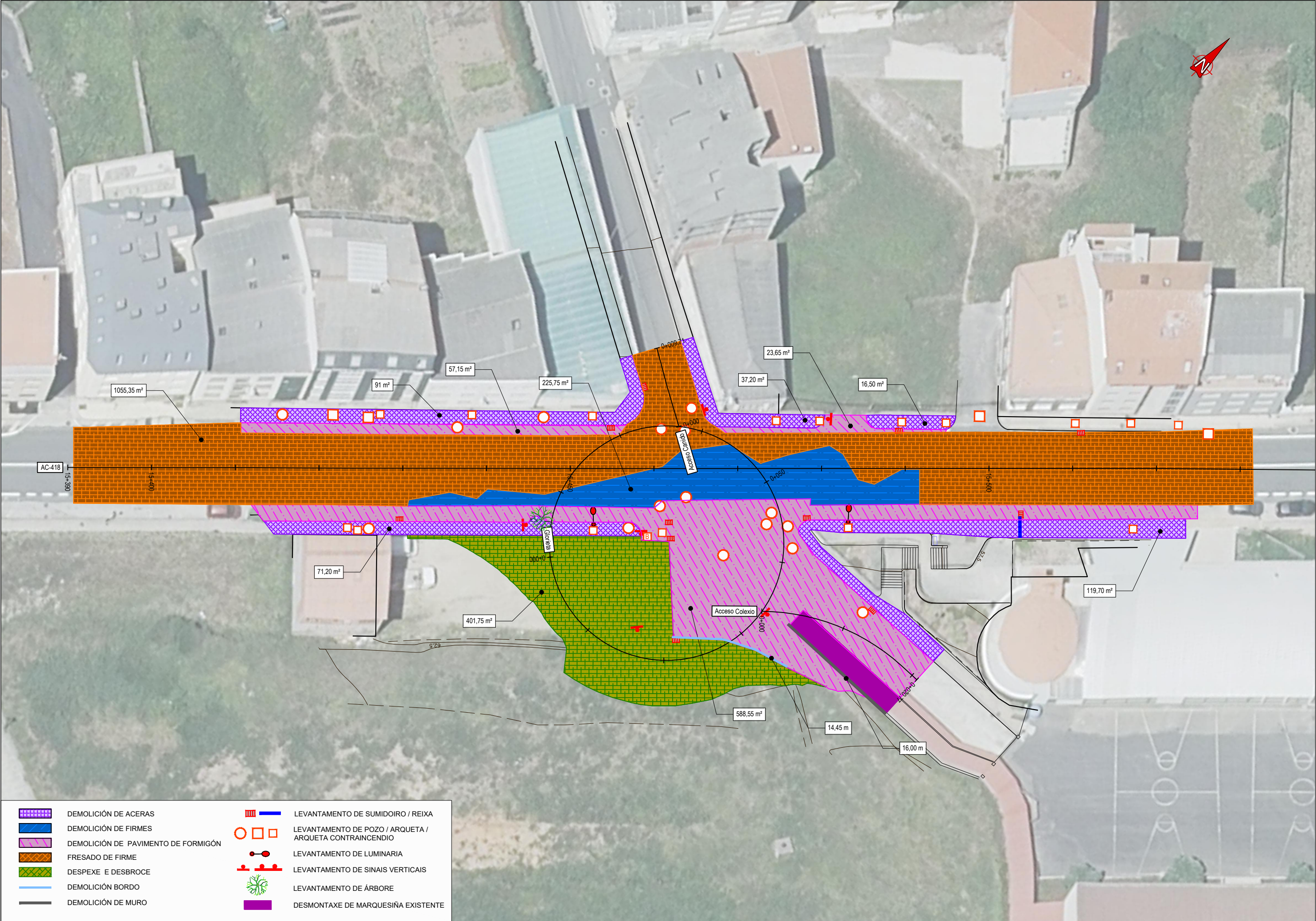


BASES DE REPLANTEO			
BASE	X	Y	Z
E01	514.733.541	4.796.466.164	61.434
E02	514.703.915	4.796.466.747	58.856
E03	514.694.269	4.796.438.160	60.483

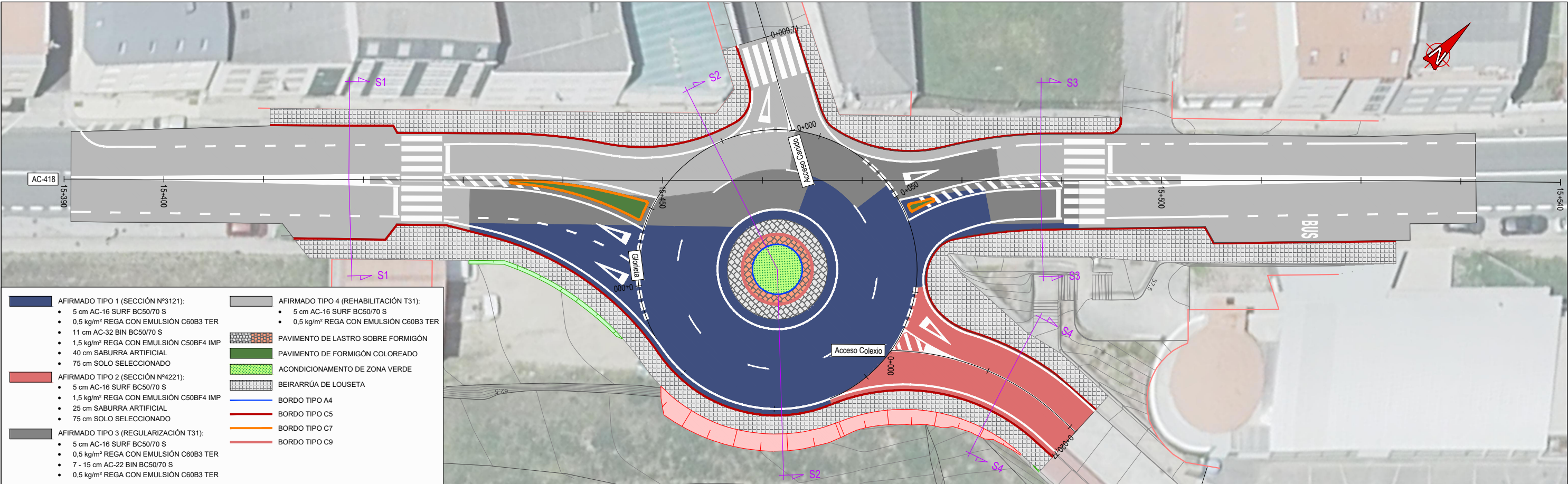
The image shows a detailed engineering plan for a road intersection. The central feature is a roundabout with a green island and a red 'R200' label. A 'Galería' (bridge) crosses the roundabout. The plan includes numerous coordinate points (X, Y) for construction, such as X: 514692,115 and Y: 4796465,440. It also shows various road markings, lane widths, and access points like 'Acceso Camión' and 'Acceso Colectivo'. A north arrow is located in the top right corner. The plan also shows surrounding buildings, a parking lot, and a bus stop area.



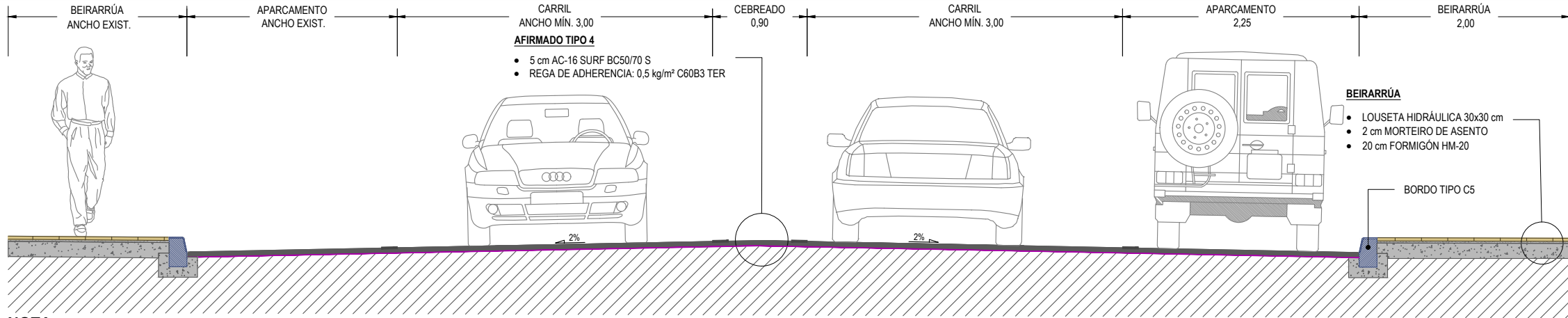
AFIRMADO TIPO 1 (SECCIÓN Nº3121): • 5 cm AC-16 SURF BC50/70 S • 0,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C60B3 TER • 11 cm AC-32 BIN BC50/70 S • 1,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C50BF4 IMP • 40 cm SABURRA ARTIFICIAL • 75 cm SOLO SELECCIONADO	AFIRMADO TIPO 4 (REHABILITACIÓN T31): • 5 cm AC-16 SURF BC50/70 S • 0,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C60B3 TER
AFIRMADO TIPO 2 (SECCIÓN Nº4221): • 5 cm AC-16 SURF BC50/70 S • 1,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C50BF4 IMP • 25 cm SABURRA ARTIFICIAL • 75 cm SOLO SELECCIONADO	PAVIMENTO DE LASTRO SOBRE FORMIGÓN PAVIMENTO DE FORMIGÓN COLOREADO ACONDICIONAMENTO DE ZONA VERDE BEIRARRÚA DE LOUSETA
AFIRMADO TIPO 3 (REGULARIZACIÓN T31): • 5 cm AC-16 SURF BC50/70 S • 0,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C60B3 TER • 7 - 15 cm AC-22 BIN BC50/70 S • 0,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C60B3 TER	BORDO TIPO A4 BORDO TIPO C5 BORDO TIPO C7 BORDO TIPO C9



- | | | | |
|--|-------------------------------------|--|---|
| | DEMOLICIÓN DE ACERAS | | LEVANTAMIENTO DE SUMIDOIRO / REIXA |
| | DEMOLICIÓN DE FIRMES | | LEVANTAMIENTO DE POZO / ARQUETA / ARQUETA CONTRA INCENDIO |
| | DEMOLICIÓN DE PAVIMENTO DE FORMIGÓN | | LEVANTAMIENTO DE LUMINARIA |
| | FRESADO DE FIRME | | LEVANTAMIENTO DE SINAIS VERTICAIS |
| | DESPEXE E DESBROCE | | LEVANTAMIENTO DE ÁRBORE |
| | DEMOLICIÓN BORDO | | DESMONTAXE DE MARQUESIÑA EXISTENTE |
| | DEMOLICIÓN DE MURO | | |

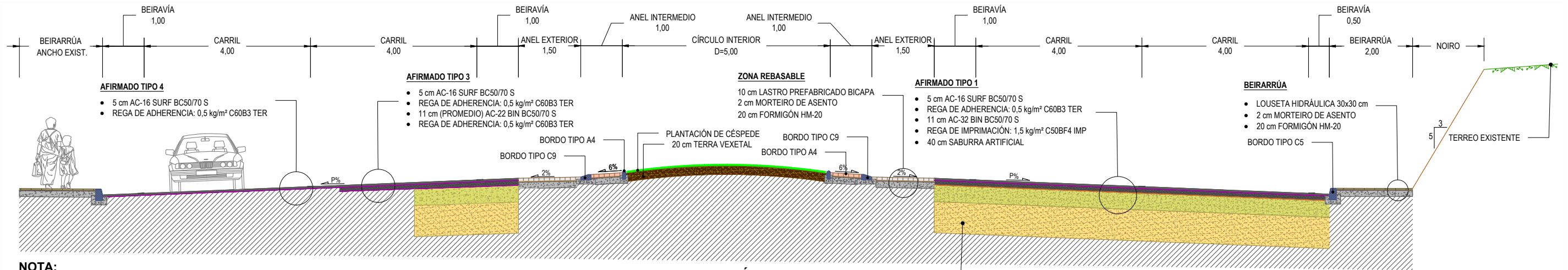


- AFIRMADO TIPO 1 (SECCIÓN Nº3121):**
- 5 cm AC-16 SURF BC50/70 S
 - 0,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C60B3 TER
 - 11 cm AC-32 BIN BC50/70 S
 - 1,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C50BF4 IMP
 - 40 cm SABURRA ARTIFICIAL
 - 75 cm SOLO SELECCIONADO
- AFIRMADO TIPO 2 (SECCIÓN Nº4221):**
- 5 cm AC-16 SURF BC50/70 S
 - 1,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C50BF4 IMP
 - 25 cm SABURRA ARTIFICIAL
 - 75 cm SOLO SELECCIONADO
- AFIRMADO TIPO 3 (REGULARIZACIÓN T31):**
- 5 cm AC-16 SURF BC50/70 S
 - 0,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C60B3 TER
 - 7 - 15 cm AC-22 BIN BC50/70 S
 - 0,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C60B3 TER
- AFIRMADO TIPO 4 (REHABILITACIÓN T31):**
- 5 cm AC-16 SURF BC50/70 S
 - 0,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C60B3 TER
- PAVIMENTO DE LASTRO SOBRE FORMIGÓN**
- PAVIMENTO DE FORMIGÓN COLOREADO**
- ACONDICIONAMIENTO DE ZONA VERDE**
- BEIRARRÚA DE LOUSETA**
- BORDO TIPO A4**
- BORDO TIPO C5**
- BORDO TIPO C7**
- BORDO TIPO C9**



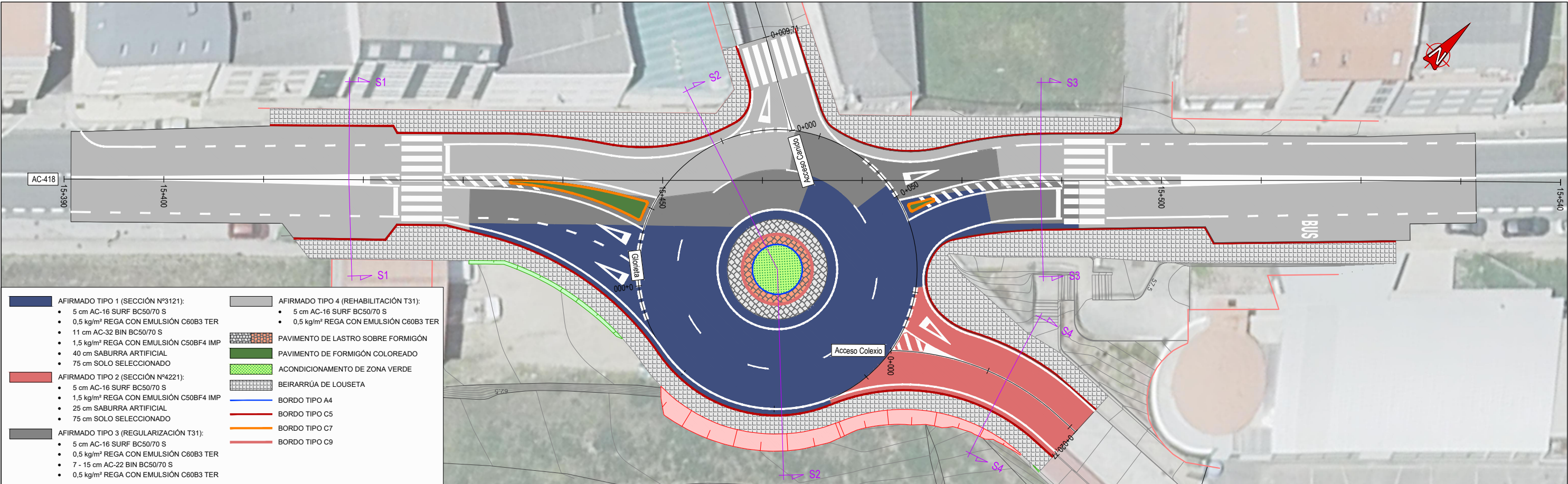
NOTA:
Se a cota da rasante existente é inferior a cota inferior da capa de rodadura regularase cunha capa de entre 7 e 15 cm de mestura betuminosa AC-22 base BC50/70 S
Se a cota da rasante existente é superior a cota inferior da capa de rodadura fresarase o firme existente ata unha profundidade máxima de 5 cm.

SECCIÓN S1 ESCALA 1:50

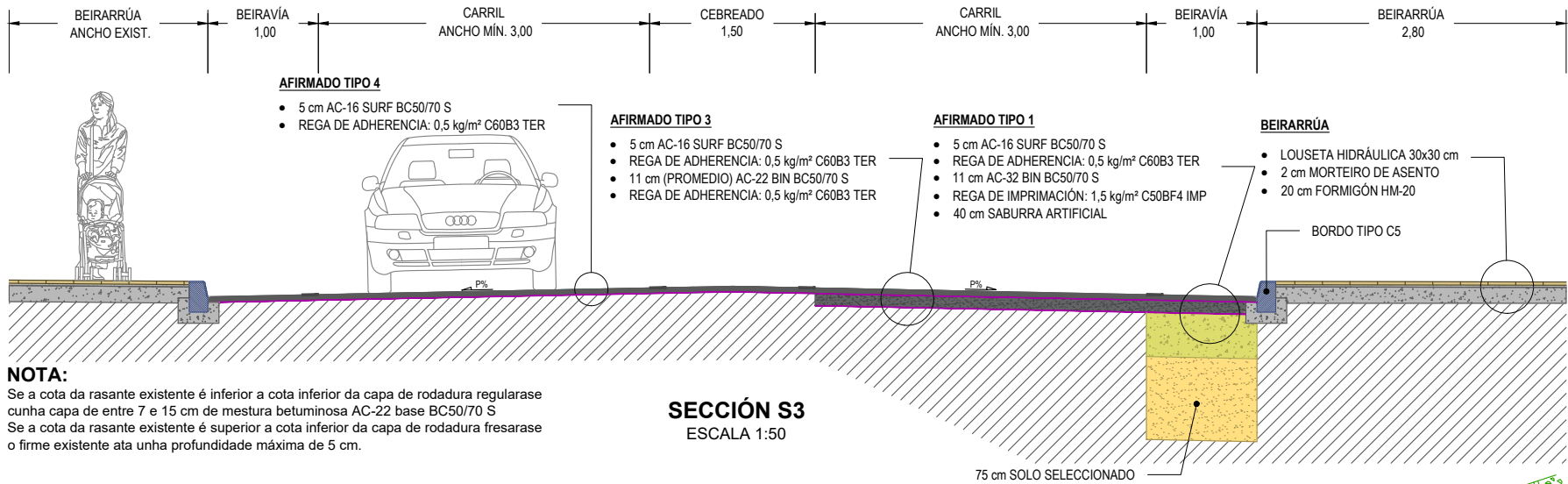


NOTA:
Se a cota da rasante existente é inferior a cota inferior da capa de rodadura regularase cunha capa de entre 7 e 15 cm de mestura betuminosa AC-22 base BC50/70 S
Se a cota da rasante existente é superior a cota inferior da capa de rodadura fresarase o firme existente ata unha profundidade máxima de 5 cm.

SECCIÓN S2 ESCALA 1:100

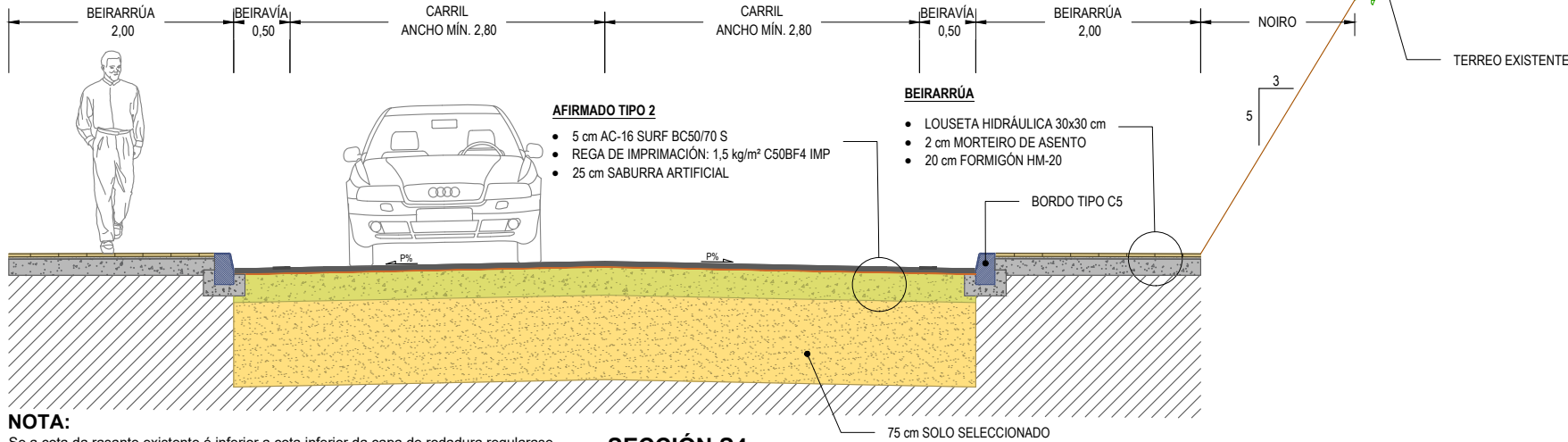


- AFIRMADO TIPO 1 (SECCIÓN Nº3121):**
- 5 cm AC-16 SURF BC50/70 S
 - 0,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C60B3 TER
 - 11 cm AC-32 BIN BC50/70 S
 - 1,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C50BF4 IMP
 - 40 cm SABURRA ARTIFICIAL
 - 75 cm SOLO SELECCIONADO
- AFIRMADO TIPO 2 (SECCIÓN Nº4221):**
- 5 cm AC-16 SURF BC50/70 S
 - 1,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C50BF4 IMP
 - 25 cm SABURRA ARTIFICIAL
 - 75 cm SOLO SELECCIONADO
- AFIRMADO TIPO 3 (REGULARIZACIÓN T31):**
- 5 cm AC-16 SURF BC50/70 S
 - 0,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C60B3 TER
 - 7 - 15 cm AC-22 BIN BC50/70 S
 - 0,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C60B3 TER
- AFIRMADO TIPO 4 (REHABILITACIÓN T31):**
- 5 cm AC-16 SURF BC50/70 S
 - 0,5 kg/m² REGA CON EMULSIÓN C60B3 TER
- PAVIMENTO DE LASTRO SOBRE FORMIGÓN**
- PAVIMENTO DE FORMIGÓN COLOREADO**
- ACONDICIONAMENTO DE ZONA VERDE**
- BEIRARRÚA DE LOUSETA**
- BORDO TIPO A4**
- BORDO TIPO C5**
- BORDO TIPO C7**
- BORDO TIPO C9**



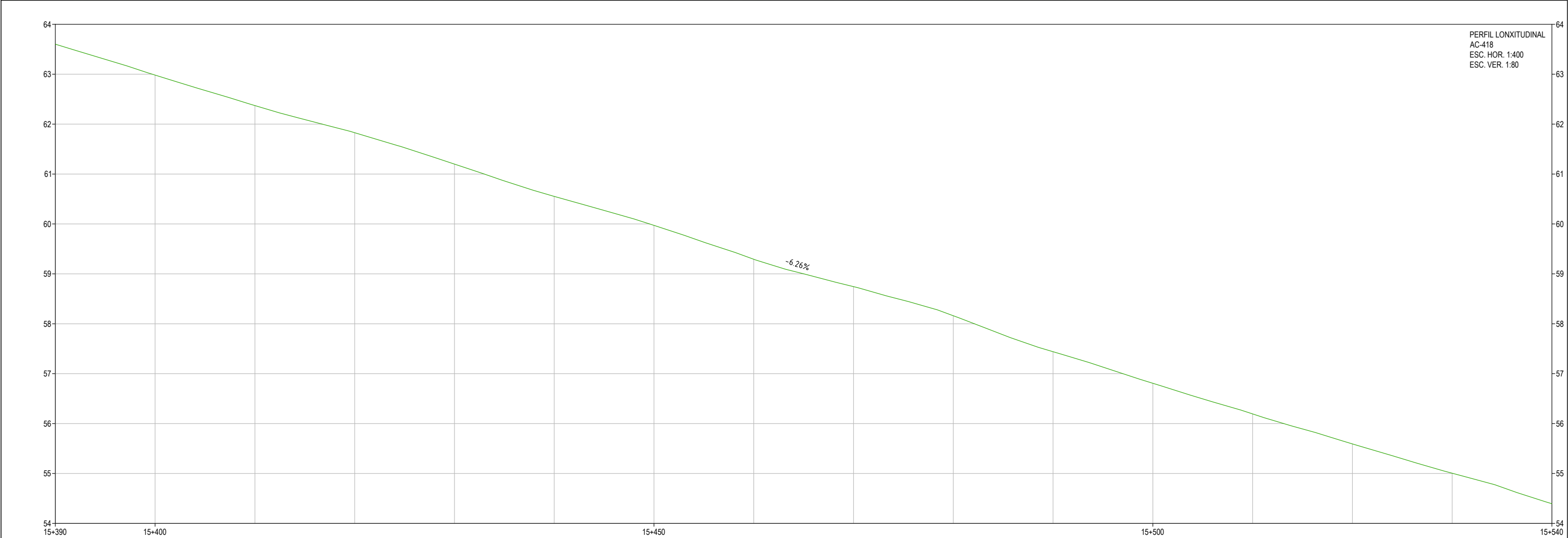
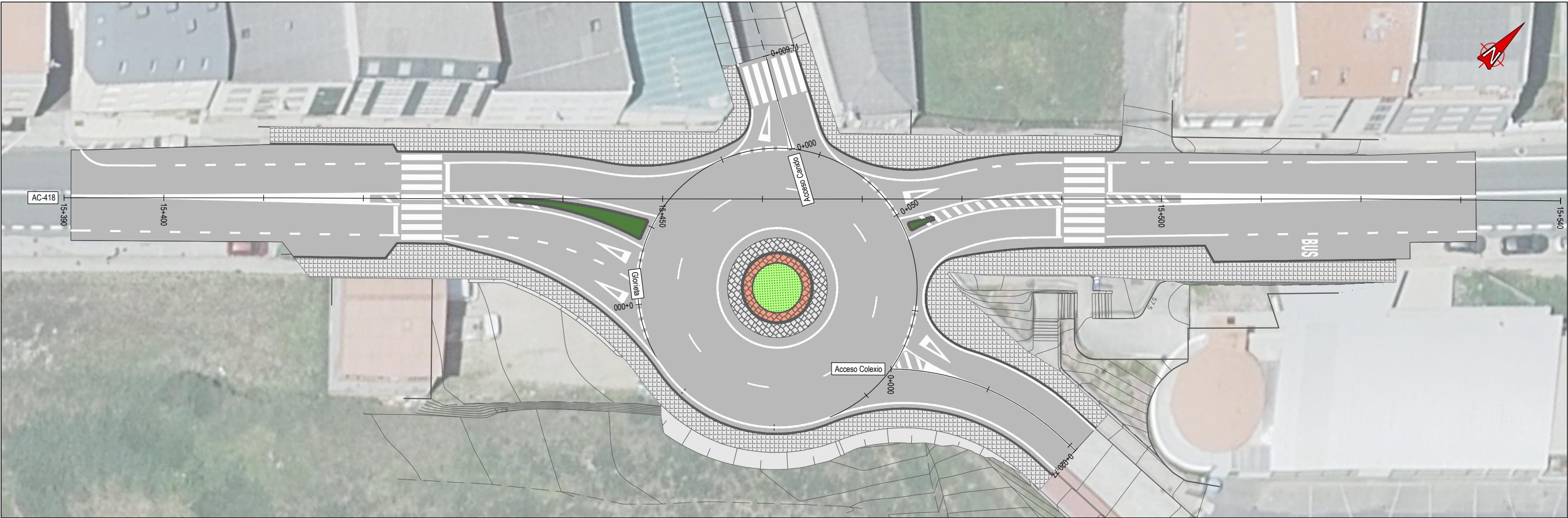
NOTA:
Se a cota da rasante existente é inferior a cota inferior da capa de rodadura regularase cunha capa de entre 7 e 15 cm de mestura betuminosa AC-22 base BC50/70 S
Se a cota da rasante existente é superior a cota inferior da capa de rodadura fresarase o firme existente ata unha profundidade máxima de 5 cm.

