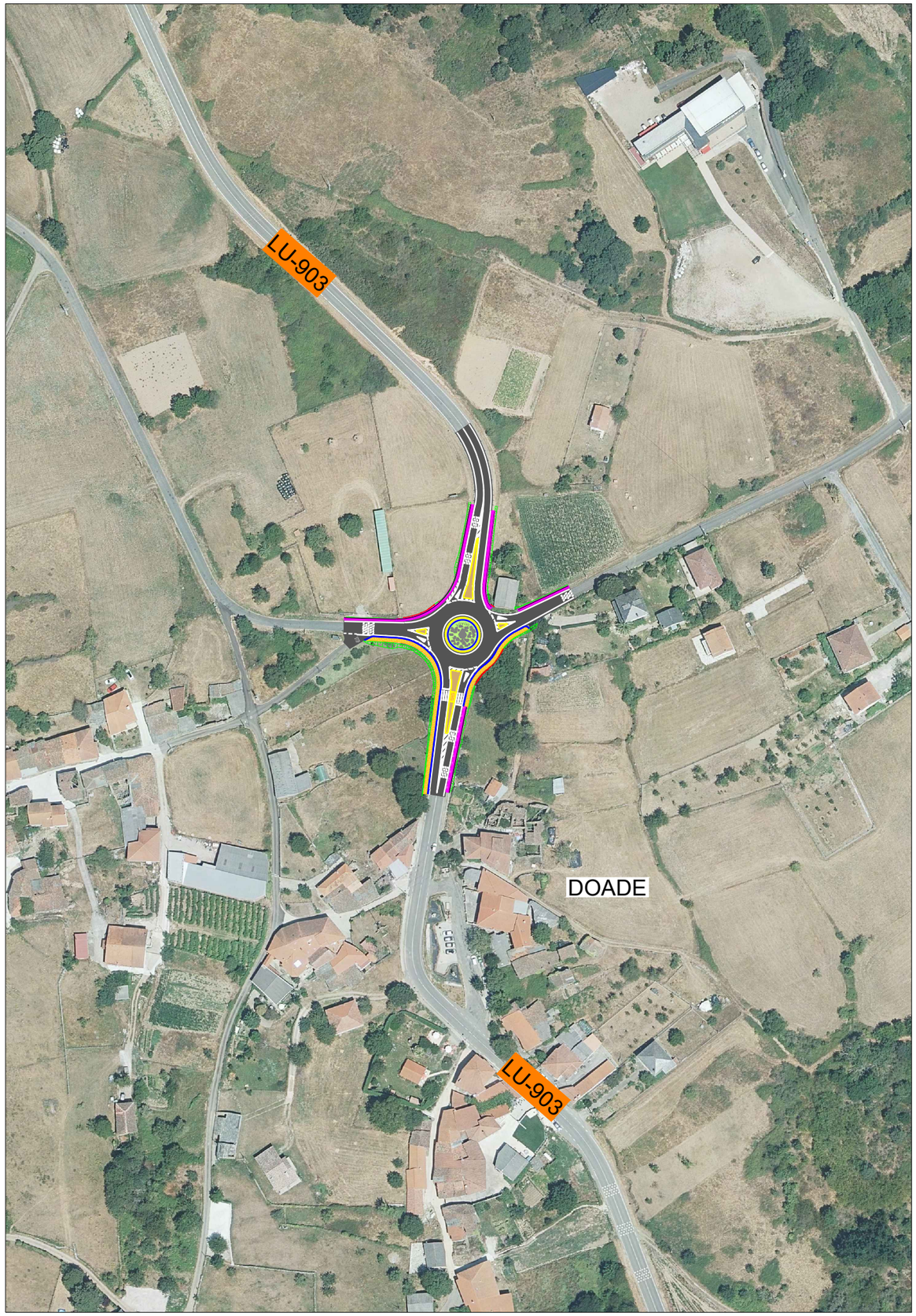


XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

CLAVE	TIPO DE ESTUDIO
LU/23/103.06	PROXECTO DE TRAZADO

TÍTULO

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

DESIGNACIÓN	ESTRADA
LU-903	Monforte (N-120) - Lim. Prov. Castro Caldelas (OU-536)

PUNTOS KILOMÉTRICOS	TREITO
12+700 - 12+860	Monforte de Lemos (N-120) - L.P. Ourense

PROVINCIA	REDE
LUGO	COMPLEMENTARIA

DOCUMENTOS

TOMO ÚNICO

MEMORIA, PLANOS E PRESUPOSTO

ENXEÑEIRO DIRECTOR DO PROXECTO

D. GERARDO PALLARES SÁNCHEZ

ENXEÑEIRO AUTOR DO PROXECTO

D. PABLO BLANCO FERREIRO

PBL SEN IVE	DATA	CONSULTOR
304.094,17 €	OUTUBRO 2023	*ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.*
PBL + IVE	**EXEMPLAR**	
367.953,95 €	ÚNICO	