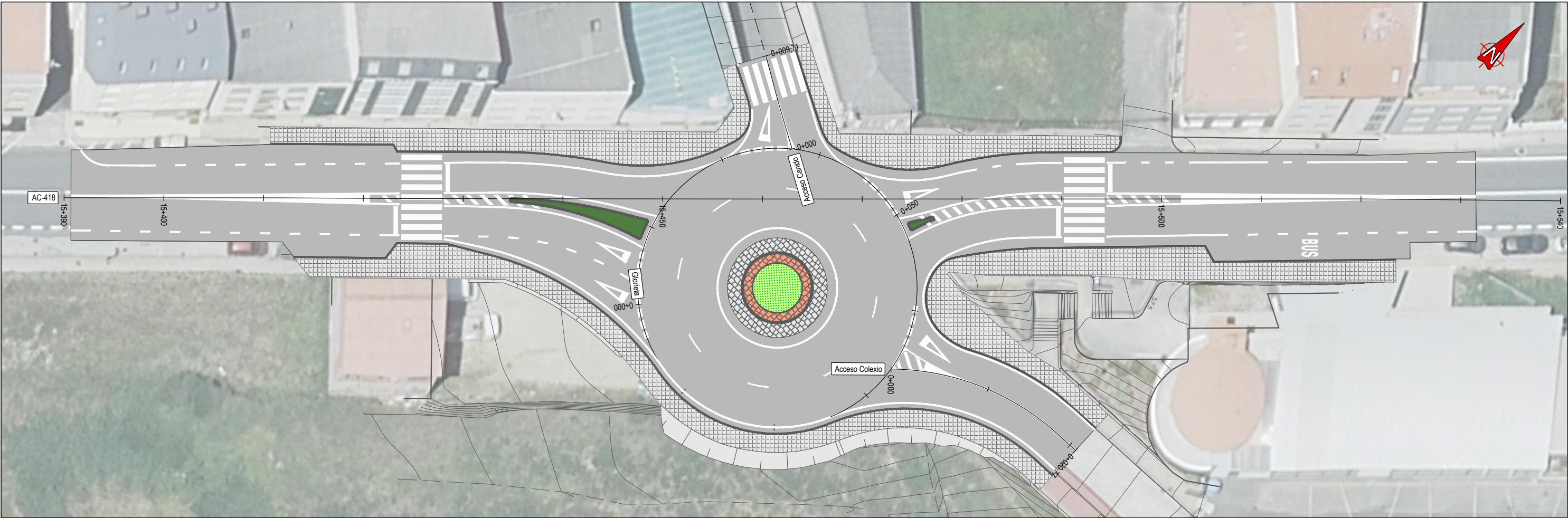
SECCIÓN S3
ESCALA 1:50



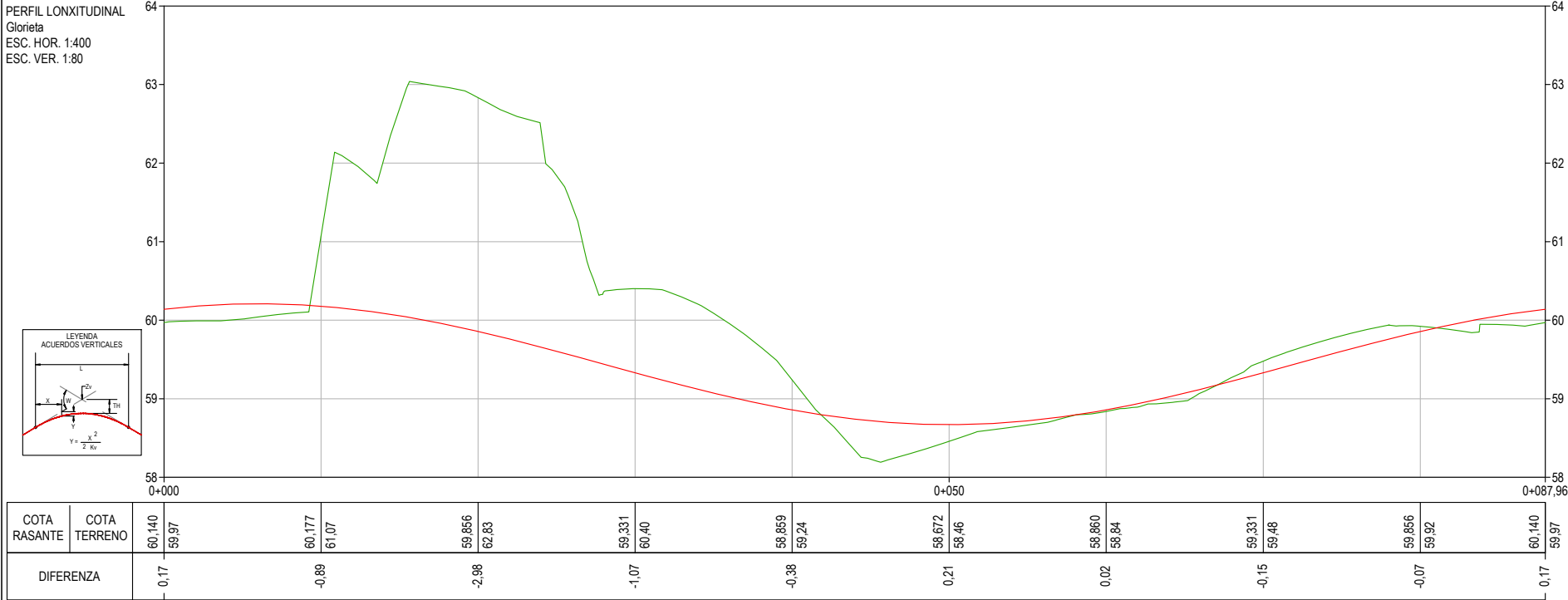
NOTA:
Se a cota da rasante existente é inferior a cota inferior da capa de rodadura regularase cunha capa de entre 7 e 15 cm de mestura betuminosa AC-22 base BC50/70 S
Se a cota da rasante existente é superior a cota inferior da capa de rodadura fresarase o firme existente ata unha profundidade máxima de 5 cm.

SECCIÓN S4
ESCALA 1:50

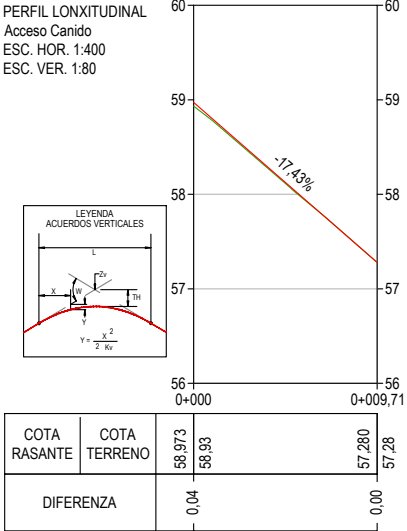




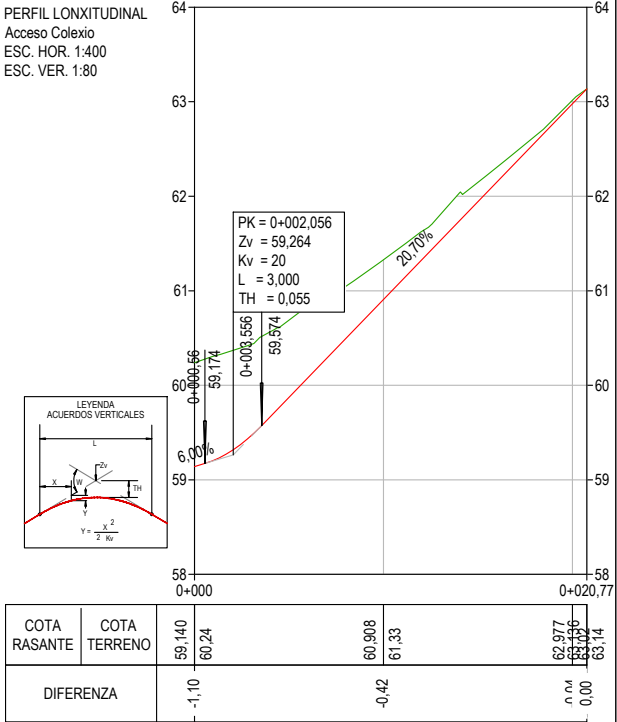
PERFIL LONXITUDINAL
Glorieta
ESC. HOR. 1:400
ESC. VER. 1:80

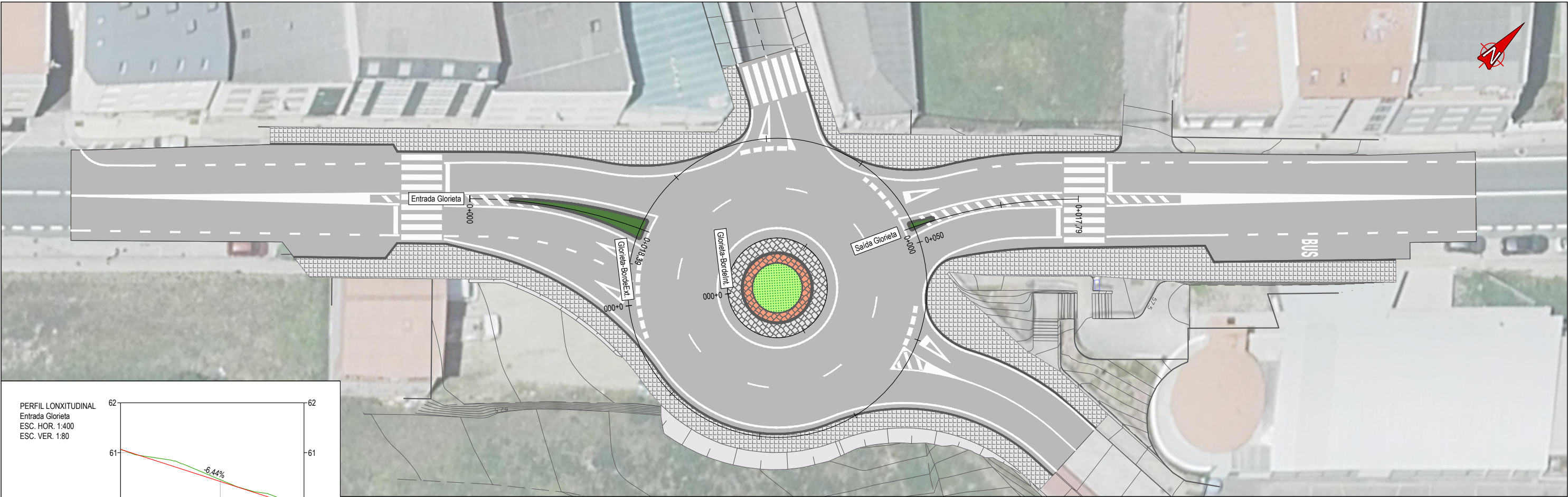


PERFIL LONXITUDINAL
Acceso Canido
ESC. HOR. 1:400
ESC. VER. 1:80

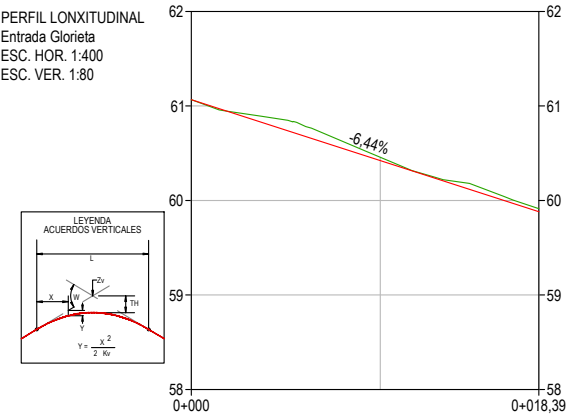


PERFIL LONXITUDINAL
Acceso Colexio
ESC. HOR. 1:400
ESC. VER. 1:80



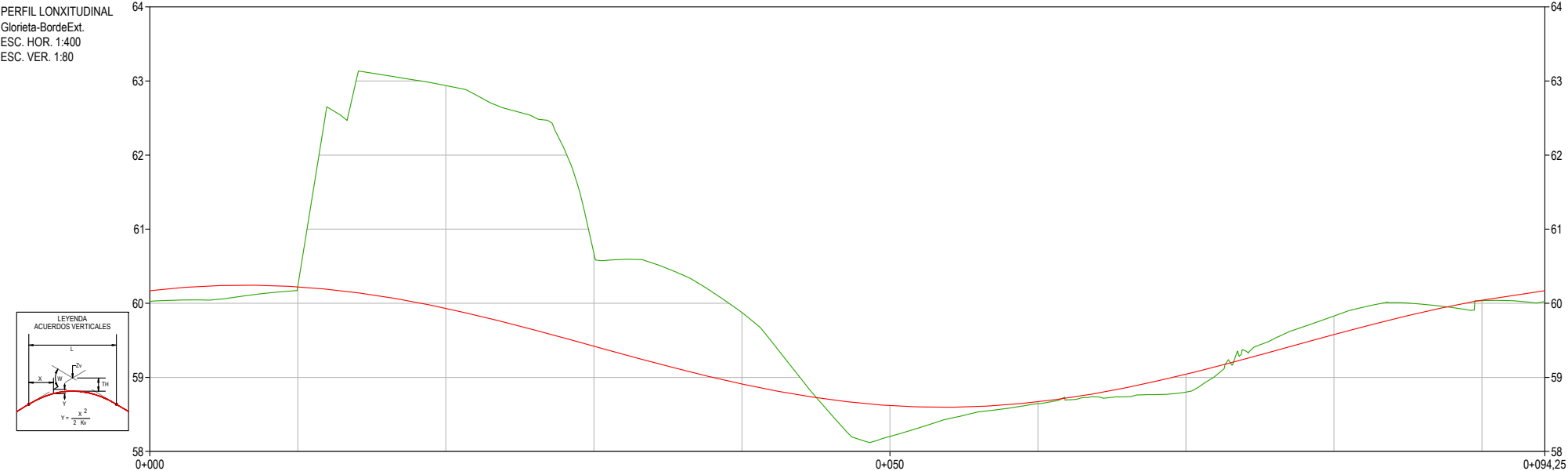


PERFIL LONXITUDINAL
Entrada Glorieta
ESC. HOR. 1:400
ESC. VER. 1:80



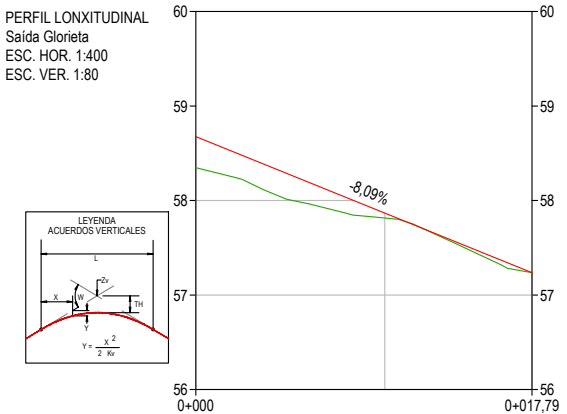
COTA RASANTE	COTA TERRENO	61.066	61.07	60.422	60.46	59.881	59.91
DIFERENZA		0.00		-0.04		-0.03	

PERFIL LONXITUDINAL
Glorieta-BordeExt.
ESC. HOR. 1:400
ESC. VER. 1:80



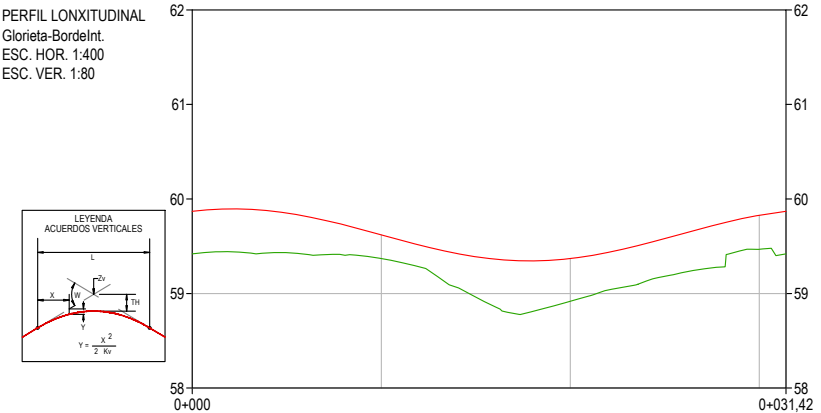
COTA RASANTE	COTA TERRENO	60.170	60.02	60.220	60.23	59.929	62.94	59.421	60.68	58.910	59.87	58.620	58.20	58.672	58.65	59.043	58.80	59.577	59.83	60.041	60.03	60.170	60.02
DIFERENZA		0.15		-0.01		-3.01		-1.26		-0.96		0.42		0.03		0.24		-0.25		0.01		0.15	

PERFIL LONXITUDINAL
Salida Glorieta
ESC. HOR. 1:400
ESC. VER. 1:80

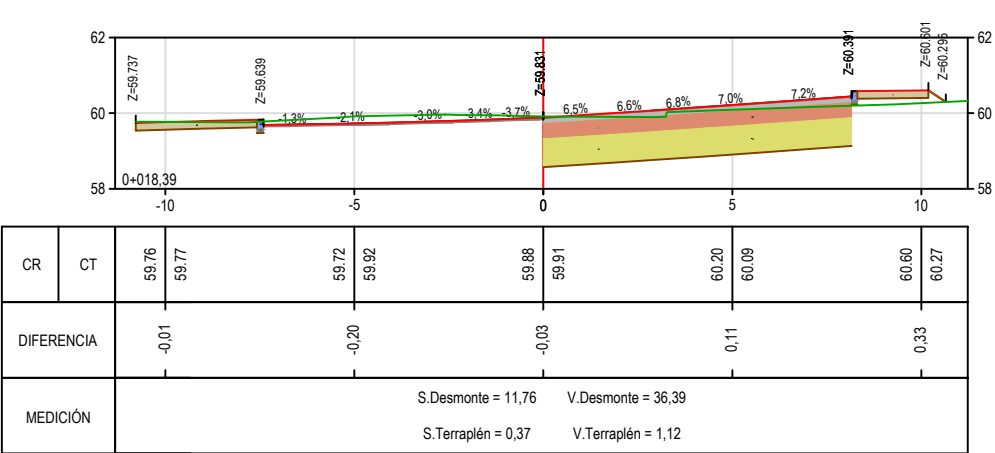
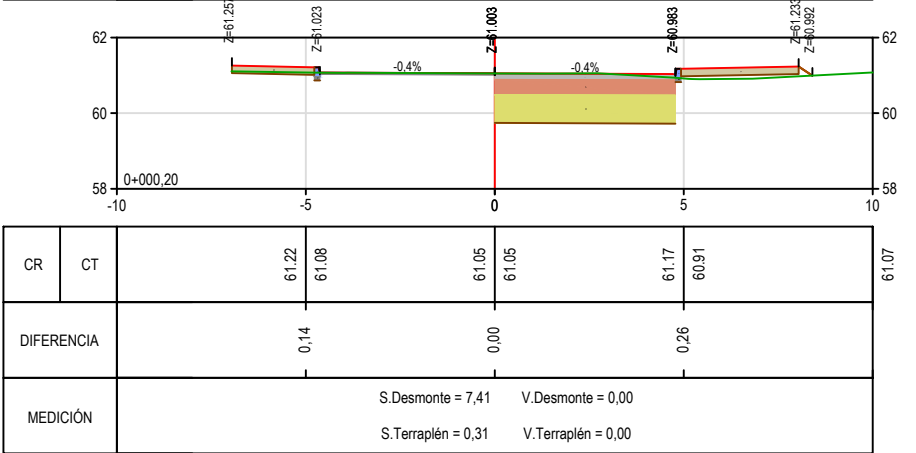
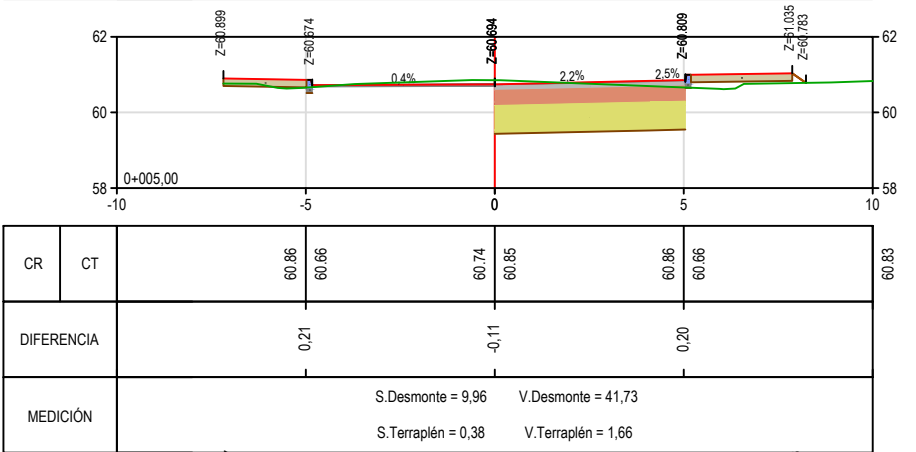
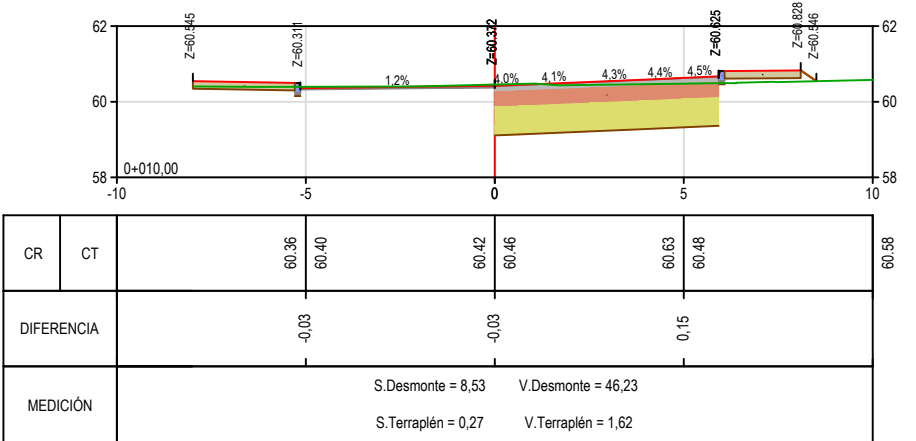
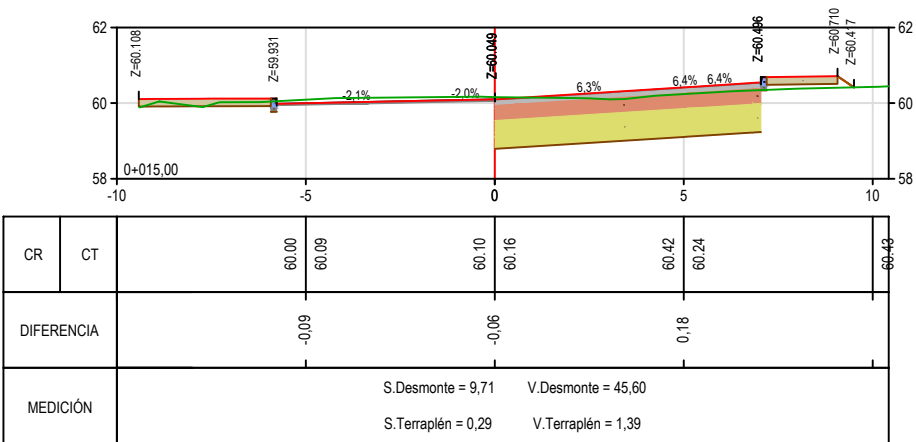


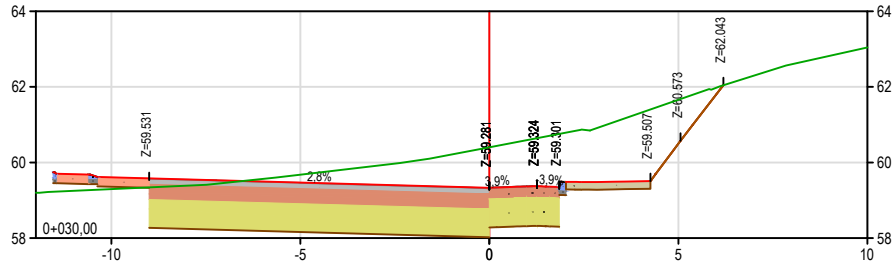
COTA RASANTE	COTA TERRENO	58.676	58.35	57.867	57.81	57.237	57.24
DIFERENZA		0.33		0.05		0.00	

PERFIL LONXITUDINAL
Glorieta-BordeInt.
ESC. HOR. 1:400
ESC. VER. 1:80

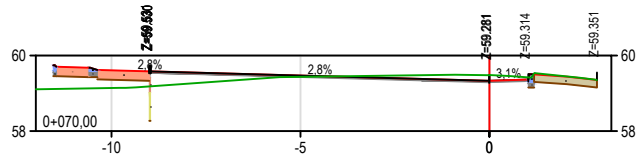


COTA RASANTE	COTA TERRENO	59.870	59.42	59.621	59.37	59.370	58.92	59.827	59.670	59.42
DIFERENZA		0.45		0.25		0.45		0.36		0.45

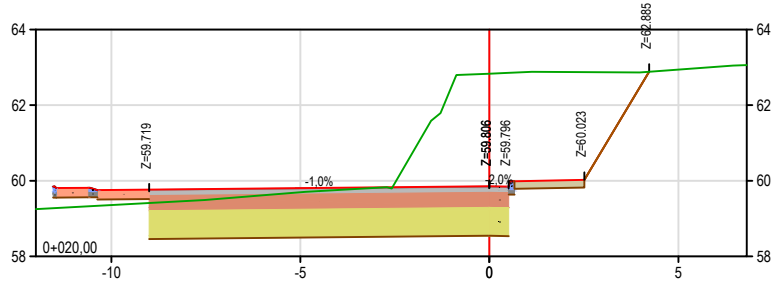




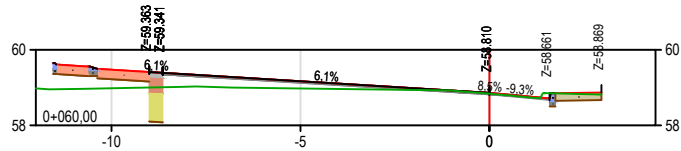
CR	CT	59.61	59.30	59.47	59.68	59.33	60.40	60.50	61.66	63.04
DIFERENCIA		0.31		-0.21		-1.07		-1.16		
MEDICIÓN		S.Desmante = 24,88 V.Desmante = 256,63				S.Terraplén = 0,38 V.Terraplén = 5,01				



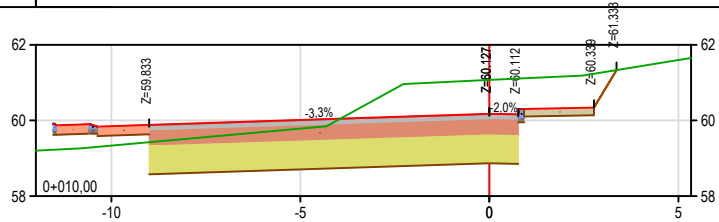
CR	CT	59.61	59.14	59.47	59.43	59.33	59.48			
DIFERENCIA		0.47		0.04		-0.15				
MEDICIÓN		S.Desmante = 1,18 V.Desmante = 9,65				S.Terraplén = 1,41 V.Terraplén = 16,68				



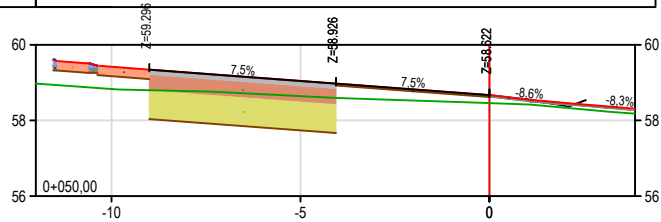
CR	CT	59.76	59.36	59.81	59.70	59.86	62.83			
DIFERENCIA		0.40		0.11		-2.98				
MEDICIÓN		S.Desmante = 26,45 V.Desmante = 217,40				S.Terraplén = 0,62 V.Terraplén = 7,93				



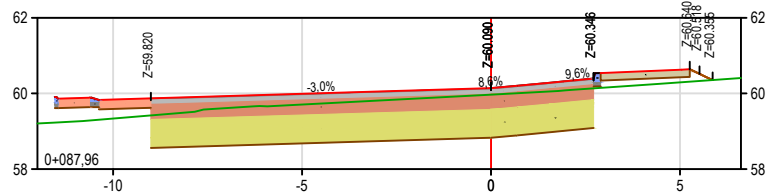
CR	CT	59.47	58.98	59.17	58.98	58.86	58.84			
DIFERENCIA		0.49		0.19		0.02				
MEDICIÓN		S.Desmante = 0,75 V.Desmante = 25,46				S.Terraplén = 1,93 V.Terraplén = 21,46				



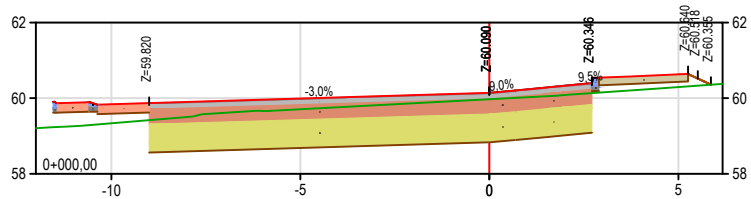
CR	CT	59.85	59.33	60.01	59.79	60.18	61.07	61.80		
DIFERENCIA		0.52		0.23		-0.89				
MEDICIÓN		S.Desmante = 17,03 V.Desmante = 146,38				S.Terraplén = 0,97 V.Terraplén = 11,88				



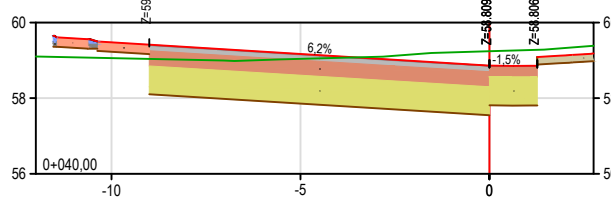
CR	CT	59.42	58.83	59.05	58.64	58.67	58.46			
DIFERENCIA		0.59		0.40		0.21				
MEDICIÓN		S.Desmante = 4,35 V.Desmante = 90,67				S.Terraplén = 2,36 V.Terraplén = 14,94				



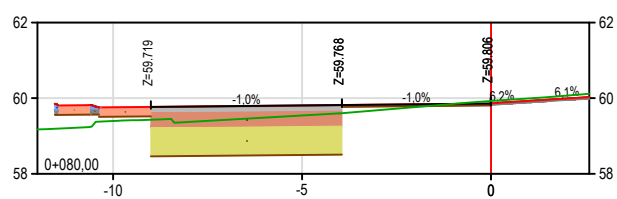
CR	CT	59.84	59.34	59.99	59.71	60.14	59.97	60.63	60.29	
DIFERENCIA		0.50		0.28		0.17		0.33		
MEDICIÓN		S.Desmante = 12,25 V.Desmante = 80,25				S.Terraplén = 1,41 V.Terraplén = 8,67				



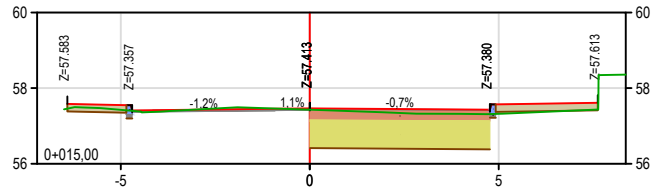
CR	CT	59.84	59.34	59.99	59.71	60.14	59.97	60.63	60.29	
DIFERENCIA		0.50		0.28		0.17		0.33		
MEDICIÓN		S.Desmante = 12,25 V.Desmante = 0,00				S.Terraplén = 1,41 V.Terraplén = 0,00				



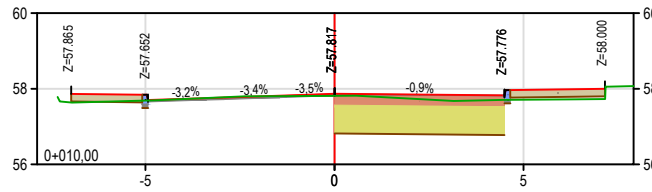
CR	CT	59.47	59.06	59.17	59.04	58.86	59.24			
DIFERENCIA		0.42		0.13		-0.38				
MEDICIÓN		S.Desmante = 13,79 V.Desmante = 193,32				S.Terraplén = 0,63 V.Terraplén = 5,04				



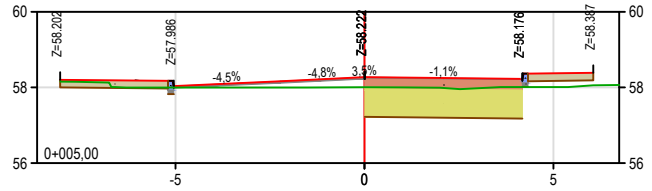
CR	CT	59.76	59.39	59.81	59.54	59.86	59.92			
DIFERENCIA		0.36		0.26		-0.07				
MEDICIÓN		S.Desmante = 7,91 V.Desmante = 45,45				S.Terraplén = 0,77 V.Terraplén = 10,87				



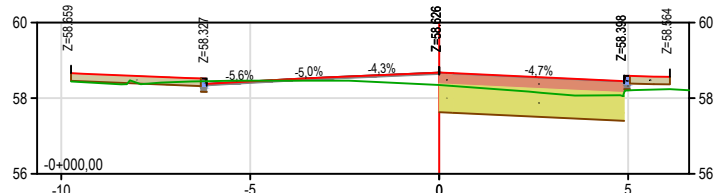
CR	CT	57.43	57.55	57.43	57.46	57.32	57.57
DIFERENCIA		-0.13		-0.04		-0.25	
MEDICIÓN		S.Desmante = 3,20		V.Desmante = 14,14		S.Terraplén = 0,05	



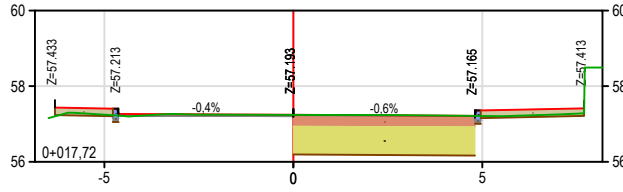
CR	CT	57.69	57.84	57.81	57.87	57.71	57.97
DIFERENCIA		-0.15		-0.05		-0.26	
MEDICIÓN		S.Desmante = 2,45		V.Desmante = 10,09		S.Terraplén = 0,18	



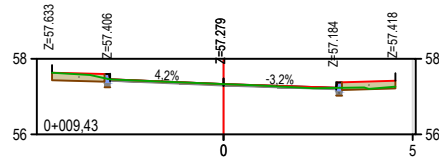
CR	CT	58.00	58.04	58.01	58.27	58.01	58.37
DIFERENCIA		-0.04		-0.27		-0.36	
MEDICIÓN		S.Desmante = 1,58		V.Desmante = 11,42		S.Terraplén = 0,88	



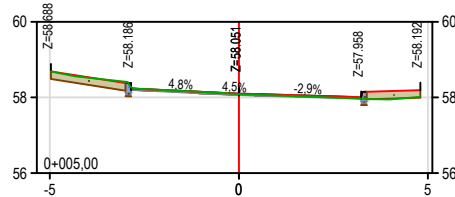
CR	CT	58.46	58.45	58.35	58.68	58.20	58.59
DIFERENCIA		0.01		-0.33		-0.38	
MEDICIÓN		S.Desmante = 2,99		V.Desmante = 0,00		S.Terraplén = 0,57	



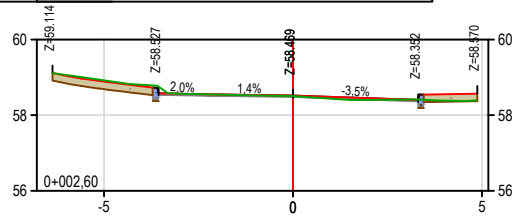
CR	CT	57.24	57.41	57.24	57.24	57.21	57.36
DIFERENCIA		-0.16		0.00		-0.15	
MEDICIÓN		S.Desmante = 3,75		V.Desmante = 9,45		S.Terraplén = 0,03	



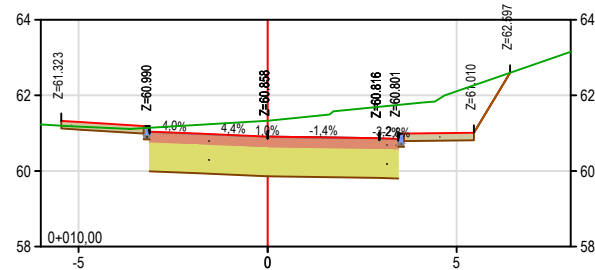
CR	CT	57.33	57.33
DIFERENCIA		0.00	
MEDICIÓN		S.Desmante = 0,61	V.Desmante = 2,94
		S.Terraplén = 0,00	V.Terraplén = 0,02



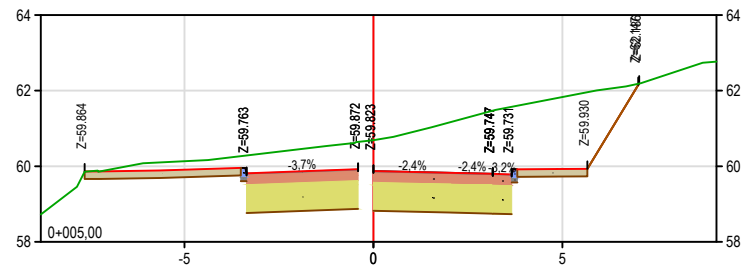
CR	CT	58.10	58.09
DIFERENCIA		0.01	
MEDICIÓN		S.Desmante = 0,72	V.Desmante = 2,04
		S.Terraplén = 0,01	V.Terraplén = 0,02



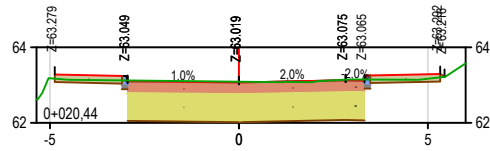
CR	CT	58.89	58.52	58.52	58.50
DIFERENCIA		-0.03		0.02	
MEDICIÓN		S.Desmante = 0,98		V.Desmante = 0,00	
		S.Terraplén = 0,01		V.Terraplén = 0,00	



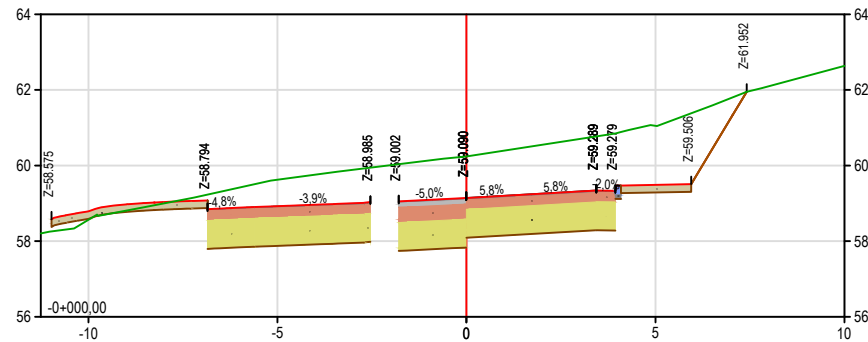
CR	CT	61.29	61.17		60.91	61.33		61.01	62.11
DIFERENCIA		0.12			-0.42			-1.10	
MEDICIÓN		S.Desmorte = 13,15 V.Desmorte = 85,91 S.Terraplén = 0,00 V.Terraplén = 0,00							



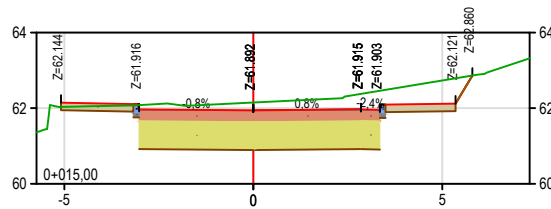
CR	CT	59.93	60.13	59.87	60.69	59.93	61.83
DIFERENCIA		-0.20		-0.81		-1.91	
MEDICIÓN		S.Desmorte = 21,22 V.Desmorte = 123,97 S.Terraplén = 0,00 V.Terraplén = 0,34					



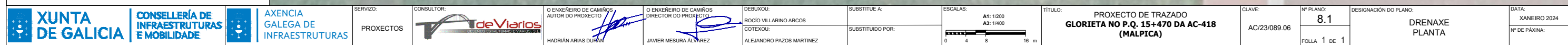
CR	CT	63.18		63.07	63.09		63.29	63.17
DIFERENCIA				-0.02			0.12	
MEDICIÓN		S.Desmorte = 7,00 V.Desmorte = 46,40 S.Terraplén = 0,00 V.Terraplén = 0,01						

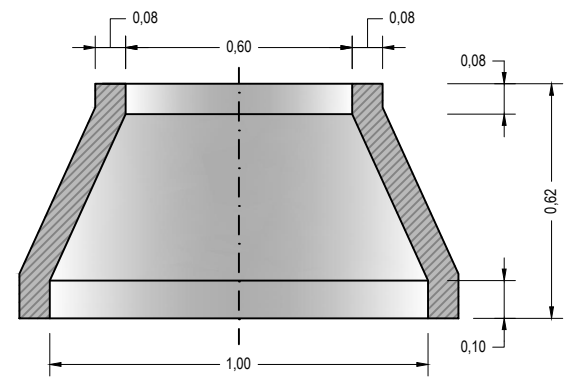


CR	CT	58.75	58.56	58.93	59.63	59.14	60.24	59.49	61.05
DIFERENCIA		0,19		-0,70		-1,10		-1,56	
MEDICIÓN		S.Desmorte = 28,37				V.Desmorte = 0,00			
		S.Terraplén = 0,14				V.Terraplén = 0,00			

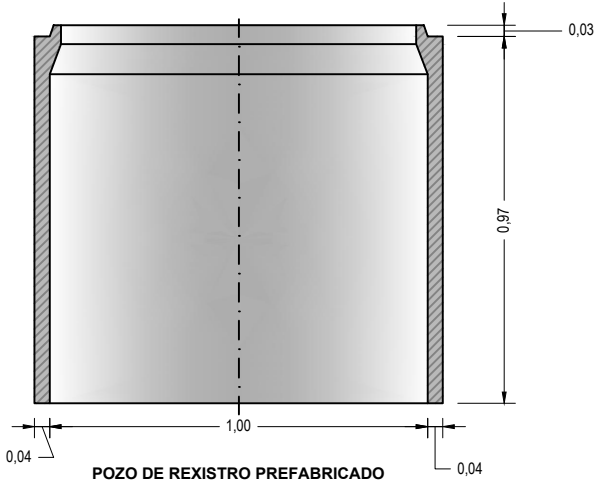


CR	CT	62.14	62.03		61.94	62.15		62.12	62.73
DIFERENCIA		0.11			-0.20			-0.61	
MEDICIÓN		S.Desmorte = 10,05 V.Desmorte = 57,98 S.Terraplén = 0,00 V.Terraplén = 0,00							

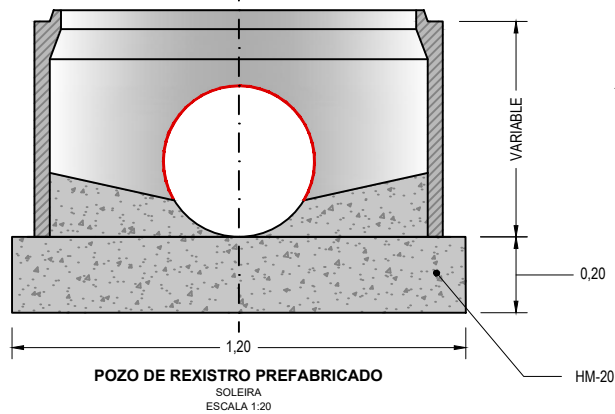




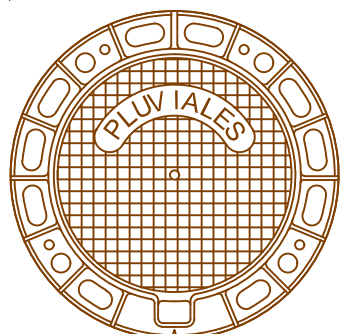
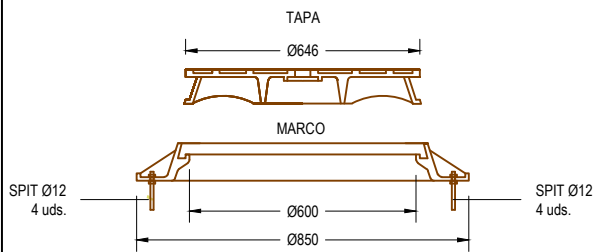
POZO DE REXISTRO PREFABRICADO
SECCIÓN DE CONO
ESCALA 1:20



POZO DE REXISTRO PREFABRICADO
SECCIÓN DE TUBO
ESCALA 1:20

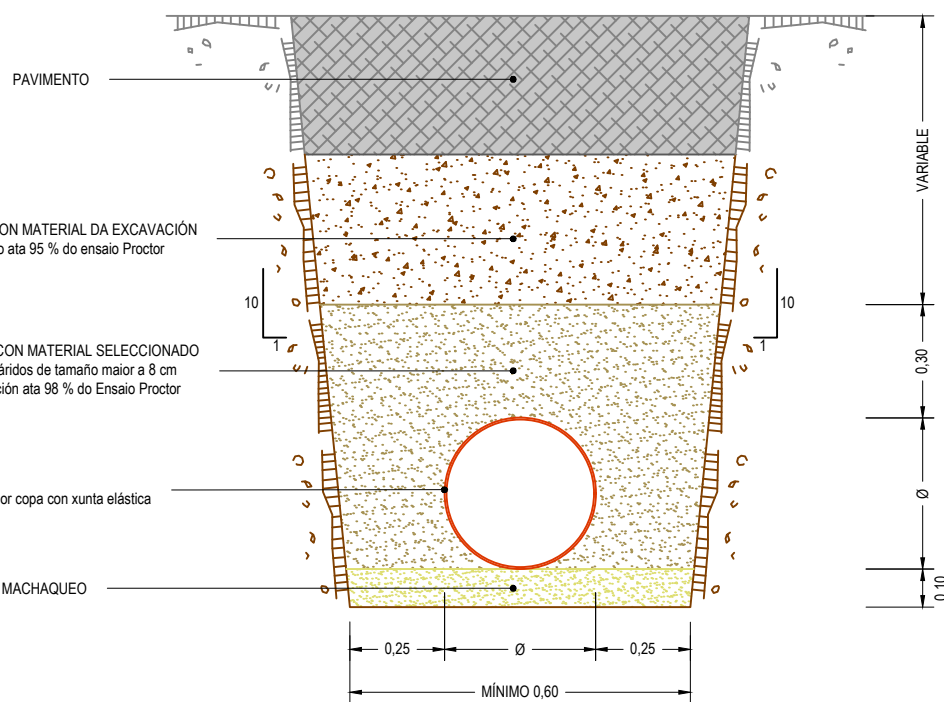
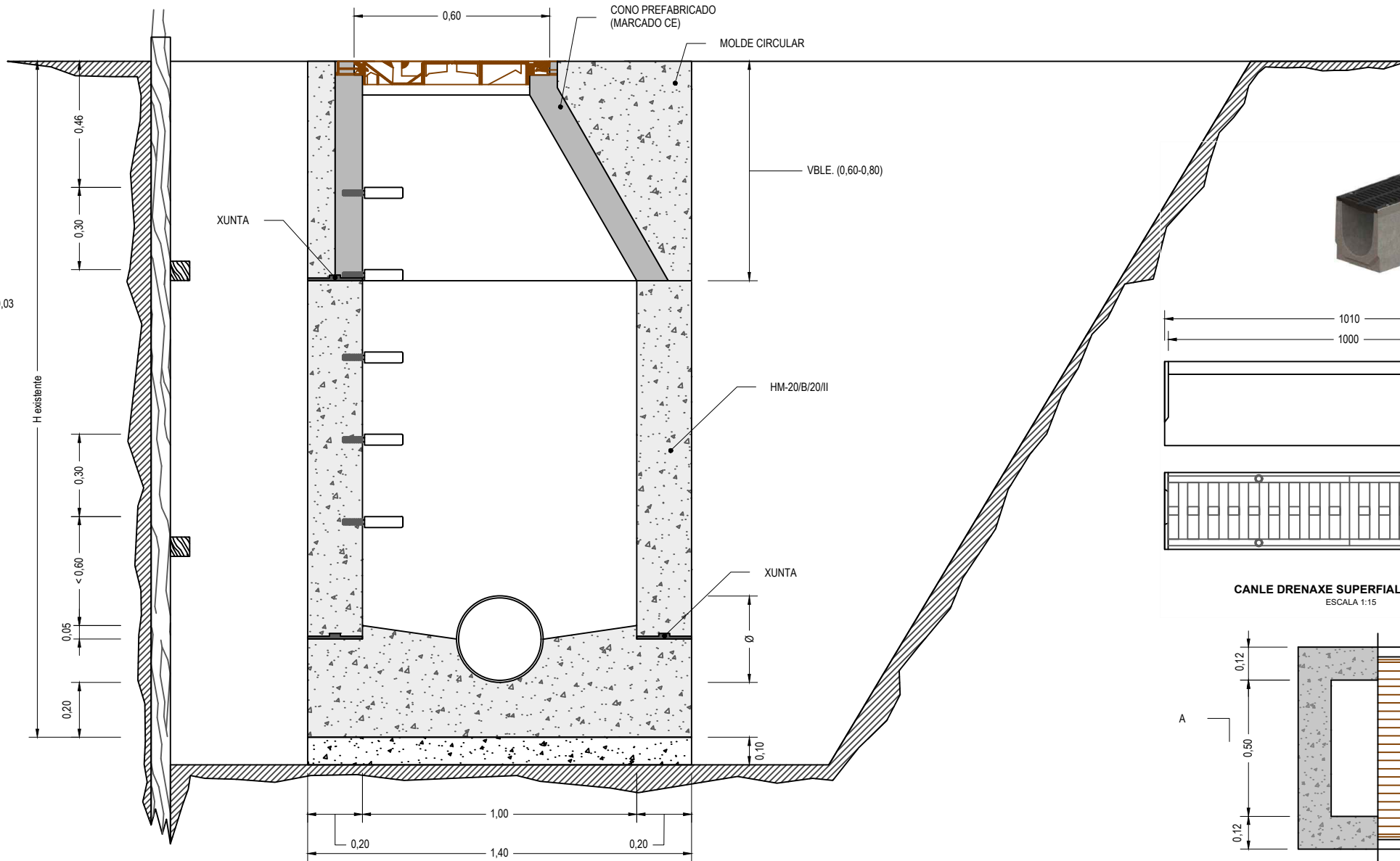


POZO DE REXISTRO PREFABRICADO
SOLEIRA
ESCALA 1:20

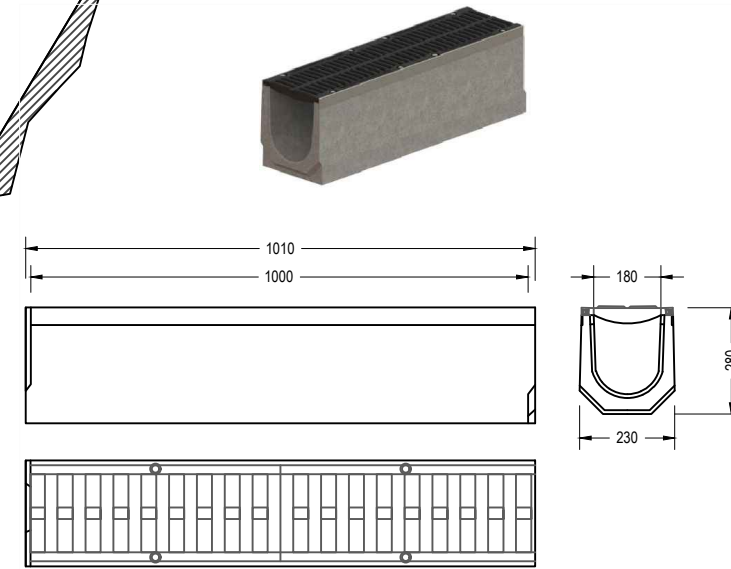


TAPA E MARCO
PLANTA
ESCALA 1:20

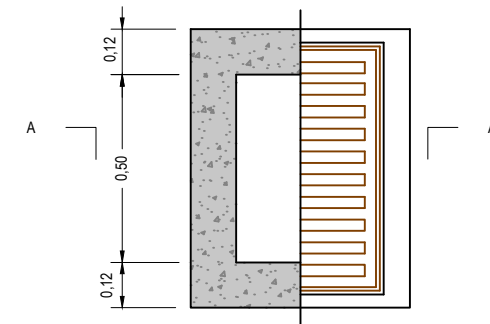
MATERIAL: FUNDICIÓN NODULAR
CARGA: 40 t
NORMA DE APLICACIÓN:
EN124-UNE-41300-41301
TIPO: D400



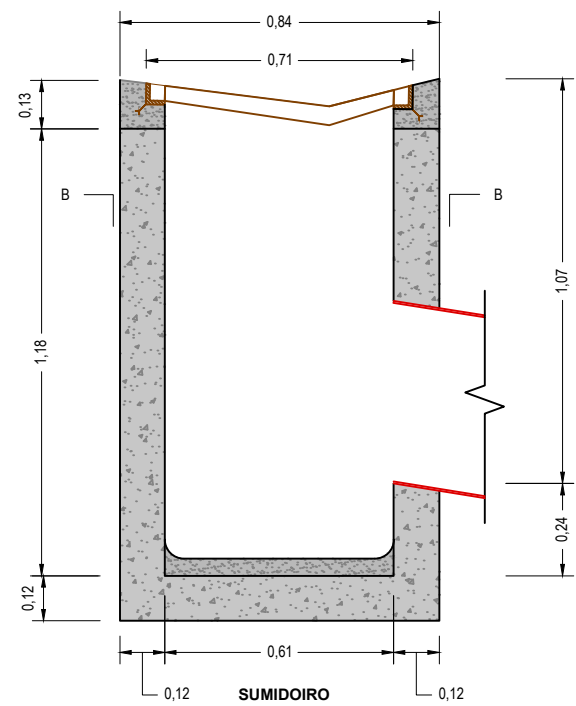
GABIA TIPO
ESCALA 1:20



CANLE DRENAXE SUPERFIAL CON REIXA
ESCALA 1:15



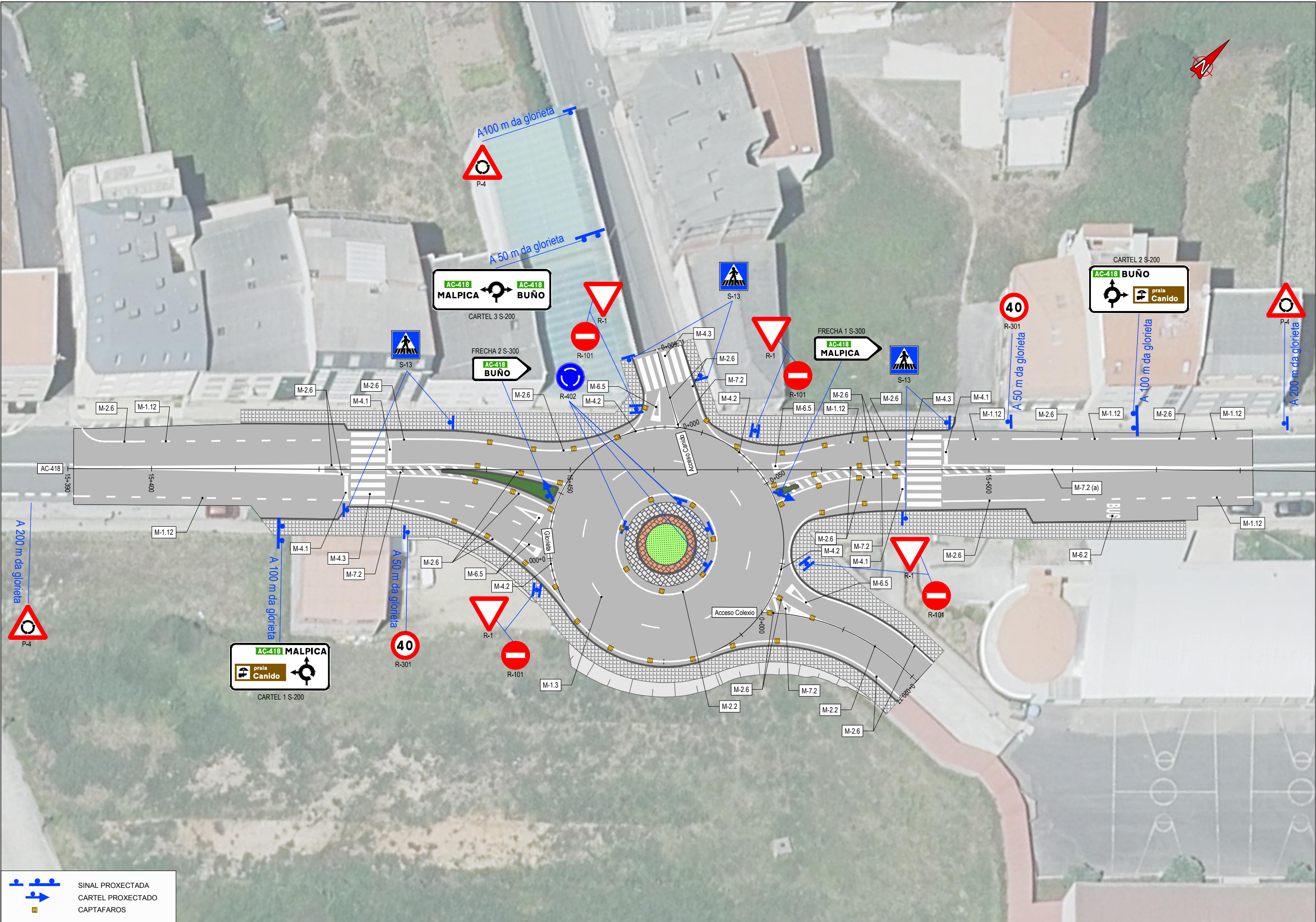
SUMIDOIRO
SECCIÓN B-B / PLANTA
ESCALA 1:20