XUNTA DE GALICIA | AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUTURAS

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

No presente proxecto participaron as seguintes persoas:

REDACTOR/ES DO PROXECTO:		CONFORMIDADE DO RESPONSABLE/DIRECTOR DO CONTRATO:
Asinado no lugar do documento onde figure o nome por:		Asinado no lugar do documento onde figure o nome por:
NOME: PABLO BLANCO FERREIRO	NOME:	NOME: GERARDO PALLARES SÁNCHEZ
SINATURA ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A. Pablo Blanco Ferreiro - I.C.C.P. col 22.992	SINATURA	SINATURA GERARDO PALLARES SÁNCHEZ - 33835505K Firmado digitalmente por GERARDO PALLARES SÁNCHEZ - 33835505K Fecha: 2024.01.12 12:19:31 +01'00'

ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ÍNDICE DO PROXECTO

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

ANEXO Nº0 – CUMPRIMENTO DA ORDE DE ESTUDO
ANEXO Nº1 – ANTECEDENTES
ANEXO Nº2 – CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFÍA
ANEXO Nº3 – XEOLOXÍA E XEOTECNIA
ANEXO Nº4 – EFECTOS SÍSMICOS
ANEXO Nº5 – PLANEAMENTO URBANÍSTICO
ANEXO Nº6 – TRÁFICO
ANEXO Nº7 – TRAZADO
ANEXO Nº8 – MOVEMENTO DE TERRAS
ANEXO Nº9 – FIRMES E PAVIMENTOS
ANEXO Nº10 –DRENAXE
ANEXO Nº11 – SOLUCIÓNS AO TRÁFICO
ANEXO Nº12 – SINALIZACIÓN E BALIZAMENTO
ANEXO Nº13 – ALUMEADO
ANEXO Nº14 – ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA
ANEXO Nº15 – XESTIÓN DE RESIDUOS
ANEXO Nº16 – ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE
ANEXO Nº17 – EXPROPIACIÓNS
ANEXO Nº18 – COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS E SERVIZOS
ANEXO Nº19 – PLAN DE OBRA
ANEXO Nº20 – CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA
ANEXO Nº21 – ESTIMACIÓN DE PREZOS
ANEXO Nº22 – PRESUPOSTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN
ANEXO Nº23 –REVISIÓN DE PREZOS
ANEXO Nº24 – VALORACIÓN DE ENSAIOS

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS

1. SITUACIÓN E EMPRAZAMENTO
2. ESTADO ACTUAL
3. PLANTA XERAL
4. PERFILES LONXITUDINAIS E REPLANTEO
5. SECCIÓNS TIPO
6. PERFILES TRANSVERSAIS
7. DEMOLICIÓNS
8. DRENAXE
9. SINALIZACIÓN
10. ALUMEADO
11. DECORACIÓN INTERIOR GLORIETA
12. DETALLES ACCESIBILIDADE

DOCUMENTO Nº 3. PRESUPOSTO

MEDICIÓNS
CADRO DE PREZOS Nº 1
CADRO DE PREZOS Nº 2
PRESUPOSTOS PARCIAIS
PRESUPOSTO DE EXECUCIÓN MATERIAL
PRESUPOSTO XERAL

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES E CONSIDERACIÓNS XERAIS 1
1.1 ANTECEDENTES TÉCNICOS 1
1.2 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS 1
2. OBXECTO DO PROXECTO 1
3. XUSTIFICACIÓN DA SOLUCIÓN ADOPTADA 2
4. DESCRICIÓN DO ESTADO ACTUAL 2
5. CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFÍA 2
6. XEOLOXÍA E XEOTECNIA 2
7. EFECTOS SÍSMICOS 2
8. PLANEAMENTO URBANÍSTICO 2
9. TRÁFICO 2
10. TRAZADO 2
11. MOVEMENTO DE TERRAS 2
12. FIRMES E PAVIMENTOS 3
12.1 OUTROS ASPECTOS 3
13. DRENAXE 3
14. SOLUCIÓNS AO TRÁFICO 3
15. SEGURIDADE VIARIA E SINALIZACIÓN 4
16. ALUMEADO 4
17. ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA 4
17.1 IMPACTOS AMBIENTAIS 4
17.2 IMPACTOS SOBRE O PATRIMONIO CULTURAL. 4
18. EXPROPIACIÓNS E SERVIZOS AFECTADOS 4
19. COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS 4
20. ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE 4
21. ESTUDO DE XESTIÓN DE RESIDUOS 4
22. CONTROL DE CALIDADE 4
23. ESTIMACIÓN DE PREZOS 4
24. PLAN DE OBRA 5
25. PRAZO DE EXECUCIÓN 5
26. PRESUPOSTO 5
27. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA 5
28. REVISIÓN DE PREZOS 5
29. PRAZO DE GARANTÍA 5
30. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA O PRESENTE PROXECTO 5
31. CUMPRIMENTO DO ARTIGO 233 DA LEI DE CONTRATOS DO SECTOR PÚBLICO 6
32. CUMPRIMENTO DA NORMATIVA DE ACCESIBILIDADE 6
32.1 CUMPRIMENTO DA LEI 10/2014 E DECRETO 35/2000 6
32.2 CUMPRIMENTO DA ORDE TMA/851/2021 6
33. OBRA COMPLETA 6
34. CONCLUSIÓN 6

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

MEMORIA

1. ANTECEDENTES E CONSIDERACIÓNS XERAIS

Recóllese neste punto unha breve descrición dos antecedentes técnicos e administrativos que preceden a redacción do presente proxecto de trazado.