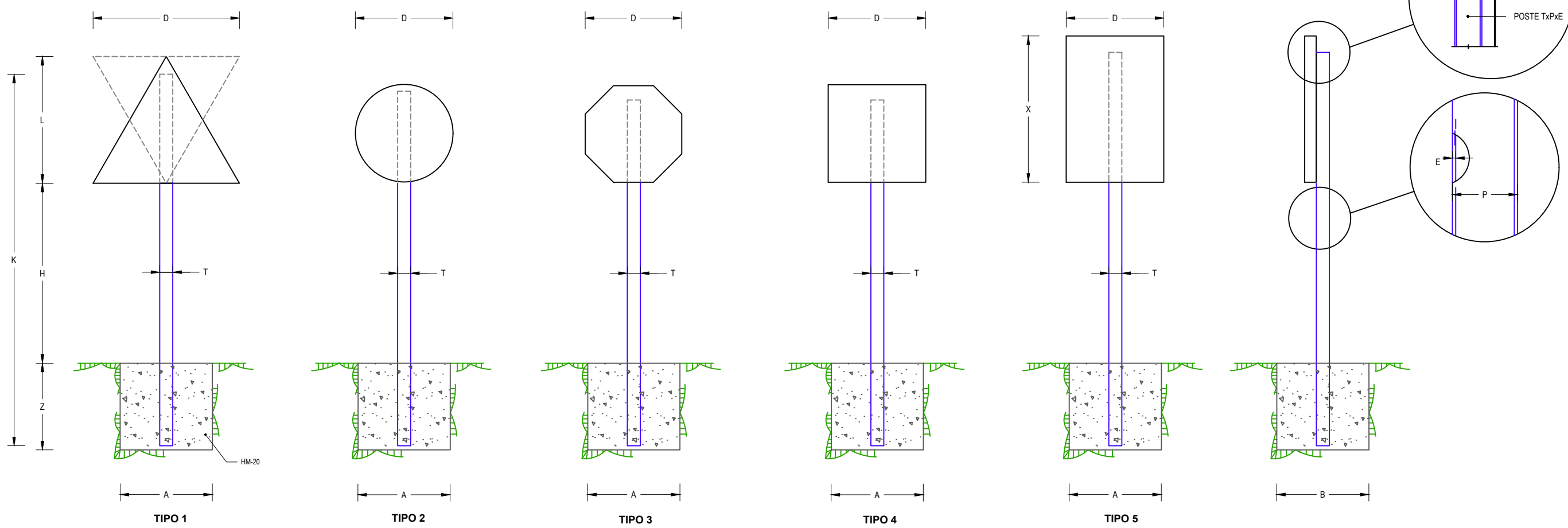
SUMIDOIRO
SECCIÓN A-A
ESCALA 1:20



- ACONDICIONAMENTO ZONA VERDE
- HIDROSEMENTE EN DESMONTE
- HIDROSEMENTE EN TERRAPLÉN

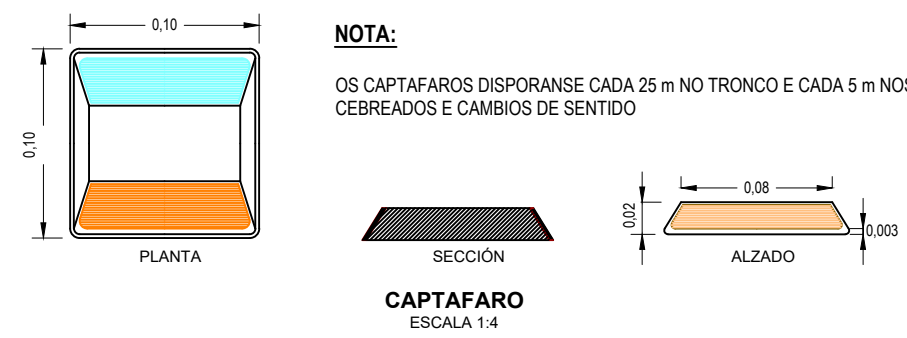
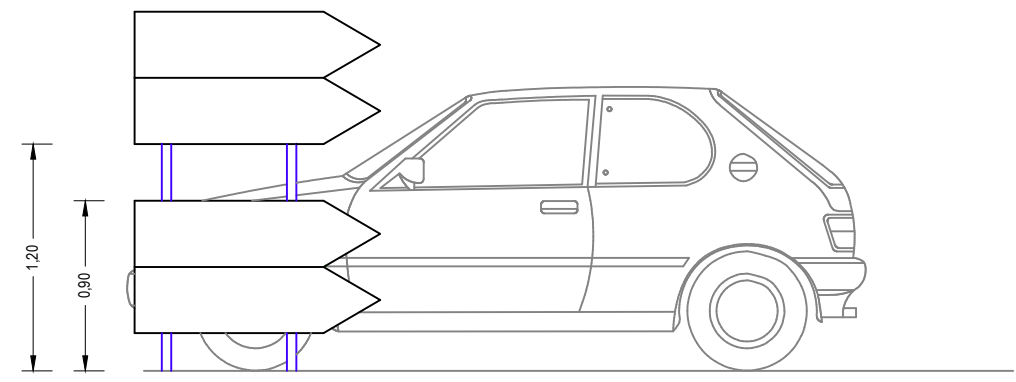


SINAL PROXECTADA
CARTEL PROXECTADO
CAPTAFAROS



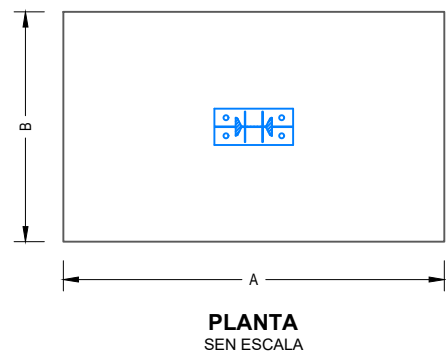
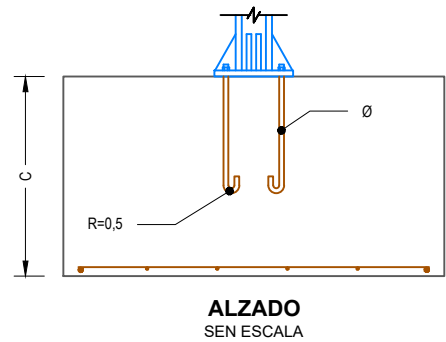
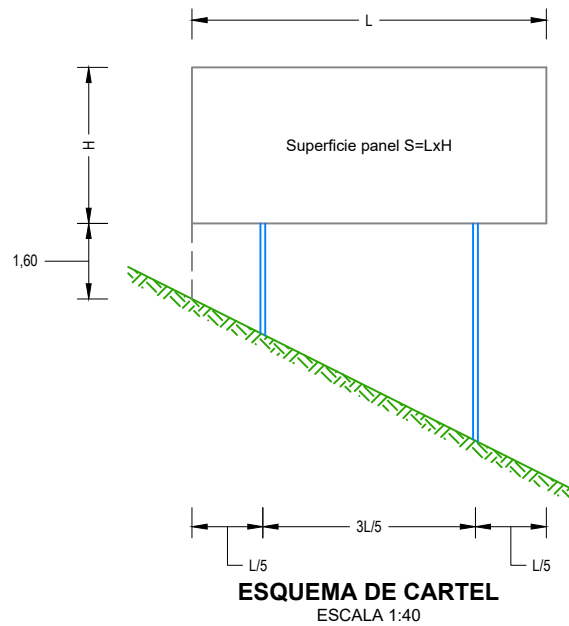
		TIPO 1			TIPO 2 Y 3			TIPO 4			TIPO 5		
L, D, L x X (m)		1,75	1,35	0,90	1,20	0,90	0,60	1,20	0,90	0,60	1,20 x 1,75	0,90 x 1,35	0,60 x 0,90
H (m)		2,00	1,80	1,50	2,00	1,80	1,50	2,00	1,80	1,50	2,00	1,80	1,50
CIMENTACIÓN (m)	Z	0,80	0,70	0,60	0,80	0,70	0,50	0,90	0,70	0,60	1,00	0,80	0,60
	A	0,85	0,75	0,45	0,75	0,55	0,55	0,70	0,65	0,40	0,85	0,75	0,65
	B	0,50	0,50	0,40	0,50	0,40	0,40	0,40	0,40	0,40	0,50	0,50	0,40
POSTE (mm)	T	120	100	80	120	100	80	120	100	80	100 (*)	100	80
	P	60	50	40	60	50	40	60	50	40	50	50	40
	E	3	3	2	3	3	2	3	3	2	3	3	2
	K	4,40	3,70	2,85	3,90	3,30	2,50	4,00	3,30	2,50	4,35	3,85	2,90

- NOTA:
- UTILIZARÁNSE PARA TÓDOLOS SINAIS PROXECTADOS AS DIMENSIÓNS RESALTADAS NO CADRO.
 - NOS CASOS EN QUE A COLOCACIÓN DO SINAL PROXECTADO NON ASEGRE UN ANCHO LIBRE DE PASO SUFICIENTE, ADAPTARANSE AS ALTURAS DOS SINAIS AO DISPOSTO NA LEI DE ACCESIBILIDADE VIXENTE.



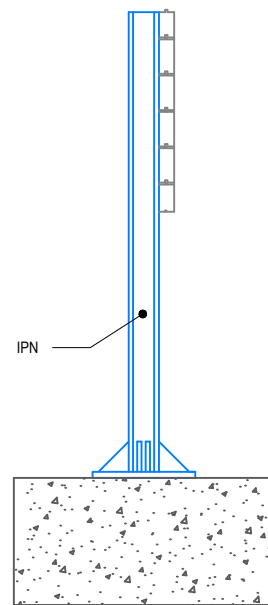
NOTA:

OS CAPTAFAROS DISPORANSE CADA 25 m NO TRONCO E CADA 5 m NOS CEBREADOS E CAMBIOS DE SENTIDO

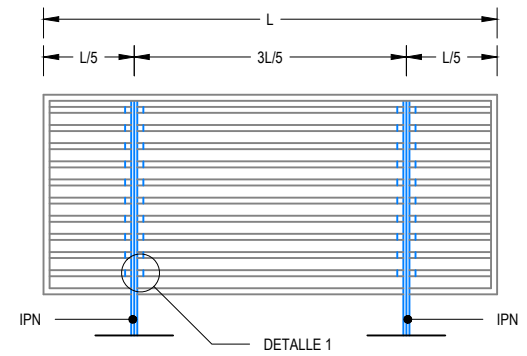
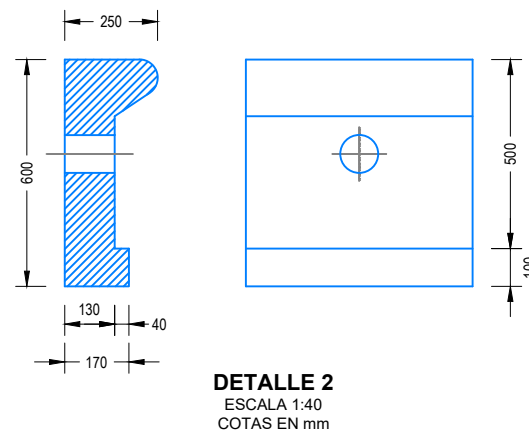
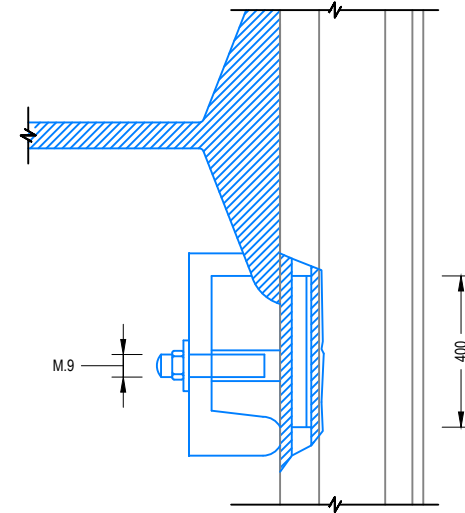
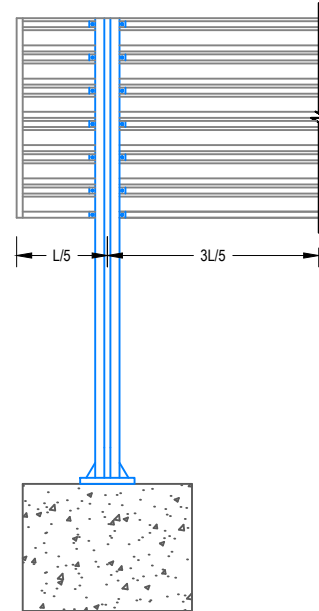
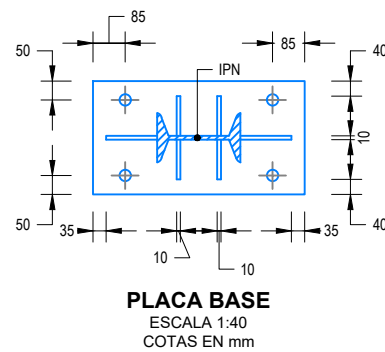
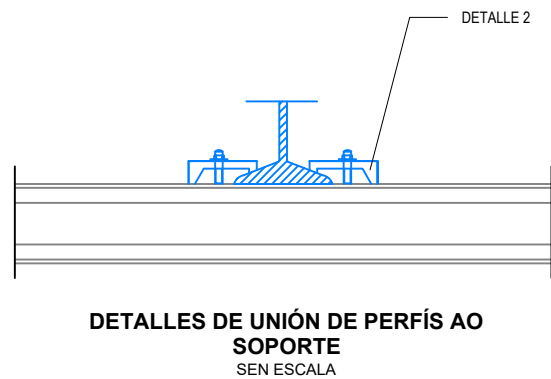


SUPERFICIE PANEL	IPN	CIMENTACIÓN			ANCORAXE
		A	B	C	
$S \leq 4 \text{ m}^2$	140	1,80	1,00	1,50	4 Ø20
$4 < S \leq 6 \text{ m}^2$	160	2,30	1,00	1,50	4 Ø20
$6 < S \leq 8 \text{ m}^2$	180	2,40	1,10	1,50	4 Ø20
$8 < S \leq 10 \text{ m}^2$	220	2,50	1,10	2,00	4 Ø20
$10 < S \leq 12 \text{ m}^2$	220	2,60	1,40	2,00	4 Ø20
$12 < S \leq 14 \text{ m}^2$	240	2,70	1,50	2,00	4 Ø20
$14 < S \leq 16 \text{ m}^2$	260	3,00	1,50	2,00	4 Ø30
$16 < S \leq 18 \text{ m}^2$	260	3,10	1,50	2,00	4 Ø30
$18 < S \leq 20 \text{ m}^2$	280	3,30	1,50	2,00	4 Ø30
$20 < S \leq 22 \text{ m}^2$	300	3,50	1,50	2,00	4 Ø30

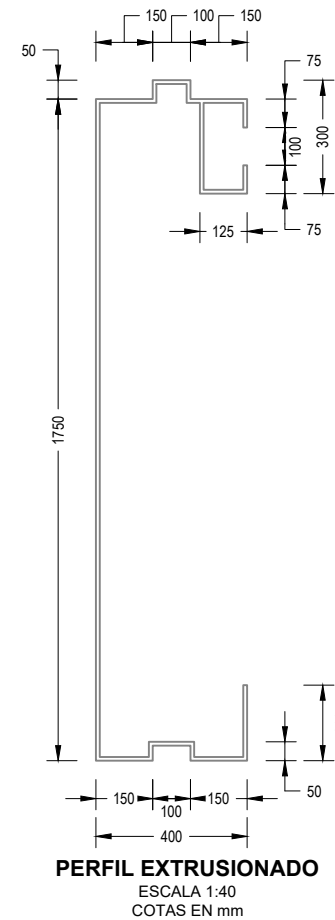
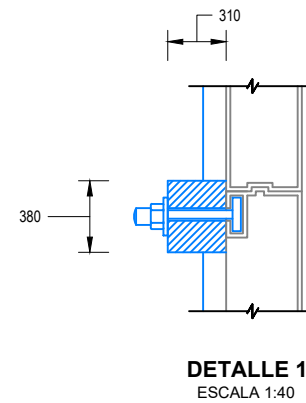
NOTA: UTILIZARANSE PARA TÓDOLOS CARTEIS PROXECTADOS AS DIMENSIÓNS RESALTADAS NO CADRO.

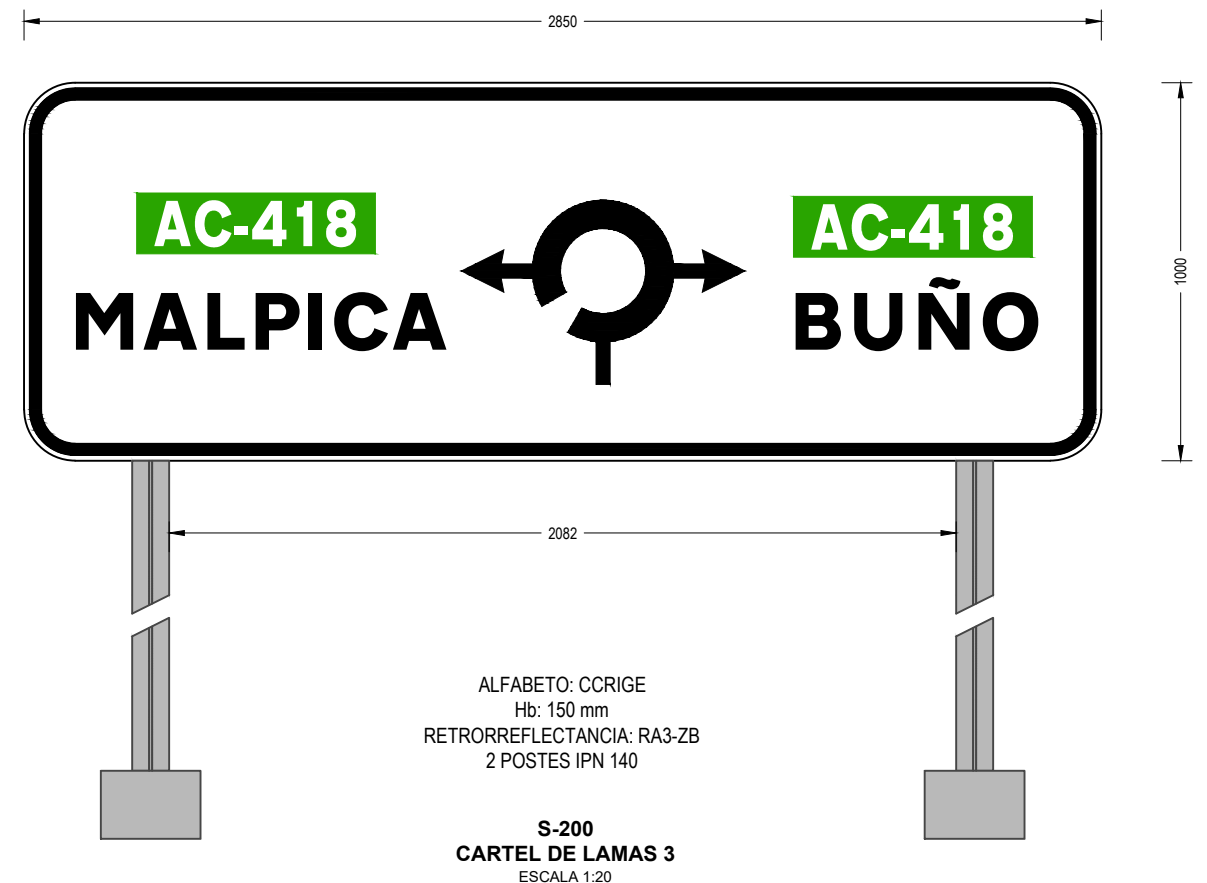
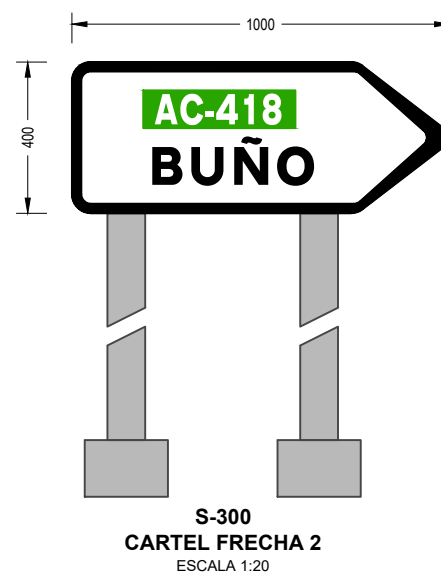
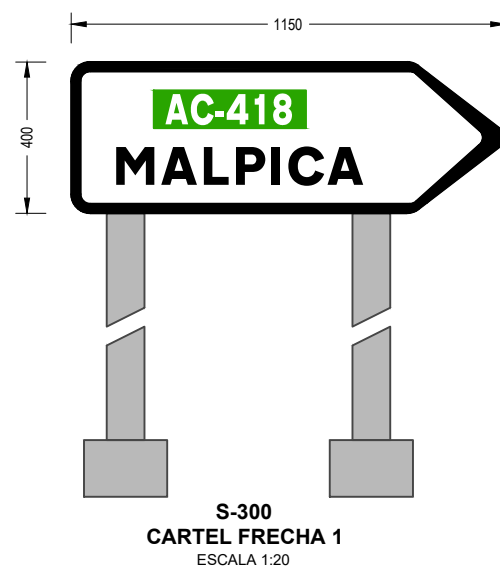


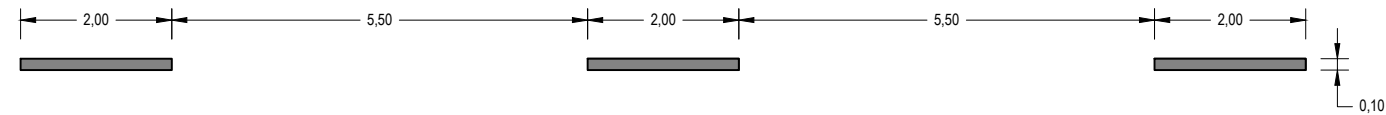
CARTEL DE LAMAS
SEN ESCALA



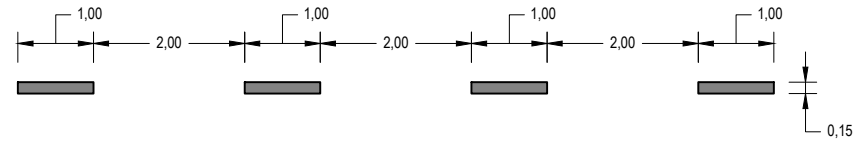
ALZADO POSTERIOR DE CARTEL
SEN ESCALA







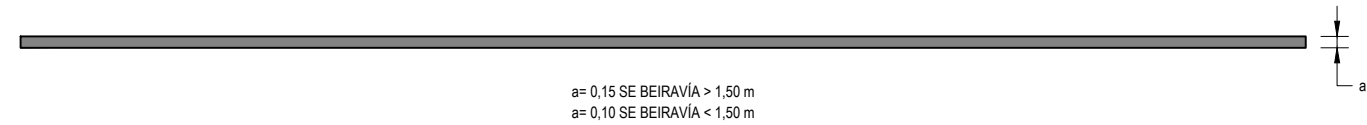
M-1.3 PARA SEPARACIÓN DE CARRÍS NORMAIS
ESCALA 1:100



M-1.12 LÍNEA DE BORDE DE CALZADA
ESCALA 1:100



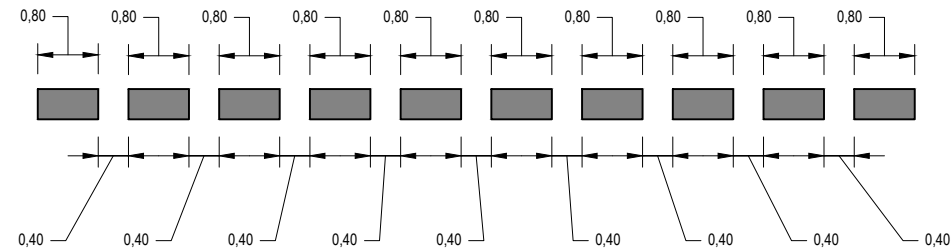
M-2.2 PARA SEPARACION DE SENTIDOS EN CALZADAS DE
DOUS OU TRES CARRÍS
ESCALA 1:100



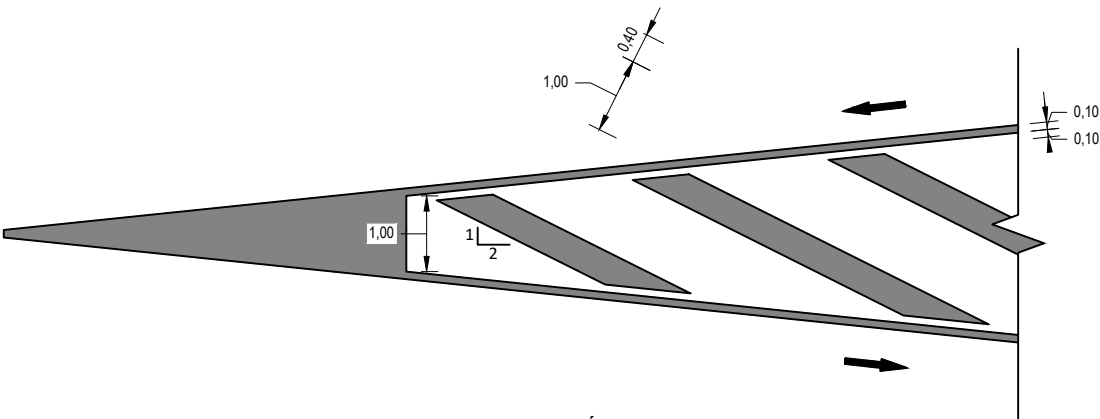
M-2.6 PARA BORDO DE CALZADA
ESCALA 1:100



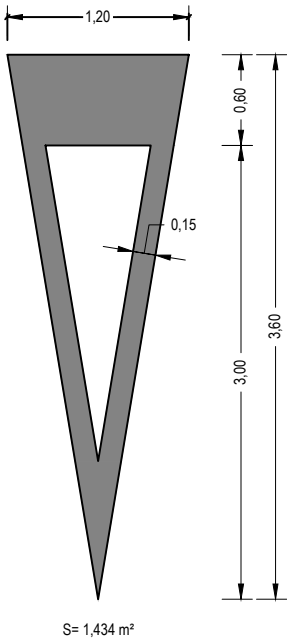
M-4.1 MARCA TRANSVERSAL CONTINUA
LIÑA DE DETENCIÓN
ESCALA 1:100



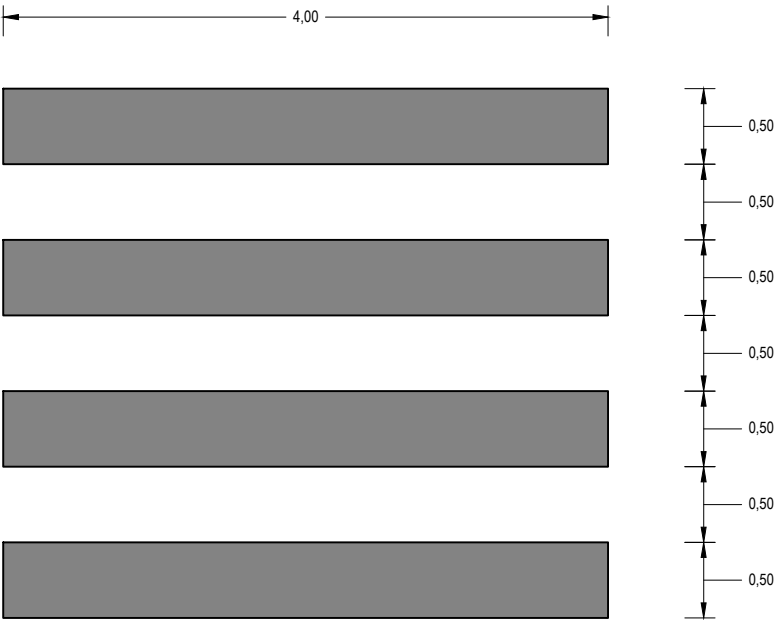
M-4.2 MARCA TRANSVERSAL DISCONTINUA
LIÑA DE CEDA O PASO
ESCALA 1:200



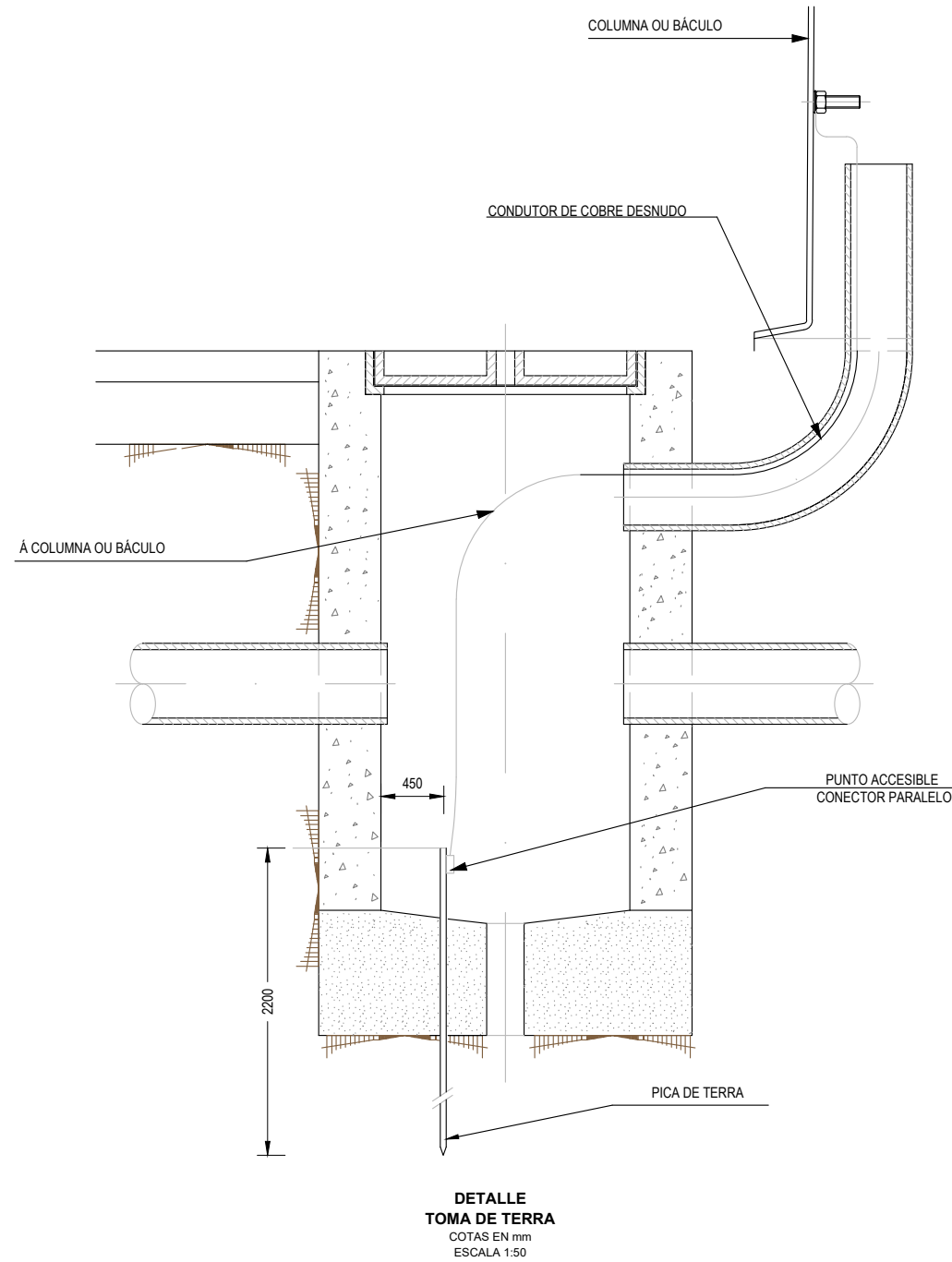
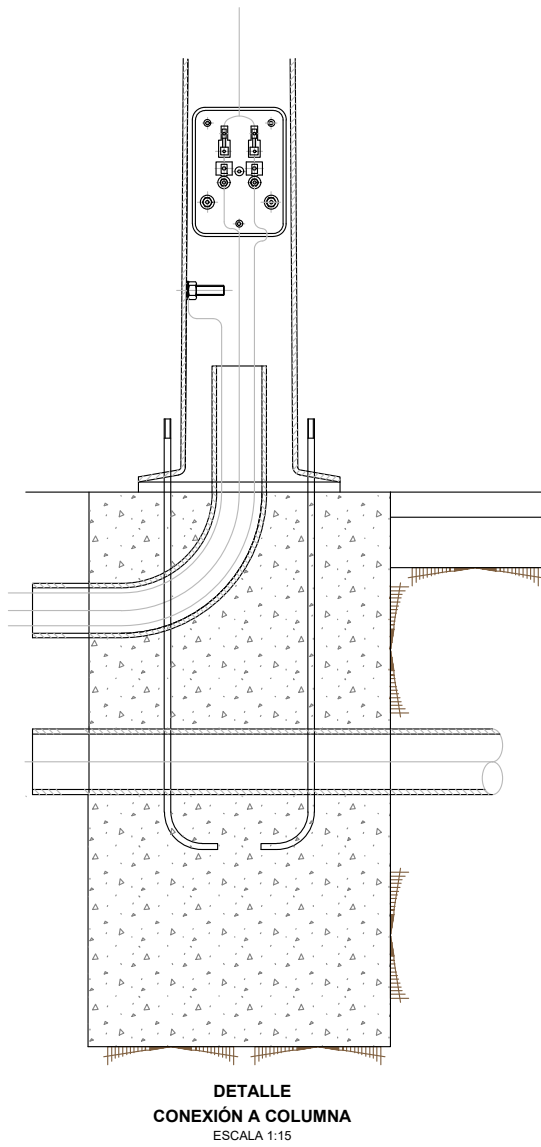
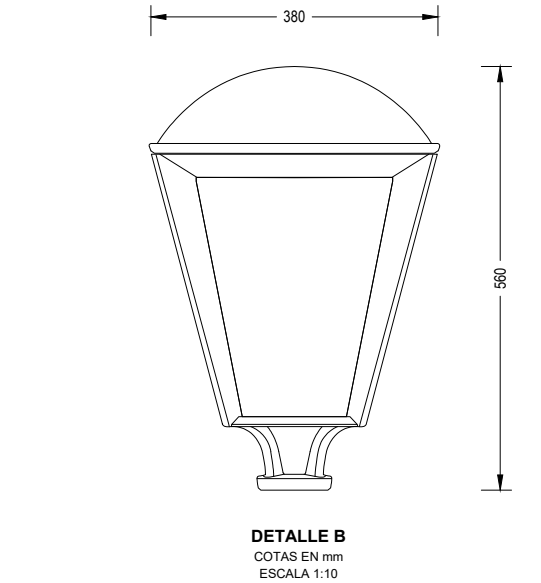
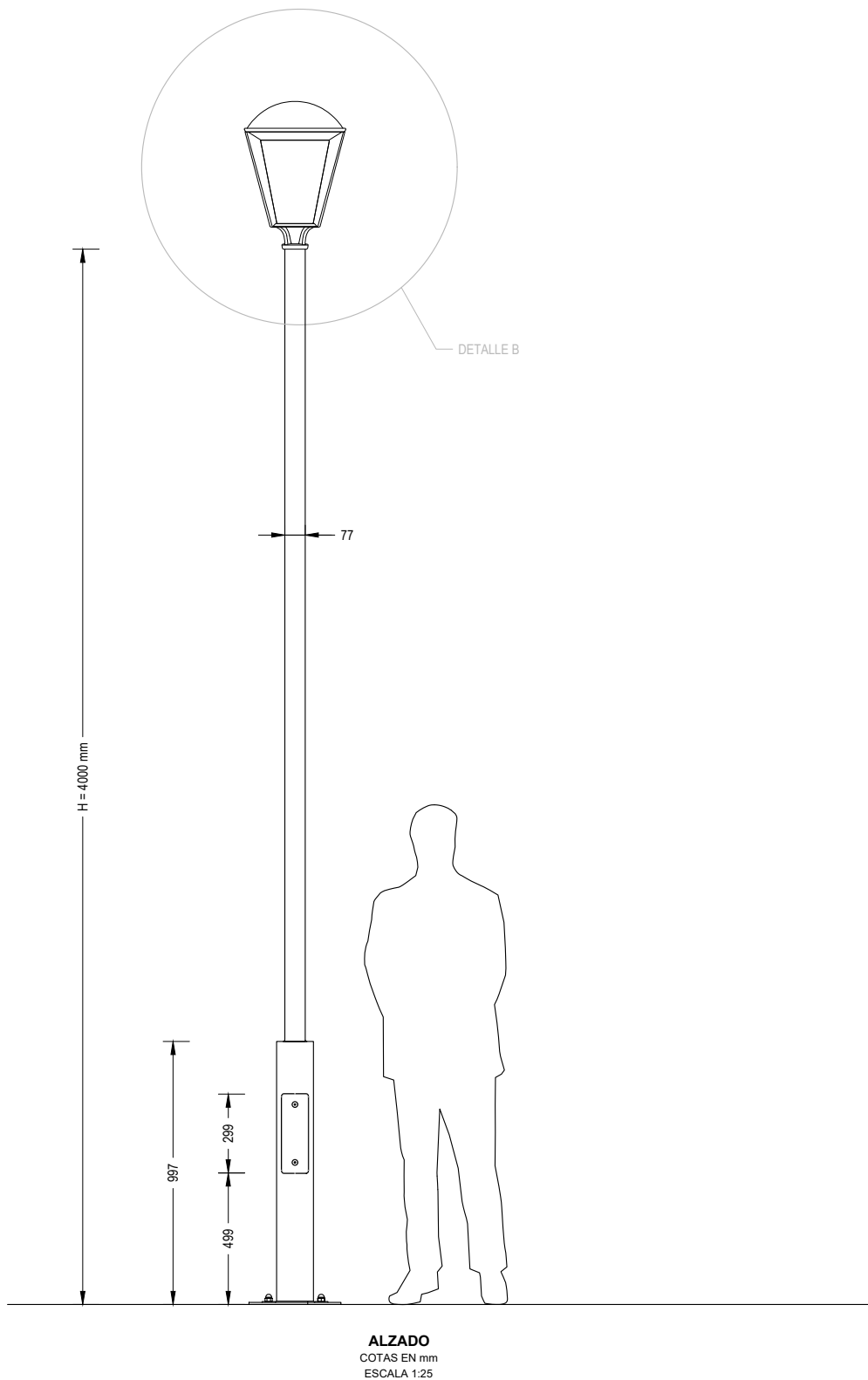
M-7.2 CEBREADO PARA CIRCULACIÓN EN DOBRE SENTIDO
ESCALA 1:100



M-6.5 INSCRIPCIÓN DE "CEDA EL PASO"
ESCALA 1:50



M-4.3 PASO DE PEATONES
ESCALA 1:50



DOCUMENTO Nº 3. ORZAMENTO

MEDICIÓNS AUXILIARES

MEDICIÓN AUXILIARES

TRABALLOS PREVIOS

LEVANTAMENTOS E RETIRADAS					DEMOLICIÓN				
E0250 LEVANTAMIENTO DE SINAL VERTICAL				6 ud	E0202 DESPEXE, ROZA E TALA				401,75 m²
EIXE	N		PARCIAL		EIXE	N	SUP. (m²)	SUBTOTAL	
AC-418	6			6 ud	AC-418	1	401,75 m²		401,75 m²
E2702 RETIRADA E NOVA COLOCACIÓN DE BÁCULO				3 ud	E0215 DEMOLICIÓN DE FIRME				225,75 m²
EIXE	PQ	N	PARCIAL		EIXE	N	SUP. (m²)	SUBTOTAL	
AC-418	15+450	1		1 ud	Asfalto	1	225,75 m²		225,75 m²
	15+470	1		1 ud					
	15+485	1		1 ud					
E0260 TRANSPLANTE DE ÁRBORES				1 ud	E0217 DEMOLICIÓN DE BEIRARRÚAS E PAV. FORMIGÓN				1048,82 m²
EIXE	PQ	N	PARCIAL		EIXE	N	LONX. (m)	ANCH. (m)	SUP. (m²)
AC-418	15+445	1		1 ud	Beirarrúas	1			335,60 m²
					Pav. Formigón	1			711,05 m²
					Bordillo	1	14,45	0,15	2,17 m²
E1031 RECUPERACIÓN DE TAPA E ARO DE ARQUETA, POZO OU SUMIDOIRO				50 ud	E0301 DEMOLICIÓN DE MUROS				9,60 m³
EIXE		N	TIPO	PARCIAL	EIXE	N	LONX. (m)	ANCH. (m)	ALT. (m)
AC-418		38	POZO/ARQUETA	38 ud	Marquesina	1	16,00	0,30	2,00
		12	SUMIDOIRO/REIXA	12 ud					
E1058 RETIRADA DE MARQUESIÑA				3 ud	E0211 FRESADO POR CM DE PROFUNDIDADE				5309,75 m²
EIXE	PQ	N	PARCIAL		EIXE	N	SUP. (m²)	SUBTOTAL	
ACCESO COLEXIO	0+010	3		3 ud	AC-418	5	1061,95 m²		5309,75 m²

MEDICIÓN AUXILIARES

MOVIMIENTO DE TERRAS

LISTADOS

ENTRADA GLORIETA						
PQ	TERRAPLÉN			DESMONTE		
	SUP. (m²)	VOL (m³)	SUMA	SUP. (m²)	VOL (m³)	SUMA
0+000,20	0,31	0,00	0,00	7,41	0,00	0,00
0+005,00	0,38	1,66	1,66	9,96	41,73	41,73
0+010,00	0,27	1,62	3,28	8,53	46,23	87,96
0+015,00	0,29	1,39	4,67	9,71	45,60	133,56
0+018,39	0,37	1,12	5,79	11,76	36,39	169,95

GLORIETA						
PQ	TERRAPLÉN			DESMONTE		
	SUP. (m²)	VOL (m³)	SUMA	SUP. (m²)	VOL (m³)	SUMA
0+000,00	1,41	0,00	0,00	12,25	0,00	0,00
0+010,00	0,97	11,88	11,88	17,03	146,38	146,38
0+020,00	0,62	7,93	19,81	26,45	217,40	363,77
0+030,00	0,38	5,01	24,82	24,88	256,63	620,41
0+040,00	0,63	5,04	29,86	13,79	193,32	813,72
0+050,00	2,36	14,94	44,80	4,35	90,67	904,39
0+060,00	1,93	21,46	66,26	0,75	25,46	929,86
0+070,00	1,41	16,68	82,94	1,18	9,65	939,51
0+080,00	0,77	10,87	93,81	7,91	45,45	984,96
0+087,96	1,41	8,67	102,48	12,25	80,25	1065,21

ACCESO CANIDO						
PQ	TERRAPLÉN			DESMONTE		
	SUP. (m²)	VOL (m³)	SUMA	SUP. (m²)	VOL (m³)	SUMA
0+002,60	0,01	0,00	0,00	0,98	0,00	0,00
0+005,00	0,01	0,02	0,02	0,72	2,04	2,04
0+009,43	0,00	0,02	0,03	0,61	2,94	4,98

ACCESO COLEXIO						
PQ	TERRAPLÉN			DESMONTE		
	SUP. (m²)	VOL (m³)	SUMA	SUP. (m²)	VOL (m³)	SUMA
0+000,00	0,14	0,00	0,00	28,37	0,00	0,00
0+005,00	0,00	0,34	0,34	21,22	123,97	123,97
0+010,00	0,00	0,00	0,34	13,15	85,91	209,88
0+015,00	0,00	0,00	0,34	10,05	57,98	267,87
0+020,44	0,00	0,01	0,36	7,00	46,40	314,26

SAÍDA GLORIETA						
PQ	TERRAPLÉN			DESMONTE		
	SUP. (m²)	VOL (m³)	SUMA	SUP. (m²)	VOL (m³)	SUMA
0+000,00	0,57	0,00	0,00	2,99	0,00	0,00
0+005,00	0,88	3,63	3,63	1,58	11,42	11,42
0+010,00	0,18	2,64	6,27	2,45	10,09	21,51
0+015,00	0,05	0,59	6,85	3,20	14,14	35,65
0+017,72	0,03	0,12	6,97	3,75	9,45	45,10

MOVIMIENTO DE TERRAS

E0304 DESMONTE OU ESCAVACIÓN EN TERRAS				1199,63 m³
LOCALIZACIÓN		N	VOL. (m³)	SUBTOTAL
Listados		1	1599,500	1599,50 m³
A deducir desmonte en rocha		-1	399,875	-399,88 m³

E0305 DESMONTE OU ESCAVACIÓN EN ROCHA				399,88 m³
LOCALIZACIÓN		N	VOL. (m³)	SUBTOTAL
Estimación desmonte en rocha (25% do total)		1	399,875	399,88 m³

E0320 TERRAPLÉN OU RECHEO CON MATERIAL DA ESCAVACIÓN				115,63 m³
LOCALIZACIÓN		N	VOL. (m³)	SUBTOTAL
Listados		1	115,630	115,63 m³

E0322 TERRAPLÉN OU RECHEO DE PRÉSTAMO SELECCIONADO					599,85 m³
LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m²)	ESP. (m)	SUBTOTAL	
AFIRMADO TIPO 1: SECCIÓN COMPLETA 3121	1	650,200	0,750	487,65 m³	
ACCESO COLEXIO	1	149,600	0,750	112,20 m³	

MEDICIÓN AUXILIARES

FIRMES

SUPERFICIES			
AFIRMADO TIPO 1: SECCIÓN COMPLETA 3121			650,20 m²
ACTUACIÓN	N	SUP. (m ²)	PARCIAL
AC-418	1	650,20	650,20 m²
AFIRMADO TIPO 2: SECCIÓN COMPLETA 4221			149,60 m²
ACTUACIÓN	N	SUP. (m ²)	PARCIAL
ACCESO COLEXIO	1	149,60	149,60 m²
AFIRMADO TIPO 3: REGULARIZACIÓN T31			127,00 m²
ACTUACIÓN	N	SUP. (m ²)	PARCIAL
AC-418	1	127,00	127,00 m²
AFIRMADO TIPO 4: REHABILITACIÓN T31			1147,60 m²
ACTUACIÓN	N	SUP. (m ²)	PARCIAL
AC-418	1	1147,60	1147,60 m²

CAPAS GRANULARES					
E1502 SABURRA ARTIFICIAL ZA 0/20					297,48 m³
LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m ²)	ESP. (m)		SUBTOTAL
AFIRMADO TIPO 1: SECCIÓN COMPLETA 3121	1	650,20	0,400		260,08 m³
AFIRMADO TIPO 2: SECCIÓN COMPLETA 4221	1	149,60	0,250		37,40 m³
MESTURAS BITUMINOSAS EN QUENTE					
E1522 MESTURA BITUMINOSA AC-16 SEMIDENSA (S)					254,11 t
LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m ²)	ESP. (m)	DENS. (t/m³)	SUBTOTAL
AFIRMADO TIPO 1: SECCIÓN COMPLETA 3121	1	650,20	0,05	2,450	79,65 t
AFIRMADO TIPO 2: SECCIÓN COMPLETA 4221	1	149,60	0,05	2,450	18,33 t
AFIRMADO TIPO 3: REGULARIZACIÓN T31	1	127,00	0,05	2,450	15,56 t
AFIRMADO TIPO 4: REHABILITACIÓN T31	1	1147,60	0,05	2,450	140,58 t
E1523 MESTURA BITUMINOSA AC-22 SEMIDENSA (S)					34,23 t
LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m ²)	ESP. (m)	DENS. (t/m³)	SUBTOTAL
AFIRMADO TIPO 3: REGULARIZACIÓN T31	1	127,00	0,110 (VM)	2,450	34,23 t
E1529 MESTURA BITUMINOSA AC-32 BASE (G)					175,23 t
LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m ²)	ESP. (m)	DENS. (t/m³)	SUBTOTAL
AFIRMADO TIPO 1: SECCIÓN COMPLETA 3121	1	650,20	0,11	2,450	175,23 t
BETUME					
E1542 BETUME BC50/70					21,62 t
MESTURA	N	PESO (t)	% BETUME		SUBTOTAL
E1522 MESTURA BITUMINOSA AC-16 SEMIDENSA (S)	1	254,114	4,80%		12,20 t
E1523 MESTURA BITUMINOSA AC-22 SEMIDENSA (S)	1	34,227	4,50%		1,54 t
E1529 MESTURA BITUMINOSA AC-32 BASE (G)	1	175,229	4,50%		7,89 t
EMULSIONS PARA REGAS					
E1553 EMULSIÓN C60B3 TER					1,25 t
LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m²)	DOT. (t/m²)		SUBTOTAL
AFIRMADO TIPO 1: SECCIÓN COMPLETA 3121	1	650,20	0,0005		0,33 t
AFIRMADO TIPO 3: REGULARIZACIÓN T31	1	127,00	0,0005		0,06 t
AFIRMADO TIPO 4: REHABILITACIÓN T31	2	1147,60	0,0005		0,86 t
E1550 EMULSIÓN C50BF4 IMP					1,20 t
LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m²)	DOT. (t/m²)		SUBTOTAL
AFIRMADO TIPO 1: SECCIÓN COMPLETA 3121	1	650,20	0,0015		0,98 t
AFIRMADO TIPO 2: SECCIÓN COMPLETA 4221	1	149,60	0,0015		0,22 t

MEDICIÓN AUXILIARES

PAVIMENTOS E BORDOS

PAVIMENTOS						
E2503 PAVIMENTO DE LOUSETA HIDRÁULICA						565,00 m²
EIXE	LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m²)	PARCIAL		
AC-418	Ambas marxes	1	565,00	565,00 m²		
E2524 PAVIMENTO DE FORMIGÓN HF-3,5 COLOREADO						3,60 m³
EIXE	DENDE	ATA	N	SUP. (m²)	ESP. (m)	PARCIAL
AC-418 (ILLETA)	15+435	15+450	1	16,00	0,20	3,20 m³
AC-418 (ILLETA)	15+475	15+480	1	2,00	0,20	0,40 m³
PAVIMENTOS DE TRÁFICO RODADO						
E2506 PAVIMENTO DE LASTRO PREFABRICADO e=20 cm						59,00 m²
EIXE	LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m²)	PARCIAL		
GLORIETA	Anel exterior	1	40,10	40,10 m²		
GLORIETA	Anel interior	1	18,90	18,90 m²		

BORDOS					
E2604 BORDO PREFABRICADO BICAPA TIPO A4					15,75 m
EIXE	LOCALIZACIÓN	N	LONX. (m)	PARCIAL	
GLORIETA	Anel interior	1	15,75	15,75 m	
E2615 BORDO PREFABRICADO BICAPA TIPO C5					256,20 m
EIXE	LOCALIZACIÓN	N	LONX. (m)	PARCIAL	
AC-418	Beirarrúa	1	256,20	256,20 m	
E2617 BORDO PREFABRICADO BICAPA TIPO C7					35,10 m
EIXE	DENDE	ATA	N	LONX. (m)	PARCIAL
AC-418 (ILLETA)	15+435	15+450	1	28,90	28,90 m
AC-418 (ILLETA)	15+475	15+480	1	6,20	6,20 m
E2619 BORDO PREFABRICADO BICAPA TIPO C9					22,10 m
EIXE	LOCALIZACIÓN	N	LONX. (m)	PARCIAL	
GLORIETA	Anel exterior	1	22,10	22,10 m	

MEDICIÓN AUXILIARES

DRENAXE

ESCAVACIÓN

E0310 ESCAVACIÓN EN GABIAS, POZOS E ALICERCES						153,80 m³
LOCALIZACIÓN	Ø (mm)	N	LONX. (m)	ANCH. (m)	ALT. (m)	SUBTOTAL
Pluviais	400	1	161,50	1,00	0,90	145,35 m³
Conexión sumidoiros	160	1	16,00	0,80	0,66	8,45 m³

E0352 RECHEO E COMPACTACIÓN CON MATERIAL DA ESCAVACIÓN						88,75 m³
LOCALIZACIÓN	Ø (mm)	N	LONX. (m)	ANCH. (m)	ALT. (m)	SUBTOTAL
Pluviais	400	1	161,50	1,00	0,50	80,75 m³
Conexión sumidoiros	160	1	16,00	1,00	0,50	8,00 m³

POZOS, ARQUETAS E SUMIDOIROS

E1001 POZO DE REXISTRO PREF.				12 ud
EIXE	N	TIPO		SUBTOTAL
Todo o tramo	12	Pozo		12 ud

E1005 SUMIDOIRO CON REIXA				11 ud
EIXE	N	TIPO		PARCIAL
Todo o tramo	11	Sumidoiro		11 ud

E1008 CANLE DE DRENAXE SUPERFICIAL CON REIXA				4,00 m
EIXE	N	LONX. (m)		PARCIAL
Todo o tramo	1	4,00		4,00 m

E1032 RECRECIDO DE POZO OU SUMIDOIRO			3 ud
LOCALIZACIÓN	N		PARCIAL
Sumidoiros reutilizados	2		2 ud
Pozos reutilizados	1		1 ud

TUBOS

E2001 TUBO PVC CORRUGADO DOBRE PAREDE Ø160			16,00 m
LOCALIZACIÓN	N		SUBTOTAL
Conexión sumidoiros	1	Todo o tramo	16,00 m

E2005 TUBO PVC CORRUGADO DOBRE PAREDE Ø400			105,30 m
LOCALIZACIÓN	N		SUBTOTAL
Pluviais	1	Todo o tramo	105,30 m

E2009 TUBO PVC CORRUGADO DOBRE PAREDE Ø400 REFORZADO			56,20 m
LOCALIZACIÓN	N		SUBTOTAL
Pluviais en estrada	1	Todo o tramo	56,20 m

MEDICIÓN AUXILIARES

SIN. VERTICAL E HORIZONTAL

SINALIZACIÓN VERTICAL					
E1705 SINAL TRIANGULAR L=135 cm					8 ud
LOCALIZACIÓN	TIPO	N	SUBTOTAL		
AC-418	P-4	2	2 ud		
ACCESO COLEXIO	P-4	1	1 ud		
ACCESO CANIDO	P-4	1	1 ud		
GLORIETA	R-1	4	4 ud		
E1702 SINAL CIRCULAR D=90 cm					12 ud
LOCALIZACIÓN	TIPO	N	SUBTOTAL		
AC-418	R-101	2	2 ud		
GLORIETA	R-101	4	4 ud		
AC-418	R-301	2	2 ud		
GLORIETA	R-402	4	4 ud		
E1711 SINAL CADRADO L=90 cm					4 ud
LOCALIZACIÓN	TIPO	N	SUBTOTAL		
AC-418	S-13	4	4 ud		
E1751 CARTEL FRECHA					0,77 m²
DENOMINACIÓN	TIPO	N	LONX. (m)	ANCH. (m)	SUBTOTAL
CARTEL FRECHA 1	S-300	1	1,15	0,4	0,41 m²
CARTEL FRECHA 2	S-300	1	1,00	0,4	0,35 m²
E1752 CARTEL DE LAMAS					8,37 m²
DENOMINACIÓN	TIPO	N	LONX. (m)	ANCH. (m)	SUBTOTAL
CARTEL DE LAMAS 1	S-200	1	2,40	1,15	2,76 m²
CARTEL DE LAMAS 2	S-200	1	2,40	1,15	2,76 m²
CARTEL DE LAMAS 3	S-200	1	2,85	1,00	2,85 m²
E1761 POSTE ACEIRO GALVANIZADO 100x50x3 mm					4 ud
DENOMINACIÓN	TIPO	N	SUBTOTAL		
CARTEL FRECHA 1	S-300	2	2 ud		
CARTEL FRECHA 2	S-300	2	2 ud		
E1764 CIMENTACIÓN E POSTE IPN-140					6 ud
LOCALIZACIÓN	TIPO	N	SUBTOTAL		
CARTEL DE LAMAS 1	S-200	2	2 ud		
CARTEL DE LAMAS 2	S-200	2	2 ud		
CARTEL DE LAMAS 3	S-200	2	2 ud		
BALIZAMENTO					
E1850 CAPTAFAROS					46 ud
EIXE	N		SUBTOTAL		
AC-418	46		46 ud		

SINALIZACIÓN HORIZONTAL			
E1602 PINTURA DE BASE ACUOSA EN MARCA VIARIA			85,30 m²
M-7.2 CEBREADO			85,30 m²
LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m2)	SUBTOTAL
AC-418	1	24,95	24,95 m²
	1	52,85	52,85 m²
ACCESO CANIDO	1	0,65	0,65 m²
ACCESO COLEXIO	1	6,85	6,85 m²
E1604 PINTURA PLÁSTICA DOUS COMPONENTES EN MARCA VIARIA			60,74 m²
M-4.3 PASO PARA PEÓN S			48,00 m²
LOCALIZACIÓN	N	LONX. (m)	ANCH. (m)
			SUBTOTAL
AC-418	9	4,00	0,50
	9	4,00	0,50
ACCESO CANIDO	6	4,00	0,50
M-6.5 CEDA O PASO			5,74 m²
LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m2)	SUBTOTAL
AC-418	2	1,434	2,87 m²
ACCESO CANIDO	1	1,434	1,43 m²
ACCESO COLEXIO	1	1,434	1,43 m²
M-6.2 BUS			7,00 m²
LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m2)	SUBTOTAL
AC-418	2	3,5	7,00 m²
E1613 MARCA VIARIA REFLEXIVA DE ANCHO 40 cm			32,19 ml
M-4.1 LIÑA DE DETENCIÓN			11,00 ml
LOCALIZACIÓN	N	LONX. (m)	SUBTOTAL
AC-418	4	2,75	11,00 ml
M-4.2 LIÑA DE CEDA O PASO			21,19 ml
LOCALIZACIÓN	N	LONX. (m)	SUBTOTAL
AC-418	1	7,45	7,45 ml
	1	4,95	4,95 ml
ACCESO CANIDO	1	4,69	4,69 ml
ACCESO COLEXIO	1	4,10	4,10 ml
E1610 MARCA VIARIA REFLEXIVA DE ANCHO 10 cm			113,15 ml
M-1.3 LIÑA DISCONTINUA SEPARACIÓN DE CARRIS NORMAIS			62,85 ml
LOCALIZACIÓN	N	LONX. (m)	SUBTOTAL
GLORIETA	1	62,85	62,85 ml
M-2.2 LIÑA CONTINUA DE SEPARACIÓN DE CARRÍL NORMAIS			50,30 ml
LOCALIZACIÓN	N	LONX. (m)	SUBTOTAL
GLORIETA	1	37,70	37,70 ml
ACCESO COLEXIO	1	12,60	12,60 ml
E1611 MARCA VIARIA REFLEXIVA DE ANCHO 15 cm			564,90 ml
M-1.12 LIÑA DIACONTINUA DE BORDO DA CALZADA			118,79 m
LOCALIZACIÓN	N	LONX. (m)	SUBTOTAL
AC-418 MD	1	66,40	66,40 ml
AC-418 MI	1	52,39	52,39 ml
M-2.6 LIÑA CONTINUA DE MARXE DE CALZADA			446,11 ml
LOCALIZACIÓN	N	LONX. (m)	SUBTOTAL
AC-418 MD	1	74,24	74,24 ml
AC-418 MI	1	85,56	85,56 ml
AC-418 ILLOTES	1	220,35	220,35 ml
ACC. CANIDO ILLOTE	1	8,13	8,13 ml
ACCESO COLEXIO MI	1	39,42	39,42 ml
ACC. COLEXIO ILLOTE	1	18,41	18,41 ml