1.1 ANTECEDENTES TÉCNICOS

A Axencia Galega de Infraestruturas ven de detectar a necesidade de redactar o proxecto de trazado "Glorieta na intersección da LU-903 e LU-P-5903 en Doade (Sober)", dado que non conta actualmente cos medios técnicos e humanos para levar a cabo esta actuación e considera necesaria a súa inclusión dentro do contrato do servizo de "Apoio técnico á Axencia Galega de Infraestruturas no proceso de redacción de proxectos, memorias, estudos e demais documentación de estradas no ámbito da provincia de Lugo".

1.2 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con data do 16 de maio de 2019 a Axencia Galega de Infraestruturas adxudica o contrato á consultoría ESTUDIO TÉCNICO GALLEGO S.A:

- Obxecto: Servizo de apoio técnico á Axencia Galega de Infraestruturas no proceso de redacción de proxectos, memorias, estudos e demais documentación de estradas no ámbito da provincia de Lugo.
- Clave: GA/18/203.09.2
- Órgano: Axencia Galega de Infraestruturas

Dentro deste contrato sitúanse os traballos a realizar, que consisten na redacción do proxecto de trazado "Glorieta na intersección da LU-903 e LU-P-5903 en Doade (Sober)", tendo en conta toda a normativa técnica en materia de estradas que lle sexa de aplicación.

2. OBXECTO DO PROXECTO

O conxunto de actuacións que se pretenden realizar, e que aparecen reflectidas no presente Proxecto, teñen por obxecto a definición de forma precisa das actuacións necesarias para a implantación dunha glorieta na intersección entre as estradas LU-903 e LU-P-5903, no PQ 12+780 da estrada autonómica.

3. XUSTIFICACIÓN DA SOLUCIÓN ADOPTADA

Coa implantación da glorieta perséguese, como obxectivo principal, a mellora da seguridade viaria da estrada mediante a regulación da intersección cun tipo especial de nó, onde as traxectorias dos vehículos non se cruzan.

A glorieta proposta implantarase na intersección da estrada LU-903, de titularidade autonómica, e a estrada LU-P-5903, de titularidade provincial. Esta intersección sitúase no núcleo de Doade, no Concello de Sober, en torno ao PQ 12+780 da estrada LU-903.

Xunto coa implantación da glorieta completaranse as beirarrúas existentes, as cales discorrían inicialmente nun treito da marxe esquerda da estrada LU-903 e que coa solución proposta complétase o itinerario peonil cara a marxe dereita e esténdese cara a estrada provincial. Deste xeito ponse a disposición dos veciños deste núcleo unhas beirarrúas e un cruce mediante paso de peóns que incrementan a seguridade dos veciños e visitantes de Doade.

Ao longo do presente proxecto describíranse, xustificaranse e valoraranse todas as actividades e aspectos relacionados coa obra, tendo en conta para elo as condicións económicas actuais e a conveniencia de atender as múltiples necesidades co menor custe posible.

4. DESCRICIÓN DO ESTADO ACTUAL

Na actualidade a intersección entre as estradas LU-903 e LU-P-5903 realízase mediante a sinalización de STOP, onde a estrada autonómica ten preferencia sobre a estrada provincial.

Tal e como se pode constatar no levantamento topográfico realizado e no catálogo visual de estradas, a estrada LU-903 conta cunha calzada de ancho aproximado de 6,00 m, mais dous beiravías de 0,50 m. Por outra banda, a estrada LU-P-5903 conta cun ancho de entre 4,20 e 3,70 m.

5. CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFÍA

A cartografía empregada inicialmente correspóndese coa facilitada pola Xunta de Galicia a escala 1:5000. Adicionalmente levouse a cabo un levantamento topográfico para a correcta definición das obras.

No *Anexo nº2. Cartografía e Topografía* faise cumprida descrición dos traballos cartográficos realizados, relacionándose os procedementos topográficos para a situación das bases de replanteo e o cálculo das poligonais, que permitiron replantear os puntos do eixe, e tomar os datos de campo necesarios para a correcta definición do Proxecto.

6. XEOLOXÍA E XEOTECNIA

Achégase no *Anexo nº3. Xeoloxía e Xeotecnia* as características xeolóxicas e xeotécnicas máis salientables da zona, se ben dadas as características das obras que se proxectan e segundo a análise efectuada non se considera necesaria a realización dun estudo xeotécnico de maior entidade para levar a cabo as obras.

7. EFECTOS SÍSMICOS

Á hora de ter en conta ou non os posibles efectos sísmicos sobre as obras proxectadas, consultouse a "Norma de Construción Sismorresistente: pontes". NCSP-07. Real Decreto 637/2007 de 18 de maio.

Dadas as características das obras e a zona de actuación non se requiren a consideración dos posibles efectos sísmicos.

No *Anexo nº4. Efectos sísmicos* xustifícase detalladamente o cumprimento da normativa vixente.

8. PLANEAMENTO URBANÍSTICO

As obras proxectadas atópanse integramente no Concello de Sober.

As normas urbanísticas vixentes actualmente no concello son:

Concello	Figura	Data Aprobación
Sober	Plan xeral de ordenación municipal	2013/04/05

No Plan Xeral de Ordenación Municipal de Sober o ámbito do proxecto atópase clasificada como:

- Solo de núcleo rural tradicional
- Solo rústico de especial protección de infraestruturas
- Solo rústico de especial protección de espazos naturais

As actuacións recollidas no presente proxecto axústanse ao establecido no Planeamento vixente no Concello de Sober.

No *Anexo nº5. Planeamento Urbanístico* atópanse recollidas as prescricións referentes a cada tipo de solo atravesado polas actuacións.

9. TRÁFICO

Consultouse a Memoria de Tráfico da Rede Autonómica de Estradas de Galicia do ano 2021 editada pola Xunta de Galicia na que, segundo o Mapa de Aforos de Tráfico para ese mesmo ano, despréndese que a estrada LU-903 ten unha IMD inferior os 1.500 veh/día e unha IMDp que oscila entre 50 e 100 vehp/día, que ao chegar a Doade diminúe e baixa dos 50 vehp/día.

Estrada LU-903
Treito: P.Q. 12+780
1.500 < IMD
50 ≤ IMDp < 100 veh.p/día.

A partir dos datos anteriores realizase o cálculo da categorías de tráfico prevista na vía. Dedúcese que a categoría de tráfico pesado no carril de proxecto será a seguinte:

- A categoría do tráfico da estrada LU-903: ⟶ **T32** **50 ≤ IMDp < 100**

No *Anexo nº6 Tráfico* xustifícase a categoría de tráfico para o treito da estrada en estudo.

10. TRAZADO

Tanto o trazado en planta coma o trazado en alzado da glorieta adaptouse na medida do posible aos trazados e rasantes actuais das estradas existentes.

No *Anexo nº7. Trazado* atópanse recollidas as normas e instrucións empregadas para a súa elaboración.

11. MOVEMENTO DE TERRAS

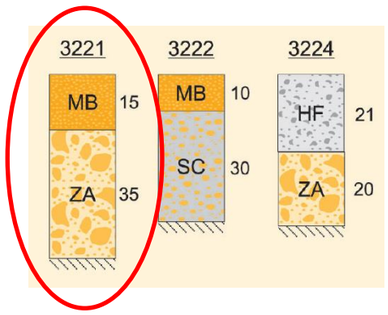
Cos noiros de desmonte (1/1) e terraplén (3/2) propostos, obtéñense os volumes dos movementos de terras que se detallan no anexo nº 8 *Movemento de terras*.

Os volumes (m^3) de terra totais resultantes son os seguintes:

	Volume Terra Vexetal	Volume Terraplén	Volume Desmonte
TOTAL:	**539**	**298**	**1.514**

12. FIRMES E PAVIMENTOS

Entre as seccións estruturais de firme indicadas no catálogo correspondente á figura 2.2 da Norma 6.1 – I.C., sería a axeitada a sección nº 3221, de entre aquelas que son aplicables ós casos de categoría de explanada E2 e tráfico T32, formado por 35 cm de espesor de zahorra artificial e 15 cm de espesor de mestura bituminosa.



A solución proposta é seguinte paquete de firme:

- **Rodaxe**: MBC tipo AC 16 surf BC 50/70 S de 5 cm. (espesor uniforme mínimo).
- Rego de Adherencia termoadherente de 0.60 kg/m²: Emulsión asfáltica catiónica, de rotura rápida C60B3 TER
- **Intermedia:** MCB tipo AC 22 bin BC 50/70 S (S-20) de 10 cm. (espesor uniforme mínimo).
- Rego de imprimación termoadherente de 1.00 kg/m²: Emulsión asfáltica catiónica, de rotura lenta C60BF4 IMP
- **Subbase:**

  Zahorra Artificial (ZA 0/32) 35 cm mínimo.

  Explanada en zonas de nova ocupación, altura media de 1 m. de material seleccionado

❖ Realizarase o fresado no encontro no límite da actuación para escalonar as novas capas do firme.