MEDICIÓN AUXILIAR
ORDENACIÓN ECOLÓGICA

E2902 ESTENDIDO DE TERRA VEXETAL				3,93 m³
LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m²)	ESP.(m)	SUBTOTAL
GLORIETA	1	19,65	0,20	3,93 m³

E2910 CÉSPEDA SEMENTADA				19,65 m²
LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m²)		SUBTOTAL
GLORIETA	1	19,65		19,65 m²

E2911 HIDROSEMENTE F-1				12,71 m²
LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m²)		SUBTOTAL
Terraplén	1	8,15		12,71 m²

E2912 HIDROSEMENTE F-2				53,70 m²
LOCALIZACIÓN	N	SUP. (m²)		SUBTOTAL
Desmonte	1	53,70		76,25 m²

MEDICIÓN AUXILIAR
REPOSICIÓN DE SERVICIOS

SERVICIOS EXISTENTES			
E1032 RECRECIDO DE ARQUETA, POZO OU SUMIDOIRO			41 ud
LOCALIZACIÓN	N	PARCIAL	
AC-418	41	41 ud	
ALUMADO			
E2701 CIMENTACIÓN DE COLUMNA OU BÁCULO			1 ud
LOCALIZACIÓN	N	TIPO	SUBTOTAL
AC-418	1	Farola	1 ud
E2708 COLUMNA DE ALTURA 4 m			1 ud
LOCALIZACIÓN	N	TIPO	SUBTOTAL
AC-418	1	Farola	1 ud
E2325 CANALIZACIÓN DE ALUMADO PÚBLICO 2xPVC Ø=60mm			15,00 m
LOCALIZACIÓN	N	LONX. (m)	PARCIAL
AC-418	1	5,00	5,00 m
Conexión retranqueos	2	5,00	10,00 m
E2766 CONDUTOR RV-H 1x6 mm2			15,00 m
LOCALIZACIÓN	N	LONX. (m)	PARCIAL
Conexión retranqueos	3	5,00	15,00 m
E2739 LUMINARIA MICENAS GEN 2 LED OU SIMILAR			1 ud
LOCALIZACIÓN	N	SUBTOTAL	
AC-418	1	1 ud	

MEDICIÓNS XERAIS

MEDICIÓNS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
CAPÍTULO 1 TRABALLOS PREVIOS							
E0250	ud Levantamento de sinal vertical Desmontaxe, levantamento e transporte a lugar indicado pola Dirección Facultativa de sinal ou cartel.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	6					6,00
							6,00
E2702	ud Retirada e nova colocación de báculo Retirada e nova colocación de báculo con luminaria existente, incluso mangueira eléctrica, arquetas de derivación e empalmes, dado de cimentación e pernos de ancoraxe, totalmente rematado e funcionando. Incluída demolición da cimentación anterior.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	3					3,00
							3,00
E0260	ud Transplante de árbore Levantamento e transporte a lugar indicado pola Dirección Facultativa de árbore con cepellón.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1					1,00
							1,00
E1031	ud Recuperación de tapa e aro de arqueta, pozo ou sumidoiro Recuperación de tapa e aro de arqueta, pozo de rexistro ou sumidoiro, e colocación na súa nova ubicación.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	50					50,00
							50,00
E1058	ud Retirada de marquesina Retirada de marquesina existente, por módulos, incluso a completa demolición da súa cimentación e transporte a vertedoiro.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	3					3,00
							3,00
E0202	m² Despexe, roza e tala Despexe e roza do terreo consistente na estración e retirada de árbores, maleza, broza, cascallos, lixos ou cualquier material indesexable, demolición de muros de separación de fincas e p.p. de escavación de terra vexetal ata a profundidade requirida e trasporte de material extraído a vertedoiro o lugar de emprego.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	401,750				401,75
							401,75
E0215	m³ Demolición por medios mecánicos de firme bituminoso Demolición e levantado por medios mecánicos de firme bituminoso de espesor variable, con retirada, carga de produtos e transporte a vertedoiro a calquera distancia.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	225,750		0,500		112,88
							112,88

MEDICIÓNS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
E0217	m² Demolición por medios mecánicos de beirarrúas e pavimentos de formigón Demolición e levantado por medios mecánicos de beirarrúas, con soleira de formigón, e pavimentos de formigón, incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego a calquera distancia.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	1.048,820				1.048,82
							1.048,82
E0301	m³ Demolición de muro de hormigón armado Demolición de muro de hormigón armado, por medios mecánicos, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	9,600				9,60
							9,60
E0211	m² Fresado de firme por cm de profundidade Fresado do firme flexible existente, por cm de profundidade.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	5.309,750				5.309,75
							5.309,75

MEDICIÓN

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
CAPÍTULO 2 MOVEMENTO DE TERRAS							
E0304	m³ Desmonte ou escavación en terras Desmonte ou escavación en terras, con emprego de medios mecánicos, incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, a calquera distancia. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	1.199,630				1.199,63
							1.199,63
E0305	m³ Desmonte ou escavación en rocha (martelo picador) Desmonte ou escavación en roca, con emprego de medios mecánicos (martelo picador), incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, a calquera distancia. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	399,880				399,88
							399,88
E0320	m³ Terraplén ou recheo con material da escavación Terraplén con material seleccionado, adecuado ou tolerable procedente da escavación colocado en núcleos, alicerces ou espaldóns, incluído extensión, humectación e compactación ata acadar unha densidade seca non inferior ao 95% da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	115,630				115,63
							115,63
E0322	m³ Terraplén ou recheo de préstamo seleccionado Terraplén formado con material seleccionado procedente de préstamos, compactado ata acadar unha densidade seca non inferior ao 98% da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado, incluído p.p. de sobreanchos segundo PG-3, terminación e refino da superficie de coroación e noiros. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	599,850				599,85
							599,85

MEDICIÓN

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
CAPÍTULO 3 FIRMES Y PAVIMENTOS							
SUBCAPÍTULO 3.1 FIRMES							
E1502	m³ Saburra artificial ZA 0/20 Saburra artificial procedente de machaqueo, incluso material de aportación, estendida e compactada. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	297,480				297,48
							297,48
E1522	t Mestura bituminosa AC-16 surf BC50/70 S Mestura bituminosa tipo AC-16 surf BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, extensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	254,110				254,11
							254,11
E1523	t Mestura bituminosa AC-22 bin BC50/70 S Mestura bituminosa tipo AC-22 bin BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, extensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	34,230				34,23
							34,23
E1529	t Mestura bituminosa AC-32 bin BC50/70 S Mestura bituminosa tipo AC-32 bin BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, extensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	175,230				175,23
							175,23
E1542	t Betume BC 50/70 Betume mellorado con caucho, tipo BC 50/70 para mesturas bituminosas, a pe de pranta de aglomerado. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	21,620				21,62
							21,62
E1553	t Emulsión C60B3 TER Ligante a base de emulsión tipo C60B3 TER en regas de termoadherencia, colocado en obra, incluso varrido e preparación da superficie. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	1,250				1,25
							1,25
E1550	t Emulsión C50BF4 IMP Ligante a base de emulsión tipo C50BF4 IMP en regas de imprimación, colocado en obra, incluso varrido e preparación da superficie. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	1,200				1,20
							1,20

MEDICIÓNS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
SUBCAPÍTULO 3.2 PAVIMENTOS							
E2503	m² Pavimento de louseta hidráulica de 30x30 Pavimento de louseta hidráulica de 30x30 cm, colocada sobre 20 cm de HM-20 de 20 cm de espespr, incluso 2 cm morteiro para asento, e recheo de xuntas con leitada de cemento. Totalmente rematado.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	565,000				565,00
E2524	m³ Pavimento de formigón HF-3.5 Pavimento de formigón HF-3.5 con cemento de baixo calor de hidratación , incluso estendido, vibrado, regreado, 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.						565,00
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	3,600				3,60
E2506	m² Pavimento de lastro prefabricado e=20cm Pavimento de lastro de formigón prefabricado dobre capa de 20 cm de grosor e cor a especificar pola Dirección de Obra, asentado sobre un leito de area de 5 cm e 15 cm de formigón en masa, incluso selado de xuntas.						3,60
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	59,000				59,00
F2501	PA Adaptación de beirarrúa existente Partida alzada a xustificar para a adaptación de beirarrúa existente segundo á situación proxectada, incluso recrecido da base da mesma con formigón HM-20 e axuste ás rampas existentes na contorna do Centro Cívico. Totalmente rematada.						59,00
	<i>Adaptación da beirarrúa existente</i>	1					1,00
E2604	m Bordo prefabricado bicapa tipo A4 Bordo prefabricado dobre capa tipo A4, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.						1,00
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	15,750				15,75
E2614	m Bordo prefabricado bicapa tipo C5 Bordo prefabricado dobre capa tipo C5, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.						15,75
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	256,200				256,20
E2617	m Bordo prefabricado bicapa tipo C7 Bordo prefabricado dobre capa tipo C7, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.						256,20
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	35,100				35,10
E2619	m Bordo prefabricado bicapa tipo C9 Bordo prefabricado dobre capa tipo C9, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.						35,10
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	22,100				22,10

MEDICIÓNS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
							22,10

MEDICIÓNS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
CAPÍTULO 4 DRENAXE							
E0310	m³ Escavación en gabias, pozos e alicerces Escavación a calqueira profundidade en gabias, pozos, e alicerces con medios mecánicos, en toda clase de terreo, con entibación e agotamento se fose necesario, incluso transporte do material sobrante a vertedoiro ou lugar de emprego. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	153,800				153,80
E0352	m³ Recheo e compactación con material da escavación Recheo e compactación de gabias e trasdorsos de muros e obras de fábrica, con material tolerable ou adecuado procedente da escavación, compactado ata o 95% do ensaio Proctor <i>S/ medición auxiliar</i>	1	88,750				88,75
E1001	ud Pozo de rexistro Ø=1000 mm para tubos ata Ø=600 Pozo de rexistro circular Ø=100 cm para tubos hasta Ø=600 e menos de 2,5 metros de profundidade, realizado con aros de formigón prefabricado, enfoscado interior e xuntas con morteiro de cemento 1:3, soleira de formigón en masa HM-20, incluso tapa e cerco de fundición cadrado para vías peonís (D-400), rematado segundo detalle en plano. <i>S/ medición auxiliar</i>	12					12,00
E1005	ud Sumidoiro con reixa Sumidoiro con reixa de fundición tipo D-400, de dimensións 0,50 x 0,30 m, e paredes de formigón HM-20, colocado. <i>S/ medición auxiliar</i>	11					11,00
E1008	m Canle de drenaxe superficial con reixa Canle de drenaxe superficial prefabricado de formigón armado HA-30, de dimensións exteriores 0,28x0,23 m, incluso reixa de fundición clase D-400, apertura de oco, recheo do trasdós compactado (incluido material), totalmente colocado e terminado. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	4,000				4,00
E1032	ud Recrecido de arqueta, pozo ou sumidoiro Recrecido de arqueta, pozo de rexistro ou sumidoiro ata 30 cm, excepto tapa e aro. <i>S/ medición auxiliar</i>	3					3,00
E2001	m Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=160mm Tubo de PVC Ø 160 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	16,000				16,00

MEDICIÓNS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
E2005	m Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400mm Tubo de PVC Ø400 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	105,300				105,30
E2009	m Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400mm reforzado Tubo de PVC Ø400 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada. Incluso reforzado en dado de formigón para o paso do tubo baixo pavimento rodado. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	56,200				56,20

MEDICIÓNS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
CAPÍTULO 5 SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS							
SUBCAPÍTULO 5.1 SINALIZACIÓN HORIZONTAL							
E1602	m² Pintura de base acuosa en marcas viarias Solución acrílica de base acuosa aplicada en marcas, incluso premarcaxe.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	85,300				85,30
E1604	m² Pintura plástica 2 compoñentes en marcas viarias Pintura de base plástica en frío e con dous compoñentes para aplicación por pulverización en marcas viarias, incluso premarcaxe.						85,30
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	60,740				60,74
E1610	m Marca viaria reflexiva de ancho 0,10 m Marca viaria reflectante de 10 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.						60,74
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	113,150				113,15
E1611	m Marca viaria reflexiva de ancho 0,15 m Marca viaria reflectante de 15 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.						113,15
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	564,900				564,90
E1613	m Marca viaria reflexiva de ancho 0,40 m Marca viaria reflectante de 40 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.						564,90
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	32,190				32,19
SUBCAPÍTULO 5.2 SINALIZACIÓN VERTICAL							
E1705	ud Sinal triangular L=135 cm Sinal reflectante triangular de 135 cm de lado con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,70 m. de altura e sección 100x50x3 mm, dado de cimentación 0,75x0,50x0,70 m, elementos de suxeición e ancoraxe, colocada.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	8					8,00
E1702	ud Sinal circular D=90 cm Sinal reflectante circular de 90 cm de diámetro con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,30 m. de altura e sección 100x50x3 mm, dado de cimentación 0,55x0,40x0,70 m, elementos de suxeición e ancoraxe colocada.						8,00
	<i>S/ medición auxiliar</i>	12					12,00
E1711	ud Sinal cadrado L=90 cm Sinal reflectante cadrada de 90 cm de lado con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,30 m. de altura e sección 100x50x3 mm., dado de cimentación 0,70x0,65x0,40 m., elementos de suxeición e ancoraxe, colocada.						12,00
	<i>S/ medición auxiliar</i>	4					4,00

MEDICIÓNS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
E1751	m² Cartel frecha en chapa de aceiro Cartel frecha de chapa de aceiro galvanizado con nivel de reflectancia 3 para sinais tipo S-300.						4,00
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	0,770				0,77
E1752	m² Cartel de lamas de aceiro Cartel croquis de lamas en chapa de aceiro pregalvanizada reflexiva con nivel de reflectancia 3.						0,77
	<i>S/ medición auxiliar</i>	1	8,370				8,37
E1761	ud Poste aceiro galvanizado 100x50x3 mm Poste de aceiro galvanizado de 100x50x3 mm, incluso dado de cimentación de 80x75x50 cm						8,37
	<i>S/ medición auxiliar</i>	4					4,00
E1764	ud Poste IPN-140 para cartel de lamas Poste de aceiro galvanizado IPN-140 para carteles tipo S-200 ou similar, incluso parte proporcional de cimentación e ancoraxes.						4,00
	<i>S/ medición auxiliar</i>	6					6,00
SUBCAPÍTULO 5.3 BALIZAMENTO							
E1850	ud Captafaros bifacial S1R1 Captafaro bifacial tipo S1R1 instalado no pavimento, incluso adhesivo e medios auxiliares.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	46					46,00
							46,00

MEDICIÓNS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
CAPÍTULO 6 ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA							
SUBCAPÍTULO 6.1 MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRECTORAS							
E4540	PA Acondicionamento de parque de maquinaria Partida alzada de abono íntegro para o acondicionamento do parque de maquinaria, segundo o anexo de Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística, conexión ata a balsa de decantación, incluso posterior desmantelación.	1					1,00
							1,00
E4552	PA Medidas de protección atmosférica Partida alzada de abono íntegro para medidas de protección atmosférica segundo o anexo de Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística.	1					1,00
							1,00
SUBCAPÍTULO 6.2 RESTAURACIÓN PAISAXÍSTICA							
E2902	m³ Estendido terra vexetal de cabeza Estendido de terra vexetal de cabeza subministrada a granel, acopiada a unha distancia inferior a 1 km, mediante pala cargadora, formando capa uniforme de espesor indicado en proxecto, incluídos remates realizados de forma manual, medido o volume estendido. S/ medición auxiliar	1	3,930				3,93
							3,93
E2910	m² Céspedese sementado Base de céspede con mezcla de sementes segundo fórmula (Ray gras ingles, Festuca rubra, Poa protensis e Agrostis tenuis). Aparecerá mesturado con especies de floración estacional, como Manzanilla, Brezo, Herba de namorar rosa/branca, Azafrán silvestre, Allo silvestre, Carrasquilla azul, Cola de coello, Amapola silvestre, Matricaria marina, entre outras, segundo a Orde Circular OC4-2016 Proxectos mobilidade alternativa. S/ medición auxiliar	1	19,650				19,65
							19,65
E2911	m² Hidrosemente F-1 Revexetación en superficie de noiro mediante hidrosemente a base de mestura de sementes segundo fórmula F-1 do proxecto, incluso p.p. de fertilizante, enmienda, mulch e estabilizador, totalmente executado. S/ medición auxiliar	1	12,710				12,71
							12,71
E2912	m² Hidrosemente F-2 Revexetación en superficie de noiro mediante hidrosemente a base de mestura de sementes segundo fórmula F-2 do proxecto, incluso p.p. de fertilizante, enmienda, mulch e estabilizador, totalmente executado. S/ medición auxiliar	1	53,700				53,70
							53,70

MEDICIÓNS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
CAPÍTULO 7 REPOSICIÓN DE SERVIZOS							
SUBCAPÍTULO 7.1 ALUMADO PÚBLICO							
E2701	ud Cimentación de columna ou báculo Cimentación para columna ou báculo de 50x50x90 cm, con formigón HM-20/P/20 e catro redondos de ancoraxe con rosca, incluso escavación e retirada de terras sobrantas a vertedoiro, totalmente rematada. <i>S/ medición auxiliar</i>	1					1,00
							1,00
E2708	ud Columna de altura 4 m Columna telescópica de 4 m de altura, incluso p.p. de pernos de ancoraxe, toma de terra con pica xabalina cobreada electrolíticamente, conexionado, material auxiliar, accesorios e replanteos. <i>S/ medición auxiliar</i>	1					1,00
							1,00
E2325	m Canalización de alumado público 2xPVC Ø=60mm Prisma de canalización con dous tubos de PVC Ø60 mm incluído cable conductor, escavación en gabia e reforzo con formigón HNE-15. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	15,000				15,00
							15,00
E2766	m Condutor RV-K 1x6 mm² Condutor para alumado exterior, segundo ITC-BT 09, executado con cable de cobre RV-K 0,6/1 kV de 1x6 mm² incluso p.p. de conexionado, material auxiliar e accesorios. <i>S/ medición auxiliar</i>	1	15,000				15,00
							15,00
E2739	ud Luminaria MICENAS gen 2 LED 56W ou equivalente Luminaria para alumeado viario tipo MICENAS gen 2 LED de potencia 56W ou equivalente. <i>S/ medición auxiliar</i>	1					1,00
							1,00

MEDICIÓN

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
SUBCAPÍTULO 7.2 OUTROS							
E1032	ud Recrecido de arqueta, pozo ou sumidoiro Recrecido de arqueta, pozo de rexistro ou sumidoiro ata 30 cm, excepto tapa e aro.						
	<i>S/ medición auxiliar</i>	41					41,00
F3501	PA Reposición da rede de abastecemento existente Partida alzada a xustificar para a reposición da rede de abastecemento existente, de PVC Ø 200, con execución do novo tramo de rede, e posterior conexión a rede existente, incluso p.p. de cortes e extraccions, xuntas, pezas especiais e accesorios e mantemento de servizo existente, probada. Incluso retirada da rede existente e transporte a vertedoiro autorizado. Totalmente colocada e en funcionamento.						41,00
	<i>Afección á rede de abastecemento existente</i>	1					1,00
F3502	PA Reposición da rede de saneamento existente Partida alzada a xustificar para a reposición da rede de saneamento existente, de PVC Ø 400, con execución do novo tramo de rede, e posterior conexión a rede existente, incluso p.p. de cortes e extraccions, xuntas, pezas especiais e accesorios e mantemento de servizo existente, probada. Incluso retirada da rede existente e transporte a vertedoiro autorizado. Totalmente colocada e en funcionamento.						1,00
	<i>Afección á rede de saneamento existente</i>	1					1,00

MEDICIÓN

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
CAPÍTULO 8 OBRAS COMPLEMENTARIAS							
F2870	PA Recolocación de marquesiña existente Partida alzada a xustificar para a recolocación da marquesiña existente no acceso ao colexio, incluso execución de muro do formigón coas mesmas características co existente. Totalmente instalada e executada.						
	<i>Marquesiña en acceso ao colexio</i>	1					1,00
E4501	PA Limpeza e remate de obras Partida alzada de abono íntegro para limpeza e terminación das obras.						1,00

MEDICIÓN

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
CAPÍTULO 9 XESTIÓN DE RESIDUOS							
F4511	ud Xestión de residuos						
	Xestión de residuos, segundo o Estudio incluído no anexo correspondente.						
	S/ anexo Xestión de Residuos	1					1,00
							1,00

MEDICIÓN

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06							
Código	Descrición	A Uds	B Lonxitude	C Anchura	D Altura	Fórmula	Parciais
CAPÍTULO 10 SEGURIDADE E SAÚDE							
F4512	ud Seguridade e saúde						
	Seguridade e saúde, segundo o Estudio incluído no anexo correspondente.						
	S/ anexo Seguridade e saúde	1					1,00
							1,00

CADRO DE PREZOS Nº 1

CADRO DE PREZOS Nº 1

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
E0110	m²	Encofrado plano	112,35
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CENTO DOCE EUROS con TRINTA E CINCO CÉNTIMOS.			
E0133	m³	Hormigón HM-20	69,43
Ascende o prezo total da partida á cantidade de SESENTA E NOVE EUROS con CORENTA E TRES CÉNTIMOS.			
E0202	m²	Despexe, roza e tala Despexe e roza do terreo consistente na estración e retirada de árbores, maleza, broza, cascallos, lixos ou calquer material indesexable, demolición de muros de separación de fincas e p.p. de escavación de terra vexetal ata a profundidade requirida e trasporte de material extraído a vertedoiro o lugar de emprego.	1,42
Ascende o prezo total da partida á cantidade de UN EURO con CORENTA E DOUS CÉNTIMOS.			
E0211	m²	Fresado de firme por cm de profundidade Fresado do firme flexible existente, por cm de profundidade.	0,72
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CERO EUROS con SETENTA E DOUS CÉNTIMOS.			
E0215	m³	Demolición por medios mecánicos de firme bituminoso Demolición e levantamento por medios mecánicos de firme bituminoso de espesor variable, con retirada, carga de produtos e transporte a vertedoiro a calquera distancia.	28,75
Ascende o prezo total da partida á cantidade de VINTE E OITO EUROS con SETENTA E CINCO CÉNTIMOS.			
E0217	m²	Demolición por medios mecánicos de beirarrúas e pavimentos de formigón Demolición e levantamento por medios mecánicos de beirarrúas, con soleira de formigón, e pavimentos de formigón, incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego a calquera distancia.	6,69
Ascende o prezo total da partida á cantidade de SEIS EUROS con SESENTA E NOVE CÉNTIMOS.			
E0250	ud	Levantamento de sinal vertical Desmontaxe, levantamento e transporte a lugar indicado pola Dirección Facultativa de sinal ou cartel.	50,19
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CINCUENTA EUROS con DEZANOVE CÉNTIMOS.			
E0260	ud	Transplante de árbore Levantamento e transporte a lugar indicado pola Dirección Facultativa de árbore con cepellón.	172,54
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CENTO SETENTA E DOUS EUROS con CINCUENTA E CATRO CÉNTIMOS.			
E0301	m³	Demolición de muro de hormigón armado Demolición de muro de hormigón armado, por medios mecánicos, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	40,52
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CORENTA EUROS con CINCUENTA E DOUS CÉNTIMOS.			

CADRO DE PREZOS Nº 1

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
E0304	m³	Desmonte ou escavación en terras Desmonte ou escavación en terras, con emprego de medios mecánicos, incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, a calquera distancia.	3,65
Ascende o prezo total da partida á cantidade de TRES EUROS con SESENTA E CINCO CÉNTIMOS.			
E0305	m³	Desmonte ou escavación en rocha (martelo picador) Desmonte ou escavación en roca, con emprego de medios mecánicos (martelo picador), incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, a calquera distancia.	21,51
Ascende o prezo total da partida á cantidade de VINTE E UN EUROS con CINCUENTA E UN CÉNTIMOS.			
E0310	m³	Escavación en gabias, pozos e alicerces Escavación a calqueira profundidade en gabias, pozos, e alicerces con medios mecánicos, en toda clase de terreo, con entibación e agotamento se fose necesario, incluso transporte do material sobrannte a vertedoiro ou lugar de emprego.	8,30
Ascende o prezo total da partida á cantidade de OITO EUROS con TRINTA CÉNTIMOS.			
E0320	m³	Terraplén ou recheo con material da escavación Terraplén con material seleccionado, adecuado ou tolerable procedente da escavación colocado en núcleos, alicerces ou espaldóns, incluso extensión, humectación e compactación ata acadar unha densidade seca non inferior ao 95% da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado.	2,65
Ascende o prezo total da partida á cantidade de DOUS EUROS con SESENTA E CINCO CÉNTIMOS.			
E0322	m³	Terraplén ou recheo de préstamo seleccionado Terraplén formado con material seleccionado procedente de préstamos, compactado ata acadar unha densidade seca non inferior ao 98% da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado, incluso p.p. de sobreanchos segundo PG-3, terminación e refino da superficie de coroación e noiros.	9,53
Ascende o prezo total da partida á cantidade de NOVE EUROS con CINCUENTA E TRES CÉNTIMOS.			
E0352	m³	Recheo e compactación con material da escavación Recheo e compactación de gabias e trasdorsos de muros e obras de fábrica, con material tolerable ou adecuado procedente da escavación, compactado ata o 95% do ensaio Proctor	11,81
Ascende o prezo total da partida á cantidade de ONCE EUROS con OITENTA E UN CÉNTIMOS.			
E1001	ud	Pozo de rexistro Ø=1000 mm para tubos ata Ø=600 Pozo de rexistro circular Ø=100 cm para tubos hasta Ø=600 e menos de 2,5 metros de profundidade, realizado con aros de formigón prefabricado, enfoscado interior e xuntas con morteiro de cemento 1:3, soleira de formigón en masa HM--20, incluso tapa e cerco de fundición cadrado para vías peonís (D-400), rematado segundo detalle en plano.	674,33
Ascende o prezo total da partida á cantidade de SEISCENTOS SETENTA E CATRO EUROS con TRINTA E TRES CÉNTIMOS.			

CADRO DE PREZOS Nº 1

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

	Código	Ud	Descrición	Importe
E1005	ud		Sumidoiro con reixa Sumidoiro con reixa de fundición tipo D-400, de dimensións 0,50 x 0,30 m, e paredes de formigón HM-20, colocado.	187,89
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CENTO OITENTA E SETE EUROS con OITENTA E NOVE CÉNTIMOS.				
E1008	m		Canle de drenaxe superficial con reixa Canle de drenaxe superficial prefabricado de formigón armado HA-30, de dimensións exteriores 0,28x0,23 m, incluso reixa de fundición clase D-400, apertura de oco, recheo do trasdós compactado (incluído material), totalmente colocado e terminado.	99,71
Ascende o prezo total da partida á cantidade de NOVENTA E NOVE EUROS con SETENTA E UN CÉNTIMOS.				
E1031	ud		Recuperación de tapa e aro de arqueta, pozo ou sumidoiro Recuperación de tapa e aro de arqueta, pozo de rexistro ou sumidoiro, e colocación na súa nova ubicación.	34,65
Ascende o prezo total da partida á cantidade de TRINTA E CATRO EUROS con SESENTA E CINCO CÉNTIMOS.				
E1032	ud		Recrecido de arqueta, pozo ou sumidoiro Recrecido de arqueta, pozo de rexistro ou sumidoiro ata 30 cm, excepto tapa e aro.	171,39
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CENTO SETENTA E UN EUROS con TRINTA E NOVE CÉNTIMOS.				
E1058	ud		Retirada de marquesina Retirada de marquesina existente, por módulos, incluso a completa demolición da súa cimentación e transporte a vertedoiro.	407,42
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CATROCENTOS SETE EUROS con CORENTA E DOUS CÉNTIMOS.				
E1502	m³		Saburra artificial ZA 0/20 Saburra artificial procedente de machaqueo, incluso material de aportación, estendida e compactada.	25,58
Ascende o prezo total da partida á cantidade de VINTE E CINCO EUROS con CINCUENTA E OITO CÉNTIMOS.				
E1522	t		Mestura bituminosa AC-16 surf BC50/70 S Mestura bituminosa tipo AC-16 surf BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, extensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume.	42,87
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CORENTA E DOUS EUROS con OITENTA E SETE CÉNTIMOS.				
E1523	t		Mestura bituminosa AC-22 bin BC50/70 S Mestura bituminosa tipo AC-22 bin BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, extensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume.	38,87
Ascende o prezo total da partida á cantidade de TRINTA E OITO EUROS con OITENTA E SETE CÉNTIMOS.				
E1529	t		Mestura bituminosa AC-32 bin BC50/70 S Mestura bituminosa tipo AC-32 bin BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, extensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume.	39,56
Ascende o prezo total da partida á cantidade de TRINTA E NOVE EUROS con CINCUENTA E SEIS CÉNTIMOS.				