❖ O coeficiente de pulido acelerado (PSV) do árido groso a empregar en capas de rodadura (norma UNE-EN 1097-8) deberá cumprir o fixado na táboa 542.5 do PG3, onde para a categoría de tráfico T32 o PSV debe ser maior ou igual a 44.

❖ A superficie da capa deberá presentar unha textura homoxénea, uniforme e exenta de segregacións. A resistencia ao deslizamento transversal (norma UNE 41201 IN) non deberá ser inferior ao indicado na táboa 542.15, que indica un valor mínimo de CRT de 65.

❖ Para a relación ponderal entre po mineral e ligante hidrocarbonado tívose en conta que se trata de capas intermedia ou de rodadura en zona térmica estival de cálida a media, cumprindo así as especificacións correspondentes á táboa 542.11 do PG-3.

❖ Os materiais empregados (BC 50/70, C60BF4 IMP, C60B3 TER e MBC) seleccionáronse de acordo coa orde FOM-2523-2014 e coa orde FOM/510/2018, pola que se actualizan os artigos 211, 212, 214, 531 e 542 do PG-3.

12.1 OUTROS ASPECTOS

Beirarrúas

A solución adoptada como criterio xeral para as beirarrúas proxectadas conta cun ancho mínimo de 1,80 m. Nos treitos anexos á glorieta e nos que non se dispoña de beirarrúas, disporase de cunetas transitables de seguridade, formigonadas e cun ancho que varía entre os 1,50 m. e 1,00 m.

Para a elección e dimensionamento do paquete de firme considérase o indicado nos apartados 5.1 e 5.3 da Instrución 3/2021 da Axencia Galicia de Infraestruturas.

En base ao citado anteriormente, o paquete de firme a empregar nas beirarrúas é o seguinte:

- 25 cm de zahorra.
- 16 cm de formigón HF-3,5

13. DRENAXE

Coa implantación da glorieta na intersección das dúas estradas a drenaxe existente verase modificada.

Prevese en ambas estradas e en ambas marxes de cada unha delas a canalización das augas de chuvia con tubaxes de PVC Ø400 mm, agás na marxe dereita da estrada LU-903 onde se manterá o diámetro existente de Ø630 mm para a tubaxe de PVC.

Estas canalizacións discorrerán baixo cuneta de seguridade revestida en formigón ou baixo beirarrúa. Neste último caso disporase de arquetas sumidoiros dispostos na beiravía da estrada para a recollida das augas superficiais que, no caso da cuneta revestida, recollerase na propia cuneta mediante arqueta con reixa.

14. SOLUCIÓNS AO TRÁFICO

Dada a proximidade de accesos a parcelas e vivendas existentes na intersección e ao non contar con claras alternativas ao tráfico para esta intersección, deberase de optar preferentemente por simultanear as obras co tráfico rodado.

Para iso deberanse de adoptar as medidas de sinalización e balizamento necesarias para separar o tráfico das zonas de obras mediante os dispositivos que se expoñen no anexo. Se fixese falta o corte dun dos carrís estableceranse as prioridades de paso entre sentidos mediante o correspondente sistema de semaforización.

No *Anexo nº11. Solucións ao tráfico*, recóllense os dispositivos de sinalización que deberán ser tidos en conta durante a execución das obras, para o que se seguirán as especificacións da Orde de 31 de Agosto de 1.987, publicada no BOE de 18 de Setembro de 1987, polo que se publica a Instrución 8.3.-IC "Señalización de las obras" e do "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" de 1997 do Ministerio de Fomento.

15. SEGURIDADE VIARIA E SINALIZACIÓN

O presente proxecto contempla a completa sinalización vertical da glorieta, xunto coa correspondente sinalización horizontal e balizamento.

Para o estudio das marcas viais, sinalización vertical e colocación de elementos de contención de vehículos e balizamento, seguíronse as instrucións que se ditan a continuación:

Sinalización vertical:

- Norma 8.1-I.C. aprobada por Orden FOM/534/2014

Sinalización horizontal:

- Norma 8.2 I.C. de 16 de Xullo de 1.987
- Nota informativa sobre prohibicións de adiantamento (15-02-91)
- Orde Circular 1/2008 de sinalización horizontal en travesías

Outras:

- Orde Circular 35/2014 Sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos
- Orde circular 301/89 T sobre sinalización de obras
- Orde FOM/2523/2014 e a súa modificación na Orde FOM/510/2018.

No *Anexo nº12 Sinalización, balizamento e defensas* xustifícanse as tipoloxías empregadas e nos planos correspondentes detállase a sinalización proxectada no treito de estudo.

O proxecto desenvólvese en base á Instrución do 17 de xuño de 2010.

16. ALUMEADO

O presente proxecto contempla a adaptación do alumeado á nova glorieta que se disporá na intersección da estrada LU-903 e a estrada LU-P-5903.

O alumeado público da intersección resólvese con 14 luminarias LED dispostas en columnas de 9 metros.