CADRO DE PREZOS Nº 1

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

	Código	Ud	Descrición	Importe
E1542	t		Betume BC 50/70 Betume mellorado con caucho, tipo BC 50/70 para mesturas bituminosas, a pe de pranta de aglomerado.	777,55
Ascende o prezo total da partida á cantidade de SETECENTOS SETENTA E SETE EUROS con CINCUENTA E CINCO CÉNTIMOS.				
E1550	t		Emulsión C50BF4 IMP Ligante a base de emulsión tipo C50BF4 IMP en regas de imprimación, colocado en obra, incluso varrido e preparación da superficie.	942,02
Ascende o prezo total da partida á cantidade de NOVECENTOS CORENTA E DOUS EUROS con DOUS CÉNTIMOS.				
E1553	t		Emulsión C60B3 TER Ligante a base de emulsión tipo C60B3 TER en regas de termoadherencia, colocado en obra, incluso varrido e preparación da superficie.	893,88
Ascende o prezo total da partida á cantidade de OITOCENTOS NOVENTA E TRES EUROS con OITENTA E OITO CÉNTIMOS.				
E1602	m²		Pintura de base acuosa en marcas viarias Solución acrílica de base acuosa aplicada en marcas, incluso premarcaxe.	9,01
Ascende o prezo total da partida á cantidade de NOVE EUROS con UN CÉNTIMOS.				
E1604	m²		Pintura plástica 2 compoñentes en marcas viarias Pintura de base plástica en frío e con dous compoñentes para aplicación por pulverización en marcas viarias, incluso premarcaxe.	15,28
Ascende o prezo total da partida á cantidade de QUINCE EUROS con VINTE E OITO CÉNTIMOS.				
E1610	m		Marca viaria reflexiva de ancho 0,10 m Marca viaria reflectante de 10 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.	0,65
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CERO EUROS con SESENTA E CINCO CÉNTIMOS.				
E1611	m		Marca viaria reflexiva de ancho 0,15 m Marca viaria reflectante de 15 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.	0,92
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CERO EUROS con NOVENTA E DOUS CÉNTIMOS.				
E1613	m		Marca viaria reflexiva de ancho 0,40 m Marca viaria reflectante de 40 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.	1,82
Ascende o prezo total da partida á cantidade de UN EURO con OITENTA E DOUS CÉNTIMOS.				
E1702	ud		Sinal circular D=90 cm Sinal reflectante circular de 90 cm de diámetro con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,30 m. de altura e sección 100x50x3 mm, dado de cimentación 0,55x0,40x0,70 m, elementos de suxeición e ancoraxe colocada.	223,19
Ascende o prezo total da partida á cantidade de DOUSCENTOS VINTE E TRES EUROS con DEZANOVE CÉNTIMOS.				

CADRO DE PREZOS Nº 1

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

	Código	Ud	Descrición	Importe
E1705	ud		Sinal triangular L=135 cm Sinal reflectante triangular de 135 cm de lado con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,70 m. de altura e sección 100x50x3 mm, dado de cimentación 0,75x0,50x0,70 m, elementos de suxeición e ancoraxe, colocada.	260,81
Ascende o prezo total da partida á cantidade de DOUSCENTOS SESENTA EUROS con OITENTA E UN CÉNTIMOS.				
E1711	ud		Sinal cadrado L=90 cm Sinal reflectante cadrada de 90 cm de lado con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,30 m. de altura e sección 100x50x3 mm., dado de cimentación 0,70x0,65x0,40 m., elementos de suxeición e ancoraxe, colocada.	231,08
Ascende o prezo total da partida á cantidade de DOUSCENTOS TRINTA E UN EUROS con OITO CÉNTIMOS.				
E1751	m²		Cartel frecha en chapa de aceiro Cartel frecha de chapa de aceiro galvanizado con nivel de reflectancia 3 para sinais tipo S-300.	289,09
Ascende o prezo total da partida á cantidade de DOUSCENTOS OITENTA E NOVE EUROS con NOVE CÉNTIMOS.				
E1752	m²		Cartel de lamas de aceiro Cartel croquis de lamas en chapa de aceiro pregalvanizada reflexiva con nivel de reflectancia 3.	335,90
Ascende o prezo total da partida á cantidade de TRESCENTOS TRINTA E CINCO EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS.				
E1761	ud		Poste aceiro galvanizado 100x50x3 mm Poste de aceiro galvanizado de 100x50x3 mm, incluso dado de cimentación de 80x75x50 cm	104,44
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CENTO CATRO EUROS con CORENTA E CATRO CÉNTIMOS.				
E1764	ud		Poste IPN-140 para cartel de lamas Poste de aceiro galvanizado IPN-140 para carteles tipo S-200 ou similar, incluso parte proporcional de cimentación e ancoraxes.	605,02
Ascende o prezo total da partida á cantidade de SEISCENTOS CINCO EUROS con DOUS CÉNTIMOS.				
E1850	ud		Captafaros bifacial S1R1 Captafaro bifacial tipo S1R1 instalado no pavimento, incluso adhesivo e medios auxiliares.	9,20
Ascende o prezo total da partida á cantidade de NOVE EUROS con VINTE CÉNTIMOS.				
E2001	m		Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=160mm Tubo de PVC Ø 160 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada.	20,69
Ascende o prezo total da partida á cantidade de VINTE EUROS con SESENTA E NOVE CÉNTIMOS.				
E2005	m		Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400mm Tubo de PVC Ø400 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada.	61,90

CADRO DE PREZOS Nº 1

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

	Código	Ud	Descrición	Importe
Ascende o prezo total da partida á cantidade de SESENTA E UN EUROS con NOVENTA CÉNTIMOS.				
E2009	m		Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400mm reforzado Tubo de PVC Ø400 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada. Incluso reforzado en dado de formigón para o paso do tubo baixo pavimento rodado.	87,99
Ascende o prezo total da partida á cantidade de OITENTA E SETE EUROS con NOVENTA E NOVE CÉNTIMOS.				
E2325	m		Canalización de alumado público 2xPVC Ø=60mm Prisma de canalización con dous tubos de PVC Ø60 mm incluído cable conductor, escavación en gabia e reforzo con formigón HNE-15.	16,47
Ascende o prezo total da partida á cantidade de DEZASEIS EUROS con CORENTA E SETE CÉNTIMOS.				
E2503	m²		Pavimento de louseta hidráulica de 30x30 Pavimento de louseta hidráulica de 30x30 cm, colocada sobre 20 cm de HM-20 de 20 cm de espespr, incluso 2 cm morteiro para asento, e recheo de xuntas con leitada de cemento. Totalmente rematado.	35,63
Ascende o prezo total da partida á cantidade de TRINTA E CINCO EUROS con SESENTA E TRES CÉNTIMOS.				
E2506	m²		Pavimento de lastro prefabricado e=20cm Pavimento de lastro de formigón prefabricado dobre capa de 20 cm de grosor e cor a especificar pola Dirección de Obra, asentado sobre un leito de area de 5 cm e 15 cm de formigón en masa, incluso selado de xuntas.	43,06
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CORENTA E TRES EUROS con SEIS CÉNTIMOS.				
E2524	m³		Pavimento de formigón HF-3.5 Pavimento de formigón HF-3.5 con cemento de baixo calor de hidratación , incluso estendido, vibrado, regreado, 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.	148,73
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CENTO CORENTA E OITO EUROS con SETENTA E TRES CÉNTIMOS.				
E2604	m		Bordo prefabricado bicapa tipo A4 Bordo prefabricado dobre capa tipo A4, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.	12,78
Ascende o prezo total da partida á cantidade de DOCE EUROS con SETENTA E OITO CÉNTIMOS.				
E2614	m		Bordo prefabricado bicapa tipo C5 Bordo prefabricado dobre capa tipo C5, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.	19,54
Ascende o prezo total da partida á cantidade de DEZANOVE EUROS con CINCUENTA E CATRO CÉNTIMOS.				
E2617	m		Bordo prefabricado bicapa tipo C7 Bordo prefabricado dobre capa tipo C7, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.	19,73
Ascende o prezo total da partida á cantidade de DEZANOVE EUROS con SETENTA E TRES CÉNTIMOS.				

CADRO DE PREZOS Nº 1

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
E2619	m	Bordo prefabricado bicapa tipo C9 Bordo prefabricado dobre capa tipo C9, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.	17,23
Ascende o prezo total da partida á cantidade de DEZASETE EUROS con VINTE E TRES CÉNTIMOS.			
E2701	ud	Cimentación de columna ou báculo Cimentación para columna ou báculo de 50x50x90 cm, con formigón HM-20/P/20 e catro redondos de ancoraxe con rosca, incluso escavación e retirada de terras sobrantes a vertedoiro, totalmente rematada.	165,73
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CENTO SESENTA E CINCO EUROS con SETENTA E TRES CÉNTIMOS.			
E2702	ud	Retirada e nova colocación de báculo Retirada e nova colocación de báculo con luminaria existente, incluso manguera eléctrica, arquetas de derivación e empalmes, dado de cimentación e pernos de ancoraxe, totalmente rematado e funcionando. Incluída demolición da cimentación anterior.	577,68
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CINCOCENTOS SETENTA E SETE EUROS con SESENTA E OITO CÉNTIMOS.			
E2708	ud	Columna de altura 4 m Columna telescópica de 4 m de altura, incluso p.p. de pernos de ancoraxe, toma de terra con pica xabalina cobreada electrolíticamente, conexiónado, material auxiliar, accesorios e replanteos.	530,44
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CINCOCENTOS TRINTA EUROS con CORENTA E CATRO CÉNTIMOS.			
E2739	ud	Luminaria MICENAS gen 2 LED 56W ou equivalente Luminaria para alumado viario tipo MICENAS gen 2 LED de potencia 56W ou equivalente.	1.012,71
Ascende o prezo total da partida á cantidade de MIL DOCE EUROS con SETENTA E UN CÉNTIMOS.			
E2766	m	Condutor RV-K 1x6 mm² Condutor para alumado exterior, segundo ITC-BT 09, executado con cable de cobre RV-K 0,6/1 kV de 1x6 mm² incluso p.p. de conexiónado, material auxiliar e accesorios.	7,23
Ascende o prezo total da partida á cantidade de SETE EUROS con VINTE E TRES CÉNTIMOS.			
E2902	m³	Estendido terra vexetal de cabeza Estendido de terra vexetal de cabeza subministrada a granel, acopiada a unha distancia inferior a 1 km, mediante pala cargadora, formando capa uniforme de espesor indicado en proxecto, incluídos remates realizados de forma manual, medido o volume estendido.	36,52
Ascende o prezo total da partida á cantidade de TRINTA E SEIS EUROS con CINCUENTA E DOUS CÉNTIMOS.			

CADRO DE PREZOS Nº 1

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
E2910	m²	Céspedese mentado Base de céspede con mezcla de sementes segundo fórmula (Ray gras ingles, Festuca rubra, Poa protensis e Agrostis tenuis). Aparecerá mesturado con especies de floración estacional, como Manzanilla, Brezo, Herba de namorar rosa/branca, Azafrán silvestre, Allo silvestre, Carrasquilla azul, Cola de coello, Amapola silvestre, Matricaria marina, entre outras, segundo a Orde Circular OC4-2016 Proxectos mobilidade alternativa.	3,61
Ascende o prezo total da partida á cantidade de TRES EUROS con SESENTA E UN CÉNTIMOS.			
E2911	m²	Hidrosemente F-1 Revexetación en superficie de noiro mediante hidrosemente a base de mestura de sementes segundo fórmula F-1 do proxecto, incluso p.p. de fertilizante, enmienda, mulch e estabilizador, totalmente executado.	1,82
Ascende o prezo total da partida á cantidade de UN EURO con OITENTA E DOUS CÉNTIMOS.			
E2912	m²	Hidrosemente F-2 Revexetación en superficie de noiro mediante hidrosemente a base de mestura de sementes segundo fórmula F-2 do proxecto, incluso p.p. de fertilizante, enmienda, mulch e estabilizador, totalmente executado.	0,78
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CERO EUROS con SETENTA E OITO CÉNTIMOS.			
E4501	PA	Limpeza e remate de obras Partida alzada de abono íntegro para limpeza e terminación das obras.	2.000,00
Ascende o prezo total da partida á cantidade de DOUS MIL EUROS.			
E4540	PA	Acondicionamento de parque de maquinaria Partida alzada de abono íntegro para o acondicionamento do parque de maquinaria, segundo o anexo de Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística, conexión ata a balsa de decantación, incluso posterior desmantelación.	400,00
Ascende o prezo total da partida á cantidade de CATROCENTOS EUROS.			
E4552	PA	Medidas de protección atmosférica Partida alzada de abono íntegro para medidas de protección atmosférica segundo o anexo de Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística.	300,00
Ascende o prezo total da partida á cantidade de TRESCENTOS EUROS.			
A Coruña, xaneiro de 2024.			
O Enxeñeiro de Camiños Autor do Proxecto		O Enxeñeiro de Camiños Director do Proxecto	
Asdo.: Hadrián Arias Durán		Asdo.: Javier Mesura Álvarez	

CADRO DE PREZOS Nº 2

CADRO DE PREZOS Nº 2

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
E0110	m²	Encofrado plano	
			Man de obra 10,16
			Maquinaria 5,02
			Resto de obra 5,35
			TOTAL PARTIDA..... 112,35
E0133	m³	Hormigón HM-20	
			Man de obra 3,32
			Maquinaria 9,60
			Materiais..... 53,20
			Resto de obra 3,31
E0202	m²	Despexe, roza e tala Despexe e roza do terreo consistente na estración e retirada de árbores, maleza, broza, cascallos, lixos ou calquer material indesexable, demolición de muros de separación de fincas e p.p. de escavación de terra vexetal ata a profundidade requirida e trasporte de material extraído a vertedoiro o lugar de emprego.	
			Man de obra 0,85
			Maquinaria 0,50
			Resto de obra 0,07
			TOTAL PARTIDA..... 1,42
E0211	m²	Fresado de firme por cm de profundidade Fresado do firme flexible existente, por cm de profundidade.	
			Man de obra 0,19
			Maquinaria 0,50
			Resto de obra 0,03
			TOTAL PARTIDA..... 0,72
E0215	m³	Demolición por medios mecánicos de firme bituminoso Demolición e levantado por medios mecánicos de firme bituminoso de espesor variable, con retirada, carga de produtos e transporte a vertedoiro a calquera distancia.	
			Man de obra 2,31
			Maquinaria 25,07
			Resto de obra 1,37
			TOTAL PARTIDA..... 28,75
E0217	m²	Demolición por medios mecánicos de beirarrúas e pavimentos de formigón Demolición e levantado por medios mecánicos de beirarrúas, con soleira de formigón, e pavimentos de formigón, incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego a calquera distancia.	
			Man de obra 0,73
			Maquinaria 5,64
			Resto de obra 0,32
			TOTAL PARTIDA..... 6,69
E0250	ud	Levantamento de sinal vertical Desmontaxe, levantamento e transporte a lugar indicado pola Dirección Facultativa de sinal ou cartel.	

CADRO DE PREZOS Nº 2

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
			Man de obra 11,47
			Maquinaria 36,33
			Resto de obra 2,39
			TOTAL PARTIDA..... 50,19
E0260	ud	Transplante de árbore Levantamento e transporte a lugar indicado pola Dirección Facultativa de árbore con cepellón.	
			Man de obra 76,93
			Maquinaria 87,39
			Resto de obra 8,22
			TOTAL PARTIDA..... 172,54
E0301	m³	Demolición de muro de hormigón armado Demolición de muro de hormigón armado, por medios mecánicos, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	
			Man de obra 5,79
			Maquinaria 32,80
			Resto de obra 1,93
			TOTAL PARTIDA..... 40,52
E0304	m³	Desmonte ou escavación en terras Desmonte ou escavación en terras, con emprego de medios mecánicos, incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, a calquera distancia.	
			Man de obra 0,10
			Maquinaria 3,38
			Resto de obra 0,17
			TOTAL PARTIDA..... 3,65
E0305	m³	Desmonte ou escavación en rocha (martelo picador) Desmonte ou escavación en roca, con emprego de medios mecánicos (martelo picador), incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, a calquera distancia.	
			Man de obra 1,87
			Maquinaria 18,62
			Resto de obra 1,02
			TOTAL PARTIDA..... 21,51
E0310	m³	Escavación en gabias, pozos e alicerces Escavación a calqueira profundidade en gabias, pozos, e alicerces con medios mecánicos, en toda clase de terreo, con entibación e agotamento se fose necesario, incluso transporte do material sobrannte a vertedoiro ou lugar de emprego.	
			Man de obra 1,90
			Maquinaria 4,72
			Materiais..... 1,28
			Resto de obra 0,40
			TOTAL PARTIDA..... 8,30

CADRO DE PREZOS Nº 2

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
E0320	m³	Terraplén ou recheo con material da escavación Terraplén con material seleccionado, adecuado ou tolerable procedente da escavación colocado en núcleos, alicerces ou espaldóns, incluso extensión, humectación e compactación ata acadar unha densidade seca non inferior ao 95% da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado.	
		Man de obra	0,76
		Maquinaria	1,58
		Materiais.....	0,18
		Resto de obra	0,13
		TOTAL PARTIDA.....	2,65
E0322	m³	Terraplén ou recheo de préstamo seleccionado Terraplén formado con material seleccionado procedente de préstamos, compactado ata acadar unha densidade seca non inferior ao 98% da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado, incluso p.p. de sobreanchos segundo PG-3, terminación e refino da superficie de coroación e noiros.	
		Man de obra	1,53
		Maquinaria	4,33
		Materiais.....	3,23
		Resto de obra	0,45
		TOTAL PARTIDA.....	9,53
E0352	m³	Recheo e compactación con material da escavación Recheo e compactación de gabias e trasdorsos de muros e obras de fábrica, con material tolerable ou adecuado procedente da escavación, compactado ata o 95% do ensaio Proctor	
		Man de obra	4,29
		Maquinaria	6,96
		Resto de obra	0,56
		TOTAL PARTIDA.....	11,81
E1001	ud	Pozo de rexistro Ø=1000 mm para tubos ata Ø=600 Pozo de rexistro circular Ø=100 cm para tubos hasta Ø=600 e menos de 2,5 metros de profundidade, realizado con aros de formigón prefabricado, enfoscado interior e xuntas con morteiro de cemento 1:3, soleira de formigón en masa HM--20, incluso tapa e cerco de fundición cadrado para vías peonís (D-400), rematado segundo detalle en plano.	
		Man de obra	119,74
		Maquinaria	12,74
		Materiais.....	509,75
		Resto de obra	32,11
		TOTAL PARTIDA.....	674,33
E1005	ud	Sumidoiro con reixa Sumidoiro con reixa de fundición tipo D-400, de dimensións 0,50 x 0,30 m, e paredes de formigón HM-20, colocado.	
		Man de obra	46,43
		Maquinaria	17,94
		Materiais.....	114,57
		Resto de obra	8,95
		TOTAL PARTIDA.....	187,89

CADRO DE PREZOS Nº 2

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
E1008	m	Canle de drenaxe superficial con reixa Canle de drenaxe superficial prefabricado de formigón armado HA-30, de dimensións exteriores 0,28x0,23 m, incluso reixa de fundición clase D-400, apertura de oco, recheo do trasdós compactado (incluído material), totalmente colocado e terminado.	
		Man de obra	9,94
		Maquinaria	11,59
		Materiais.....	73,17
		Resto de obra	5,01
		TOTAL PARTIDA.....	99,71
E1031	ud	Recuperación de tapa e aro de arqueta, pozo ou sumidoiro Recuperación de tapa e aro de arqueta, pozo de rexistro ou sumidoiro, e colocación na súa nova ubicación.	
		Man de obra	28,27
		Maquinaria	0,02
		Materiais.....	4,71
		Resto de obra	1,65
		TOTAL PARTIDA.....	34,65
E1032	ud	Recrecido de arqueta, pozo ou sumidoiro Recrecido de arqueta, pozo de rexistro ou sumidoiro ata 30 cm, excepto tapa e aro.	
		Man de obra	38,30
		Maquinaria	17,58
		Materiais.....	107,35
		Resto de obra	8,16
		TOTAL PARTIDA.....	171,39
E1058	ud	Retirada de marquesina Retirada de marquesina existente, por módulos, incluso a completa demolición da súa cimentación e transporte a vertedoiro.	
		Man de obra	169,90
		Maquinaria	218,12
		Resto de obra	19,40
		TOTAL PARTIDA.....	407,42
E1502	m³	Saburra artificial ZA 0/20 Saburra artificial procedente de machaqueo, incluso material de aportación, estendida e compactada.	
		Man de obra	0,93
		Maquinaria	6,05
		Materiais.....	17,38
		Resto de obra	1,22
		TOTAL PARTIDA.....	25,58
E1522	t	Mestura bituminosa AC-16 surf BC50/70 S Mestura bituminosa tipo AC-16 surf BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, extensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume.	
		Man de obra	4,46
		Maquinaria	15,65
		Materiais.....	20,72
		Resto de obra	2,04
		TOTAL PARTIDA.....	42,87

CADRO DE PREZOS Nº 2

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
E1523	t	Mestura bituminosa AC-22 bin BC50/70 S Mestura bituminosa tipo AC-22 bin BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, estensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume.	
		Man de obra	4,51
		Maquinaria	12,40
		Materiais.....	20,11
		Resto de obra	1,85
		TOTAL PARTIDA.....	38,87
E1529	t	Mestura bituminosa AC-32 bin BC50/70 S Mestura bituminosa tipo AC-32 bin BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, estensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume.	
		Man de obra	4,82
		Maquinaria	11,43
		Materiais.....	21,43
		Resto de obra	1,88
		TOTAL PARTIDA.....	39,56
E1542	t	Betume BC 50/70 Betume mellorado con caucho, tipo BC 50/70 para mesturas bituminosas, a pe de pranta de aglomerado.	
		Materiais.....	740,52
		Resto de obra	37,03
		TOTAL PARTIDA.....	777,55
E1550	t	Emulsión C50BF4 IMP Ligante a base de emulsión tipo C50BF4 IMP en regas de imprimación, colocado en obra, incluso varrido e preparación da superficie.	
		Man de obra	6,90
		Maquinaria	11,20
		Materiais.....	879,06
		Resto de obra	44,86
		TOTAL PARTIDA.....	942,02
E1553	t	Emulsión C60B3 TER Ligante a base de emulsión tipo C60B3 TER en regas de termoadherencia, colocado en obra, incluso varrido e preparación da superficie.	
		Man de obra	6,90
		Maquinaria	11,20
		Materiais.....	833,21
		Resto de obra	42,57
		TOTAL PARTIDA.....	893,88
E1602	m²	Pintura de base acuosa en marcas viarias Solución acrílica de base acuosa aplicada en marcas, incluso premarcaxe.	
		Man de obra	1,89
		Maquinaria	4,68
		Materiais.....	2,01
		Resto de obra	0,43
		TOTAL PARTIDA.....	9,01
E1604	m²	Pintura plástica 2 compoñentes en marcas viarias Pintura de base plástica en frío e con dous compoñentes para aplicación por pulverización en marcas viarias, incluso premarcaxe.	

CADRO DE PREZOS Nº 2

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
		Man de obra	2,77
		Maquinaria	8,57
		Materiais.....	3,21
		Resto de obra	0,73
		TOTAL PARTIDA.....	15,28
E1610	m	Marca viaria reflexiva de ancho 0,10 m Marca viaria reflectante de 10 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.	
		Man de obra	0,07
		Maquinaria	0,31
		Materiais.....	0,24
		Resto de obra	0,03
		TOTAL PARTIDA.....	0,65
E1611	m	Marca viaria reflexiva de ancho 0,15 m Marca viaria reflectante de 15 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.	
		Man de obra	0,31
		Maquinaria	0,31
		Materiais.....	0,26
		Resto de obra	0,04
		TOTAL PARTIDA.....	0,92
E1613	m	Marca viaria reflexiva de ancho 0,40 m Marca viaria reflectante de 40 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.	
		Man de obra	0,29
		Maquinaria	0,75
		Materiais.....	0,69
		Resto de obra	0,09
		TOTAL PARTIDA.....	1,82
E1702	ud	Sinal circular D=90 cm Sinal reflectante circular de 90 cm de diámetro con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,30 m. de altura e sección 100x50x3 mm, dado de cimentación 0,55x0,40x0,70 m, elementos de suxeición e ancoraxe colocada.	
		Man de obra	11,62
		Maquinaria	1,69
		Materiais.....	199,25
		Resto de obra	10,63
		TOTAL PARTIDA.....	223,19
E1705	ud	Sinal triangular L=135 cm Sinal reflectante triangular de 135 cm de lado con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,70 m. de altura e sección 100x50x3 mm, dado de cimentación 0,75x0,50x0,70 m, elementos de suxeición e ancoraxe, colocada.	
		Man de obra	12,38
		Maquinaria	2,48
		Materiais.....	233,54
		Resto de obra	12,42
		TOTAL PARTIDA.....	260,81

CADRO DE PREZOS Nº 2

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
E1711	ud	Sinal cadrado L=90 cm Sinal reflectante cadrada de 90 cm de lado con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,30 m. de altura e sección 100x50x3 mm., dado de cimentación 0,70x0,65x0,40 m., elementos de suxeición e ancoraxe, colocada.	
		Man de obra	11,98
		Maquinaria	1,93
		Materiais.....	214,87
		Resto de obra	2,29
		TOTAL PARTIDA.....	231,08
E1751	m²	Cartel frecha en chapa de aceiro Cartel frecha de chapa de aceiro galvanizado con nivel de reflectancia 3 para sinais tipo S-300.	
		Man de obra	26,53
		Maquinaria	3,02
		Materiais.....	243,04
		Resto de obra	16,50
		TOTAL PARTIDA.....	289,09
E1752	m²	Cartel de lamas de aceiro Cartel croquis de lamas en chapa de aceiro pregalvanizada reflexiva con nivel de reflectancia 3.	
		Man de obra	47,46
		Maquinaria	15,08
		Materiais.....	254,19
		Resto de obra	19,17
		TOTAL PARTIDA.....	335,90
E1761	ud	Poste aceiro galvanizado 100x50x3 mm Poste de aceiro galvanizado de 100x50x3 mm, incluso dado de cimentación de 80x75x50 cm	
		Man de obra	3,09
		Maquinaria	3,58
		Materiais.....	92,80
		Resto de obra	4,97
		TOTAL PARTIDA.....	104,44
E1764	ud	Poste IPN-140 para cartel de lamas Poste de aceiro galvanizado IPN-140 para carteles tipo S-200 ou similar, incluso parte proporcional de cimentación e ancoraxes.	
		Man de obra	45,71
		Maquinaria	46,85
		Materiais.....	477,95
		Resto de obra	34,52
		TOTAL PARTIDA.....	605,02
E1850	ud	Captafaros bifacial S1R1 Captafaro bifacial tipo S1R1 instalado no pavimento, incluso adhesivo e medios auxiliares.	
		Man de obra	2,12
		Materiais.....	6,55
		Resto de obra	0,53
		TOTAL PARTIDA.....	9,20

CADRO DE PREZOS Nº 2

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
E2001	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=160mm Tubo de PVC Ø 160 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada.	
		Man de obra	2,72
		Maquinaria	8,31
		Materiais.....	8,68
		Resto de obra	0,99
		TOTAL PARTIDA.....	20,69
E2005	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400mm Tubo de PVC Ø400 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada.	
		Man de obra	6,82
		Maquinaria	8,31
		Materiais.....	43,83
		Resto de obra	2,95
		TOTAL PARTIDA.....	61,90
E2009	m	Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400mm reforzado Tubo de PVC Ø400 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada. Incluso reforzado en dado de formigón para o paso do tubo baixo pavimento rodado.	
		Man de obra	9,31
		Maquinaria	10,91
		Materiais.....	63,59
		Resto de obra	4,19
		TOTAL PARTIDA.....	87,99
E2325	m	Canalización de alumado público 2xPVC Ø=60mm Prisma de canalización con dous tubos de PVC Ø60 mm incluído cable conductor, escavación en gabia e reforzo con formigón HNE-15.	
		Man de obra	1,90
		Maquinaria	0,50
		Materiais.....	12,79
		Resto de obra	1,28
		TOTAL PARTIDA.....	16,47
E2503	m²	Pavimento de louseta hidráulica de 30x30 Pavimento de louseta hidráulica de 30x30 cm, colocada sobre 20 cm de HM-20 de 20 cm de espespr, incluso 2 cm morteiro para asento, e recheo de xuntas con leitada de cemento. Totalmente rematado.	
		Man de obra	8,99
		Maquinaria	2,09
		Materiais.....	22,50
		Resto de obra	2,04
		TOTAL PARTIDA.....	35,63

CADRO DE PREZOS Nº 2

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
--------	----	------------	---------

E2506	m²	Pavimento de lastro prefabricado e=20cm Pavimento de lastro de formigón prefabricado dobre capa de 20 cm de grosor e cor a especificar pola Dirección de Obra, asentado sobre un leito de area de 5 cm e 15 cm de formigón en masa, incluso selado de xuntas.	Man de obra 7,28 Maquinaria 1,30 Materiais..... 32,44 Resto de obra 2,05 TOTAL PARTIDA..... 43,06
E2524	m³	Pavimento de formigón HF-3.5 Pavimento de formigón HF-3.5 con cemento de baixo calor de hidratación , incluso estendido, vibrado, regreado, 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.	Man de obra 9,08 Maquinaria 42,66 Materiais..... 89,91 Resto de obra 7,08 TOTAL PARTIDA..... 148,73
E2604	m	Bordo prefabricado bicapa tipo A4 Bordo prefabricado dobre capa tipo A4, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.	Man de obra 2,31 Maquinaria 0,52 Materiais..... 9,34 Resto de obra 0,61 TOTAL PARTIDA..... 12,78
E2614	m	Bordo prefabricado bicapa tipo C5 Bordo prefabricado dobre capa tipo C5, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.	Man de obra 2,92 Maquinaria 1,16 Materiais..... 14,53 Resto de obra 0,93 TOTAL PARTIDA..... 19,54
E2617	m	Bordo prefabricado bicapa tipo C7 Bordo prefabricado dobre capa tipo C7, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.	Man de obra 2,86 Maquinaria 1,10 Materiais..... 14,84 Resto de obra 0,94 TOTAL PARTIDA..... 19,73
E2619	m	Bordo prefabricado bicapa tipo C9 Bordo prefabricado dobre capa tipo C9, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.	