No *Anexo nº13 Alumeado* achégase o cálculo do alumeado proxectado no treito de estudo.

17. ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA

17.1 IMPACTOS AMBIENTAIS

O proxecto non se atopa comprendido nos supostos do Anexo I da Lei 21/2013, nin no Anexo II, proxectos menores, polo que non se considera necesario a realización dun Estudo de Impacto Ambiental.

O ámbito de actuación localízase na zona de transición da Reserva da Biosfera «*Ribeira Sacra e Serras do Oribio e Coure*l», o cal é compatible coa implantación da glorieta. Non se atopan afeccións a ningún outro espazo protexido ou de interese.

Con este proxecto dáse cumprimento das directrices de paisaxe de Galicia, decreto 238/2020.

17.2 IMPACTOS SOBRE O PATRIMONIO CULTURAL.

No *Anexo nº14 Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística* recóllese o inventario do patrimonio cultural afectado en base á consulta do Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Sober e ao PBA.

18. EXPROPIACIÓNS E SERVIZOS AFECTADOS

No *Anexo nº17 Expropiacións* figura a valoración dos terreos e bens que é preciso expropiar para a execución das obras.

En dito anexo inclúense os planos parcelarios que reflicten os terreos afectados polas obras.

O presuposto de expropiacións e bens afectados ascende á cantidade de: **catorce mil setecentos cincuenta e cinco euros con cincuenta e dous céntimos (14.755,52 €).**

O Anexo *nº18 Coordinación con outros organismos e servizos* detalla a afección a 1 poste de electricidade. A valoración destes servizos afectados privados ascende **á cantidade de: vinte e cinco mil cincocentos cincuenta e tres euros con cincuenta e tres céntimos //25.553,53//-Euros** e incorporase ó Orzamento para Coñecemento da Administración.

19. COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS

Achégase un listado cos diferentes entes e organismos concernidos, para a obtención dos informes e/ou autorizacións necesarias para a execución da obra.

ORGANISMO / ENTE	CLASE DE SERVICIO OU AFECCIÓN
DX de Patrimonio Cultural	Ben patrimonial nº 86, Fonte en Doade
Deputación de Lugo	LU-P-5903

20. ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

Como Anexo á Memoria do presente Proxecto, inclúese un Estudo básico de Seguridade e Saúde no traballo co obxecto de dar cumprimento ó R.D. 1627/1997 do 24 de outubro.

Ascende o importe da partida de abono íntegro destinada á Seguridade e Saúde á cantidade de: **mil oitocentos euros //1.800,00 // -Euros.**

21. ESTUDO DE XESTIÓN DE RESIDUOS

Achégase coma Anexo á presente Memoria o Estudo de Xestión de Residuos de acordo co R.D. 105/2008 polo que se regula a produción e xestión de residuos de construción e demolición.

Ascende o importe do capítulo destinado á Xestión de Residuos á cantidade de: **doce mil trinta e sete euros con trinta e nove céntimos //12.037,39// -Euros.**

22. CONTROL DE CALIDADE

En base ás medicións de proxecto e en función do número de ensaios de cada tipo que esixe a normativa vixente, no Anexo 24 realizouse unha relación e valoración económica correspondente ó control de calidade da obra.

O presuposto final dos Ensaios de Contraste ascende a **dous mil trescentos cinco euros //2.305,00// -Euros.**

23. ESTIMACIÓN DE PREZOS

No *Anexo nº 21 Estimación de prezos* realízase a estimación do importe dos prezos unitarios que figuran nos cadros de prezos.

Dentro dos prezos elementais destínguense:

- Custes directos
- Custes indirectos

Estímanse os prezos adoptados, baseándose no custe de materiais, a "pé de obra" e maquinaria existentes no mercado, que proporcionarán as casas subministradoras e publicacións especializadas.

24. PLAN DE OBRA

Como Anexo á presente memoria, inclúese un Plan de Traballo para a execución da obra, con indicación, mediante un esquema de barras e presupostos mensuais dos distintos tallos e do prazo necesario para a execución dos mesmos.

25. PRAZO DE EXECUCIÓN

O prazo de execución das obras que se propón é de **(6) SEIS MESES**. Dito prazo comezará a contar a partir do día seguinte da firma da Acta de Comprobación de Replanteo.

26. PRESUPOSTO

Ascende o Presuposto de Execución Material á cantidade de **DOUSCENTOS CINCUENTA E CINCO MIL CINCOCENTOS CORENTA E UN EUROS con TRINTA E DOUS CÉNTIMOS //255.541,32//-EUROS.**

ASCENDE O PRESUPOSTO BASE DE LICITACIÓN sen IVE Á EXPRESADA CANTIDADE DE: **TRESCENTOS CATRO MIL NOVENTA E CATRO EUROS con DEZASETE CÉNTIMOS //304.094,17//-EUROS.**

Ascende o IVE (21%) á expresada cantidade de SESENTA E TRES MIL OITOCENTOS CINCUENTA E NOVE EUROS con SETENTA E OITO CÉNTIMOS //63.859,78//-EUROS.

ASCENDE O PRESUPOSTO TOTAL (PBL) Á EXPRESADA CANTIDADE DE: TRESCENTOS SESENTA E SETE MIL NOVECENTOS CINCUENTA E TRES EUROS con NOVENTA E CINCO CÉNTIMOS //367.953,95//-EUROS.

O valor total das expropiacións e bens afectados ascende á cantidade DE **CATORCE MIL SETECENTOS CINCUENTA E CINCO EUROS con CINCUENTA E DOUS CÉNTIMOS //14.755,52// Euros.**

Ascende a reposición dos servizos afectados, á cantidade de **VINTE E CINCO MIL CINCOCENTOS CINCUENTA E TRES EUROS con CINCUENTA E TRES CÉNTIMOS //25.553,53//-Euros.**

ASCENDE O PRESUPOSTO DE EXPROPIACIÓNS E SERVIZOS AFECTADOS Á CANTIDADE DE: **CORENTA MIL TRESCENTOS NOVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS //40.309,05// Euros.**

ASCENDE O PRESENTE PRESUPOSTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN Á CANTIDADE DE: CATROCENTOS OITO MIL DOUS CENTOS SESENTA E TRES EUROS //408.263,00//-EUROS

27. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

De acordo ao artigo 77 e seguintes da Lei 9/2017, do 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, do 26 de febreiro de 2014, será esixible a clasificación nos contratos de obras por un valor superior a 500.000€.

Dado o valor estimado do contrato non é esixible a clasificación. Para os efectos de solvencia previstos na lei establécese a seguinte clasificación:

- **Grupo e subgrupo na clasificación de contratistas de obra**

  Grupo G. Viais e pistas

  Subgrupo 6 (Obras viais sen cualificación específica)

  Categoría 2) (Cando a anualidade media sexa inferior a 150.000 ou igual a 360.000 euros)

A clasificación arriba indicada é unicamente a proposta polo proxecto, será definitiva a que indique o Prego de Cláusulas Administrativas Particulares.

28. REVISIÓN DE PREZOS

Non procede a revisión de prezos de acordo ao artigo 103 da Lei 9/2017 de Contratos do Sector Público. De todos os xeitos, e tendo en conta a actual medida excepcional en materia de revisión de prezos, no *Anexo nº23 – Revisión de prezos* proponse unha fórmula tipo de revisión de prezos para o contrato de execución da presente obra, de entre as aprobadas por Decreto 1359/2011 de 7 de outubro, polo que se aproba a relación de materiais básicos e os planteamentos-tipo xerais de revisión de prezos dos contratos de obra de subministro de fabricación de armamento e equipación das Administracións Públicas.

A fórmula obtida é a nº 141 "Construción de estradas con firmes de mestura bituminosas".

29. PRAZO DE GARANTÍA

O prazo de garantía das obras será de **DOCE MESES** contados a partir da data do día seguinte ó da firma da Acta de Recepción.

30. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA O PRESENTE PROXECTO

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA, cos Anexos seguintes:

Anexo nº0 – Cumprimento da orde de estudo
Anexo nº1 – Antecedentes
Anexo nº2 – Cartografía e topografía
Anexo nº3 – Xeoloxía e xeotecnia
Anexo nº4 – Efectos sísmicos
Anexo nº5 – Planeamento urbanístico
Anexo nº6 – Tráfico
Anexo nº7 – Trazado
Anexo nº8 – Movemento de terras
Anexo nº9 – Firmes e pavimentos
Anexo nº10 –Drenaxe
Anexo nº11 – Solucións ao tráfico
Anexo nº12 – Sinalización, balizamento e barreiras
Anexo nº13 – Alumeado
Anexo nº14 – Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística
Anexo nº15 – Xestión de Residuos

Anexo nº16 – Estudo Básico de Seguridade e saúde
Anexo nº17 – Expropiacións
Anexo nº18 – Coordinación con outros organismos e servizos
Anexo nº19 – Plan de obra
Anexo nº20 – Clasificación do contratista
Anexo nº21 – Estimación de prezos
Anexo nº22 – Presuposto para coñecemento da administración
Anexo nº23 – Revisión de prezos
Anexo nº24 – Valoración de ensaios

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

1. Situación e emprazamento
2. Estado actual
3. Planta xeral
4. Perfiles Lonxitudinais e Replanteo
5. Seccións tipo
6. Perfiles transversais
7. Demolicións
8. Drenaxe
9. Sinalización
10. Alumeado
11. Decoración interior glorieta
12. Detalles accesibilidade

DOCUMENTO Nº.3.- PRESUPOSTO, cos Capítulos:

- MEDICIÓNS
- CADROS DE PREZOS
  - Cadro de Prezos Nº 1
  - Cadro de Prezos Nº 2
- PRESUPOSTOS PARCIAIS
- PRESUPOSTO DE EXECUCIÓN MATERIAL
- PRESUPOSTO XERAL