CADRO DE PREZOS Nº 2

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
--------	----	------------	---------

			Man de obra	2,74
			Maquinaria	0,97
			Materiais.....	12,70
			Resto de obra	0,82
			TOTAL PARTIDA.....	17,23
E2701	ud	Cimentación de columna ou báculo		
		Cimentación para columna ou báculo de 50x50x90 cm, con formigón HM-20/P/20 e catro redondos de ancoraxe con rosca, incluso escavación e retirada de terras sobrantes a vertedoiro, totalmente rematada.		
			Man de obra	92,01
			Maquinaria	8,43
			Materiais.....	49,90
			Resto de obra	15,41
			TOTAL PARTIDA.....	165,73
E2702	ud	Retirada e nova colocación de báculo		
		Retirada e nova colocación de báculo con luminaria existente, incluso mangueira eléctrica, arquetas de derivación e empalmes, dado de cimentación e pernos de ancoraxe, totalmente rematado e funcionando. Incluída demolición da cimentación anterior.		
			Man de obra	140,04
			Maquinaria	306,91
			Materiais.....	103,22
			Resto de obra	27,51
			TOTAL PARTIDA.....	577,68
E2708	ud	Columna de altura 4 m		
		Columna telescópica de 4 m de altura, incluso p.p. de pernos de ancoraxe, toma de terra con pica xabalina cobreada electrolíticamente, conexionado, material auxiliar, accesorios e replanteos.		
			Man de obra	77,47
			Maquinaria	30,15
			Materiais.....	397,56
			Resto de obra	25,26
			TOTAL PARTIDA.....	530,44
E2739	ud	Luminaria MICENAS gen 2 LED 56W ou equivalente		
		Luminaria para alumeadado viario tipo MICENAS gen 2 LED de potencia 56W ou equivalente.		
			Man de obra	78,94
			Maquinaria	30,15
			Materiais.....	855,40
			Resto de obra	48,22
			TOTAL PARTIDA.....	1.012,71
E2766	m	Condutor RV-K 1x6 mm²		
		Condutor para alumado exterior, segundo ITC-BT 09, executado con cable de cobre RV-K 0,6/1 kV de 1x6 mm² incluso p.p. de conexionado, material auxiliar e accesorios.		
			Man de obra	0,54
			Materiais.....	6,35
			Resto de obra	0,34
			TOTAL PARTIDA.....	7,23

CADRO DE PREZOS Nº 2

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
E2902	m³	Estendido terra vexetal de cabeza Estendido de terra vexetal de cabeza subministrada a granel, acopiada a unha distancia inferior a 1 km, mediante pala cargadora, formando capa uniforme de espesor indicado en proxecto, incluídos remates realizados de forma manual, medido o volume estendido.	
		Man de obra	0,17
		Maquinaria	0,11
		Materiais.....	34,50
		Resto de obra	1,74
		TOTAL PARTIDA.....	36,52
E2910	m²	Céspedese sementado Base de céspede con mezcla de sementes segundo fórmula (Ray gras ingles, Festuca rubra, Poa protensis e Agrostis tenuis). Aparecerá mesturado con especies de floración estacional, como Manzanilla, Brezo, Herba de namorar rosa/branca, Azafrán silvestre, Allo silvestre, Carrasquilla azul, Cola de coello, Amapola silvestre, Matricaria marina, entre outras, segundo a Orde Circular OC4-2016 Proxectos mobilidade alternativa.	
		Man de obra	2,59
		Materiais.....	0,82
		Resto de obra	0,20
		TOTAL PARTIDA.....	3,61
E2911	m²	Hidrosemente F-1 Revexetación en superficie de noiro mediante hidrosemente a base de mestura de sementes segundo fórmula F-1 do proxecto, incluso p.p. de fertilizante, enmienda, mulch e estabilizador, totalmente executado.	
		Man de obra	0,18
		Maquinaria	1,25
		Materiais.....	0,28
		Resto de obra	0,11
		TOTAL PARTIDA.....	1,82
E2912	m²	Hidrosemente F-2 Revexetación en superficie de noiro mediante hidrosemente a base de mestura de sementes segundo fórmula F-2 do proxecto, incluso p.p. de fertilizante, enmienda, mulch e estabilizador, totalmente executado.	
		Man de obra	0,18
		Maquinaria	0,25
		Materiais.....	0,30
		Resto de obra	0,05
		TOTAL PARTIDA.....	0,78
E4501	PA	Limpeza e remate de obras Partida alzada de abono íntegro para limpeza e terminación das obras.	
		Resto de obra	2.000,00
		TOTAL PARTIDA.....	2.000,00
E4540	PA	Acondicionamento de parque de maquinaria Partida alzada de abono íntegro para o acondicionamento do parque de maquinaria, segundo o anexo de Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística, conexión ata a balsa de decantación, incluso posterior desmantelación.	

CADRO DE PREZOS Nº 2

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Ud	Descrición	Importe
		Resto de obra	400,00
		TOTAL PARTIDA.....	400,00
E4552	PA	Medidas de protección atmosférica Partida alzada de abono íntegro para medidas de protección atmosférica segundo o anexo de Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística.	
		Resto de obra	300,00
		TOTAL PARTIDA.....	300,00
		A Coruña, xaneiro de 2024.	
		O Enxeñeiro de Camiños Autor do Proxecto	O Enxeñeiro de Camiños Director do Proxecto
		Asdo.: Hadrián Arias Durán	Asdo.: Javier Mesura Álvarez

ORZAMENTOS PARCIAIS

ORZAMENTOS PARCIAIS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe
CAPÍTULO 1 TRABALLOS PREVIOS				
E0250	ud Levantamento de sinal vertical Desmontaxe, levantamento e transporte a lugar indicado pola Dirección Facultativa de sinal ou cartel.	6,00	50,19	301,14
E2702	ud Retirada e nova colocación de báculo Retirada e nova colocación de báculo con luminaria existente, incluso mangueira eléctrica, arquetas de derivación e empalmes, dado de cimentación e pernos de ancoraxe, totalmente rematado e funcionando. Incluída demolición da cimentación anterior.	3,00	577,68	1.733,04
E0260	ud Transplante de árbore Levantamento e transporte a lugar indicado pola Dirección Facultativa de árbore con cepellón.	1,00	172,54	172,54
E1031	ud Recuperación de tapa e aro de arqueta, pozo ou sumidoiro Recuperación de tapa e aro de arqueta, pozo de rexistro ou sumidoiro, e colocación na súa nova ubicación.	50,00	34,65	1.732,50
E1058	ud Retirada de marquesina Retirada de marquesina existente, por módulos, incluso a completa demolición da súa cimentación e transporte a vertedoiro.	3,00	407,42	1.222,26
E0202	m² Despexe, roza e tala Despexe e roza do terreo consistente na estración e retirada de árbores, maleza, broza, cascallos, lixos ou cualquier material indesexable, demolición de muros de separación de fincas e p.p. de escavación de terra vexetal ata a profundidade requirida e trasporte de material extraído a vertedoiro o lugar de emprego.	401,75	1,42	570,49
E0215	m³ Demolición por medios mecánicos de firme bituminoso Demolición e levantamento por medios mecánicos de firme bituminoso de espesor variable, con retirada, carga de productos e transporte a vertedoiro a calquera distancia.	112,88	28,75	3.245,30
E0217	m² Demolición por medios mecánicos de beirarrúas e pavimentos de formigón Demolición e levantamento por medios mecánicos de beirarrúas, con soleira de formigón, e pavimentos de formigón, incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego a calquera distancia.	1.048,82	6,69	7.016,61
E0301	m³ Demolición de muro de hormigón armado Demolición de muro de hormigón armado, por medios mecánicos, incluso corte de acero, carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo.	9,60	40,52	388,99
E0211	m² Fresado de firme por cm de profundidade Fresado do firme flexible existente, por cm de profundidade.	5.309,75	0,72	3.823,02

ORZAMENTOS PARCIAIS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe
TOTAL CAPÍTULO 1 TRABALLOS PREVIOS				20.205,89

ORZAMENTOS PARCIAIS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe
CAPÍTULO 2 MOVEMENTO DE TERRAS				
E0304	m³ Desmonte ou escavación en terras Desmonte ou escavación en terras, con emprego de medios mecánicos, incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, a calquera distancia.	1.199,63	3,65	4.378,65
E0305	m³ Desmonte ou escavación en rocha (martelo picador) Desmonte ou escavación en roca, con emprego de medios mecánicos (martelo picador), incluído carga e transporte de material resultante a vertedoiro ou lugar de emprego, a calquera distancia.	399,88	21,51	8.601,42
E0320	m³ Terraplén ou recheo con material da escavación Terraplén con material seleccionado, adecuado ou tolerable procedente da escavación colocado en núcleos, alicerces ou espaldóns, incluído extensión, humectación e compactación ata acadar unha densidade seca non inferior ao 95% da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado.	115,63	2,65	306,42
E0322	m³ Terraplén ou recheo de préstamo seleccionado Terraplén formado con material seleccionado procedente de préstamos, compactado ata acadar unha densidade seca non inferior ao 98% da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado, incluído p.p. de sobrecargos segundo PG-3, terminación e refino da superficie de coración e noiros.	599,85	9,53	5.716,57
TOTAL CAPÍTULO 2 MOVEMENTO DE TERRAS			19.003,06	

ORZAMENTOS PARCIAIS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe
CAPÍTULO 3 FIRMES Y PAVIMENTOS				
SUBCAPÍTULO 3.1 FIRMES				
E1502	m³ Saburra artificial ZA 0/20 Saburra artificial procedente de machaqueo, incluso material de aportación, estendida e compactada.	297,48	25,58	7.609,54
E1522	t Mestura bituminosa AC-16 surf BC50/70 S Mestura bituminosa tipo AC-16 surf BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, extensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume.	254,11	42,87	10.893,70
E1523	t Mestura bituminosa AC-22 bin BC50/70 S Mestura bituminosa tipo AC-22 bin BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, extensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume.	34,23	38,87	1.330,52
E1529	t Mestura bituminosa AC-32 bin BC50/70 S Mestura bituminosa tipo AC-32 bin BC50/70 S, incluso fabricación, transporte, extensión e compactación, incluído filler de aportación e excluído o betume.	175,23	39,56	6.932,10
E1542	t Betume BC 50/70 Betume mellorado con caucho, tipo BC 50/70 para mesturas bituminosas, a pe de pranta de aglomerado.	21,62	777,55	16.810,63
E1553	t Emulsión C60B3 TER Ligante a base de emulsión tipo C60B3 TER en regas de termoadherencia, colocado en obra, incluso varrido e preparación da superficie.	1,25	893,88	1.117,35
E1550	t Emulsión C50BF4 IMP Ligante a base de emulsión tipo C50BF4 IMP en regas de imprimación, colocado en obra, incluso varrido e preparación da superficie.	1,20	942,02	1.130,42
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.1 FIRMES			45.824,26	

ORZAMENTOS PARCIAIS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe
SUBCAPÍTULO 3.2 PAVIMENTOS				
E2503	m² Pavimento de louseta hidráulica de 30x30 Pavimento de louseta hidráulica de 30x30 cm, colocada sobre 20 cm de HM-20 de 20 cm de espespr, incluso 2 cm morteiro para asento, e recheo de xuntas con leitada de cemento. Totalmente rematado.	565,00	35,63	20.130,95
E2524	m³ Pavimento de formigón HF-3.5 Pavimento de formigón HF-3.5 con cemento de baixo calor de hidratación , incluso estendido, vibrado, regreado, curado con producto filmóxeno, estriado ou ranurado e p.p. de xuntas. Incluída a ejecución dun tramo de proba de 4 m de lonxitude a aprobar pola Dirección de Obra.	3,60	148,73	535,43
E2506	m² Pavimento de lastro prefabricado e=20cm Pavimento de lastro de formigón prefabricado dobre capa de 20 cm de grosor e cor a especificar pola Dirección de Obra, asentado sobre un leito de area de 5 cm e 15 cm de formigón en masa, incluso selado de xuntas.	59,00	43,06	2.540,54
F2501	PA Adaptación de beirarrúa existente Partida alzada a xustificar para a adaptación de beirarrúa existente segundo á situación proxectada, incluso recrecido da base da mesma con formigón HM-20 e axuste ás rampas existentes na contorna do Centro Cívico. Totalmente rematada.	1,00	1.339,28	1.339,28
E2604	m Bordo prefabricado bicapa tipo A4 Bordo prefabricado dobre capa tipo A4, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.	15,75	12,78	201,29
E2614	m Bordo prefabricado bicapa tipo C5 Bordo prefabricado dobre capa tipo C5, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.	256,20	19,54	5.006,15
E2617	m Bordo prefabricado bicapa tipo C7 Bordo prefabricado dobre capa tipo C7, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.	35,10	19,73	692,52
E2619	m Bordo prefabricado bicapa tipo C9 Bordo prefabricado dobre capa tipo C9, incluso preparación de asento, soleira de HNE-20 e rexuntado.	22,10	17,23	380,78
TOTAL SUBCAPÍTULO 3.2 PAVIMENTOS				30.826,94
TOTAL CAPÍTULO 3 FIRMES Y PAVIMENTOS				76.651,20

ORZAMENTOS PARCIAIS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe
CAPÍTULO 4 DRENAXE				
E0310	m³ Escavación en gabias, pozos e alicerces Escavación a calqueira profundidade en gabias, pozos, e alicerces con medios mecánicos, en toda clase de terreo, con entibación e agotamento se fose necesario, incluso transporte do material sobrannte a vertedoiro ou lugar de emprego.	153,80	8,30	1.276,54
E0352	m³ Recheo e compactación con material da escavación Recheo e compactación de gabias e trasdorsos de muros e obras de fábrica, con material tolerable ou adecuado procedente da escavación, compactado ata o 95% do ensaio Proctor	88,75	11,81	1.048,14
E1001	ud Pozo de rexistro Ø=1000 mm para tubos ata Ø=600 Pozo de rexistro circular Ø=100 cm para tubos hasta Ø=600 e menos de 2,5 metros de profundidade, realizado con aros de formigón prefabricado, enfoscado interior e xuntas con morteiro de cemento 1:3, soleira de formigón en masa HM-20, incluso tapa e cerco de fundición cadrado para vías peonís (D-400), rematado segundo detalle en plano.	12,00	674,33	8.091,96
E1005	ud Sumidoiro con reixa Sumidoiro con reixa de fundición tipo D-400, de dimensións 0,50 x 0,30 m, e paredes de formigón HM-20, colocado.	11,00	187,89	2.066,79
E1008	m Canle de drenaxe superficial con reixa Canle de drenaxe superficial prefabricado de formigón armado HA-30, de dimensións exteriores 0,28x0,23 m, incluso reixa de fundición clase D-400, apertura de oco, recheo do trasdós compactado (incluido material), totalmente colocado e terminado.	4,00	99,71	398,84
E1032	ud Recrecido de arqueta, pozo ou sumidoiro Recrecido de arqueta, pozo de rexistro ou sumidoiro ata 30 cm, excepto tapa e aro.	3,00	171,39	514,17
E2001	m Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=160mm Tubo de PVC Ø 160 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada.	16,00	20,69	331,04
E2005	m Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400mm Tubo de PVC Ø400 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada.	105,30	61,90	6.518,07

ORZAMENTOS PARCIAIS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe
E2009	m Tubo PVC corrugado dobre parede Ø=400mm reforzado Tubo de PVC Ø400 mm de dobre parede SN-8 (interior liso, exterior corrugado) con unión por copa con xunta elástica, colocada sobre unha cama de area de 10 cm, incluso recheo con material seleccionado ata 30 cm por riba da xeratriz superior, probada. Incluso reforzado en dado de formigón para o paso do tubo baixo pavimento rodado.	56,20	87,99	4.945,04
TOTAL CAPÍTULO 4 DRENAXE.....			25.190,59	

ORZAMENTOS PARCIAIS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe
CAPÍTULO 5 SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS				
SUBCAPÍTULO 5.1 SINALIZACIÓN HORIZONTAL				
E1602	m² Pintura de base acuosa en marcas viarias Solución acrílica de base acuosa aplicada en marcas, incluso premarcaxe.	85,30	9,01	768,55
E1604	m² Pintura plástica 2 compoñentes en marcas viarias Pintura de base plástica en frío e con dous compoñentes para aplicación por pulverización en marcas viarias, incluso premarcaxe.	60,74	15,28	928,11
E1610	m Marca viaria reflexiva de ancho 0,10 m Marca viaria reflectante de 10 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.	113,15	0,65	73,55
E1611	m Marca viaria reflexiva de ancho 0,15 m Marca viaria reflectante de 15 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.	564,90	0,92	519,71
E1613	m Marca viaria reflexiva de ancho 0,40 m Marca viaria reflectante de 40 cm de ancho, realizada con pintura termoplástica, incluso premarcaxe.	32,19	1,82	58,59
TOTAL SUBCAPÍTULO 5.1 SINALIZACIÓN HORIZONTAL.....			2.348,51	
SUBCAPÍTULO 5.2 SINALIZACIÓN VERTICAL				
E1705	ud Sinal triangular L=135 cm Sinal reflectante triangular de 135 cm de lado con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,70 m. de altura e sección 100x50x3 mm, dado de cimentación 0,75x0,50x0,70 m, elementos de suxeición e ancoraxe, colocada.	8,00	260,81	2.086,48
E1702	ud Sinal circular D=90 cm Sinal reflectante circular de 90 cm de diámetro con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,30 m. de altura e sección 100x50x3 mm, dado de cimentación 0,55x0,40x0,70 m, elementos de suxeición e ancoraxe colocada.	12,00	223,19	2.678,28
E1711	ud Sinal cadrado L=90 cm Sinal reflectante cadrada de 90 cm de lado con nivel de retrorreflectancia RA2, incluso poste de 3,30 m. de altura e sección 100x50x3 mm., dado de cimentación 0,70x0,65x0,40 m., elementos de suxeición e ancoraxe, colocada.	4,00	231,08	924,32
E1751	m² Cartel frecha en chapa de aceiro Cartel frecha de chapa de aceiro galvanizado con nivel de reflectancia 3 para sinais tipo S-300.	0,77	289,09	222,60
E1752	m² Cartel de lamas de aceiro Cartel croquis de lamas en chapa de aceiro pregalvanizada reflexiva con nivel de reflectancia 3.	8,37	335,90	2.811,48

ORZAMENTOS PARCIAIS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe
E1761	ud Poste aceiro galvanizado 100x50x3 mm Poste de aceiro galvanizado de 100x50x3 mm, incluso dado de cimentación de 80x75x50 cm	4,00	104,44	417,76
E1764	ud Poste IPN-140 para cartel de lamas Poste de aceiro galvanizado IPN-140 para carteles tipo S-200 ou similar, incluso parte proporcional de cimentación e ancoraxes.	6,00	605,02	3.630,12
TOTAL SUBCAPÍTULO 5.2 SINALIZACIÓN VERTICAL				12.771,04
SUBCAPÍTULO 5.3 BALIZAMENTO				
E1850	ud Captafaros bifacial S1R1 Captafaro bifacial tipo S1R1 instalado no pavimento, incluso adhesivo e medios auxiliares.	46,00	9,20	423,20
TOTAL SUBCAPÍTULO 5.3 BALIZAMENTO				423,20
TOTAL CAPÍTULO 5 SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS				15.542,75

ORZAMENTOS PARCIAIS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe
CAPÍTULO 6 ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA				
SUBCAPÍTULO 6.1 MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRECTORAS				
E4540	PA Acondicionamento de parque de maquinaria Partida alzada de abono íntegro para o acondicionamento do parque de maquinaria, segundo o anexo de Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística, conexión ata a balsa de decantación, incluso posterior desmantelación.	1,00	400,00	400,00
E4552	PA Medidas de protección atmosférica Partida alzada de abono íntegro para medidas de protección atmosférica segundo o anexo de Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística.	1,00	300,00	300,00
TOTAL SUBCAPÍTULO 6.1 MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRECTORAS.....				700,00
SUBCAPÍTULO 6.2 RESTAURACIÓN PAISAXÍSTICA				
E2902	m³ Estendido terra vexetal de cabeza Estendido de terra vexetal de cabeza subnministrada a granel, acopiada a unha distancia inferior a 1 km, mediante pala cargadora, formando capa uniforme de espesor indicado en proxecto, incluídos remates realizados de forma manual, medido o volume estendido.	3,93	36,52	143,52
E2910	m² Céspedese sementado Base de céspede con mezcla de sementes segundo fórmula (Ray gras ingles, Festuca rubra, Poa protensis e Agrostis tenuis). Aparecerá mesturado con especies de floración estacional, como Manzanilla, Brezo, Herba de namorar rosa/branca, Azafrán silvestre, Allo silvestre, Carrasquilla azul, Cola de coello, Amapola silvestre, Matricaria marina, entre outras, segundo a Orde Circular OC4-2016 Proxectos mobilidade alternativa.	19,65	3,61	70,94
E2911	m² Hidrosemente F-1 Revexetación en superficie de noiro mediante hidrosemente a base de mestura de sementes segundo fórmula F-1 do proxecto, incluso p.p. de fertilizante, enmienda, mulch e estabilizador, totalmente executado.	12,71	1,82	23,13
E2912	m² Hidrosemente F-2 Revexetación en superficie de noiro mediante hidrosemente a base de mestura de sementes segundo fórmula F-2 do proxecto, incluso p.p. de fertilizante, enmienda, mulch e estabilizador, totalmente executado.	53,70	0,78	41,89
TOTAL SUBCAPÍTULO 6.2 RESTAURACIÓN PAISAXÍSTICA.....				279,48
TOTAL CAPÍTULO 6 ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA.....				979,48

ORZAMENTOS PARCIAIS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe
CAPÍTULO 7 REPOSICIÓN DE SERVIZOS				
SUBCAPÍTULO 7.1 ALUMADO PÚBLICO				
E2701	ud Cimentación de columna ou báculo Cimentación para columna ou báculo de 50x50x90 cm, con formigón HM-20/P/20 e catro redondos de ancoraxe con rosca, incluso escavación e retirada de terras sobrantas a vertedoiro, totalmente rematada.	1,00	165,73	165,73
E2708	ud Columna de altura 4 m Columna telescópica de 4 m de altura, incluso p.p. de pernos de ancoraxe, toma de terra con pica xabalina cobreada electrolíticamente, conexionado, material auxiliar, accesorios e replanteos.	1,00	530,44	530,44
E2325	m Canalización de alumado público 2xPVC Ø=60mm Prisma de canalización con dous tubos de PVC Ø60 mm incluído cable conductor, escavación en gabia e reforzo con formigón HNE-15.	15,00	16,47	247,05
E2766	m Conductor RV-K 1x6 mm² Conductor para alumado exterior, segundo ITC-BT 09, executado con cable de cobre RV-K 0,6/1 kV de 1x6 mm² incluso p.p. de conexionado, material auxiliar e accesorios.	15,00	7,23	108,45
E2739	ud Luminaria MICENAS gen 2 LED 56W ou equivalente Luminaria para alumeado viario tipo MICENAS gen 2 LED de potencia 56W ou equivalente.	1,00	1.012,71	1.012,71
TOTAL SUBCAPÍTULO 7.1 ALUMADO PÚBLICO				2.064,38
SUBCAPÍTULO 7.2 OUTROS				
E1032	ud Recrecido de arqueta, pozo ou sumidoiro Recrecido de arqueta, pozo de rexistro ou sumidoiro ata 30 cm, excepto tapa e aro.	41,00	171,39	7.026,99
F3501	PA Reposición da rede de abastecemento existente Partida alzada a xustificar para a reposición da rede de abastecemento existente, de PVC Ø 200, con execución do novo tramo de rede, e posterior conexión a rede existente, incluso p.p. de cortes e extraccions, xuntas, pezas especiais e accesorios e mantemento de servizo existente, probada. Incluso retirada da rede existente e transporte a vertedoiro autorizado. Totalmente colocada e en funcionamento.	1,00	2.999,12	2.999,12
F3502	PA Reposición da rede de saneamento existente Partida alzada a xustificar para a reposición da rede de saneamento existente, de PVC Ø 400, con execución do novo tramo de rede, e posterior conexión a rede existente, incluso p.p. de cortes e extraccions, xuntas, pezas especiais e accesorios e mantemento de servizo existente, probada. Incluso retirada da rede existente e transporte a vertedoiro autorizado. Totalmente colocada e en funcionamento.	1,00	4.719,87	4.719,87
TOTAL SUBCAPÍTULO 7.2 OUTROS.....				14.745,98
TOTAL CAPÍTULO 7 REPOSICIÓN DE SERVIZOS.....				16.810,36

ORZAMENTOS PARCIAIS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe
CAPÍTULO 8 OBRAS COMPLEMENTARIAS				
F2870	PA Recolocación de marquesiña existente Partida alzada a xustificar para a recolocación da marquesiña existente no acceso ao colexio, incluso execución de muro do formigón coas mesmas características co existente. Totalmente instalada e executada.	1,00	5.846,53	5.846,53
E4501	PA Limpeza e remate de obras Partida alzada de abono íntegro para limpeza e terminación das obras.	1,00	2.000,00	2.000,00
TOTAL CAPÍTULO 8 OBRAS COMPLEMENTARIAS				7.846,53

ORZAMENTOS PARCIAIS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe
CAPÍTULO 9 XESTIÓN DE RESIDUOS				
F4511	ud Xestión de residuos Xestión de residuos, segundo o Estudio incluido no anexo correspondente.	1,00	6.400,00	6.400,00
TOTAL CAPÍTULO 9 XESTIÓN DE RESIDUOS				6.400,00

ORZAMENTOS PARCIAIS

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. Clave AC/23/089.06

Código	Descrición	Cantidade	Prezo	Importe
CAPÍTULO 10 SEGURIDADE E SAÚDE				
F4512	ud Seguridade e saúde Seguridade e saúde, segundo o Estudio incluido no anexo correspondente.	1,00	2.500,00	2.500,00
TOTAL CAPÍTULO 10 SEGURIDADE E SAÚDE				2.500,00
TOTAL ORZAMENTO DE EXECUCIÓN MATERIAL				191.129,86

RESUMO DE ORZAMENTO

RESUMO DE ORZAMENTO

GLORIETA NO PQ 15+470 DA AC-418. CLAVE AC/23/089.06

Capítulo	Resumo	Imp.EUROS
1	TRABALLOS PREVIOS	20.205,89
2	MOVEMENTO DE TERRAS	19.003,06
3	FIRMES Y PAVIMENTOS	76.651,20
3.1	FIRMES.....	45.824,26
3.2	PAVIMENTOS	30.826,94
4	DRENAXE.....	25.190,59
5	SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS	15.542,75
5.1	SINALIZACIÓN HORIZONTAL	2.348,51
5.2	SINALIZACIÓN VERTICAL.....	12.771,04
5.3	BALIZAMENTO	423,20
6	ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA	979,48
6.1	MEDIDAS PREVENTIVAS E CORRECTORAS.....	700,00
6.2	RESTAURACIÓN PAISAXÍSTICA.....	279,48
7	REPOSICIÓN DE SERVIZOS.....	16.810,36
7.1	ALUMADO PÚBLICO.....	2.064,38
7.2	OUTROS	14.745,98
8	OBRAS COMPLEMENTARIAS	7.846,53
9	XESTIÓN DE RESIDUOS	6.400,00
10	SEGURIDADE E SAÚDE	2.500,00
ORZAMENTO DE EXECUCIÓN MATERIAL		191.129,86
13,00 % Gastos Xerais e taxas		24.846,88
6,00 % Beneficio industrial.....		11.467,79
SUMA DE GASTOS E BENEFICIOS		36.314,67
ORZAMENTO BASE DE LICITACION (SEN I.V.E.)		227.444,53
21,00 % I.V.E.		47.763,35
ORZAMENTO BASE DE LICITACION (I.V.E. INCLUÍDO)		275.207,88

Ascende o orzamento de execución material á expresada cantidade de CENTO NOVENTA E UN MIL CENTO VINTE E NOVE EUROS con OITENTA E SEIS CÉNTIMOS.

Ascende o orzamento base de licitación (sen I.V.E.) á expresada cantidade de DOUSCENTOS VINTE E SETE MIL CATROCENTOS CORENTA E CATRO EUROS con CINCUENTA E TRES CÉNTIMOS.

Ascende o orzamento base de licitación (I.V.E. incluído) á expresada cantidade de DOUSCENTOS SETENTA E CINCO MIL DOUSCENTOS SETE EUROS con OITENTA E OITO CÉNTIMOS.

A Coruña, xaneiro de 2024.

O Enxeñeiro de Camiños
Autor do Proxecto

O Enxeñeiro de Camiños
Director do Proxecto

Asdo.: Hadrián Arias Durán

Asdo.: Javier Mesura Álvarez