31. CUMPRIMENTO DO ARTIGO 233 DA LEI DE CONTRATOS DO SECTOR PÚBLICO

A tenor do regulado no art. 233 da Lei 9/2017 de Contratos do Sector Público, os proxectos deberán comprender polo menos: unha memoria, os planos de conxunto e detalles necesarios, o prego de prescricións técnicas particulares, un presuposto, un programa de desenrolo dos traballos e un estudo (básico) de seguridade e saúde formando así unha obra completa, entendéndose por tales as susceptibles de ser entregadas ó uso xeral ou o servizo correspondente, sen prexuízo das ulteriores ampliacións de que posteriormente poidan ser obxecto e comprenderán todos e cada un dos elementos que sexan a utilización da obra.

32. CUMPRIMENTO DA NORMATIVA DE ACCESIBILIDADE

32.1 CUMPRIMENTO DA LEI 10/2014 E DECRETO 35/2000

Na redacción do presente proxecto deuse cumprimento á Lei 10/2014 de 3 de decembro, de accesibilidade da Comunidade Autónoma de Galicia, e ao artigo 63.2 do Decreto 35/2000 de 28 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento de desenrolo e a execución da Lei de accesibilidade e supresión de barreiras na Comunidade Autónoma de Galicia, téndose en conta as normas e os criterios básicos, destinados a facilitar ás persoas con calquera limitación funcional ou sensorial a accesibilidade e utilización dos bens e servizos da colectividade, así como evitar e suprimir as barreiras e obstáculos que impidan ou dificulten o seu normal desenrolo.

32.2 CUMPRIMENTO DA ORDE TMA/851/2021

Na redacción do presente proxecto deuse cumprimento á Orde TMA/851/2021, do 23 de xullo, pola que se desenrola o documento técnico de condicións básicas de accesibilidade e non discriminación para o acceso e emprego dos espazos públicos urbanizados.

33. OBRA COMPLETA

A tenor do regulado no art. 125 do RD 1098/2001 que aproba o Regulamento Xeral da LCAP, faise mención expresa de que o presente proxecto se refire a obra completa e polo tanto susceptible de ser entregada a uso xeral, sen prexuízo de ulteriores ampliacións de que poida ser obxecto e comprende todos e cada un dos elementos precisos para a utilización da obra.

34. CONCLUSIÓN

Sométese o presente Proxecto á Aprobación da Superioridade ó considerar que cumpre co encargado no seu día, á vez que coas Normas vixentes que resulten de aplicación.

Lugo, maio de 2023

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos	O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Director do Proxecto	Autor do Proxecto
Gerardo Pallares Sánchez	Pablo Blanco Ferreiro

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES GENERALES 1
1.1 ANTECEDENTES TÉCNICOS 1
1.2 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS 1
2. OBJETO DEL PROYECTO 1
3. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA 2
4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL 2
5. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA 2
6. XEOLOXÍA E XEOTECNIA 2
7. EFECTOS SÍSMICOS 2
8. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO 2
9. TRÁFICO 2
10. TRAZADO 2
11. MOVIMIENTO DE TIERRAS 2
12. FIRMES Y PAVIMENTOS 3
12.1 OTROS ASPECTOS 3
13. DRENAJE 3
14. SOLUCIONES AO TRÁFICO 3
15. SEGURIDAD VIARIA Y SEÑALIZACIÓN 4
16. ALUMBRADO 4
17. ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA 4
17.1 IMPACTOS AMBIENTALES 4
17.2 IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL. 4
18. EXPROPIACIONES Y SERVICIOS AFECTADOS 4
19. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS 4
20. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD 4
21. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS 4
22. CONTROL DE CALIDAD 4
23. ESTIMACIÓN DE PRECIOS 5
24. PLAN DE OBRA 5
25. PLAZO DE EJECUCIÓN 5
26. PRESUPUESTO 5
27. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA 5
28. REVISIÓN DE PRECIOS 5
29. PLIEGO DE CONDICIONES 5
30. PLAZO DE GARANTÍA 5
31. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO 5
32. 30. CUMPLIMENTO DEL ARTÍCULO 233 DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO 6
33. CUMPLIMENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD 6
33.1 CUMPLIMENTO DE LA LEY 10/2014 E DECRETO 35/2000 6
33.2 CUMPLIMENTO DE LA ORDEN TMA/851/2021 6
34. OBRA COMPLETA 6
35. CONCLUSIÓN 6

PROYECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

MEMORIA

1. ANTECEDENTES Y CONSIDERACIONES GENERALES

Se recoge en este punto una breve descripción de los antecedentes técnicos y administrativos que preceden a la redacción del presente proyecto de trazado.

1.1 ANTECEDENTES TÉCNICOS

La Axencia Galega de Infraestruturas viene de detectar la necesidad de redactar el proyecto de trazado "Glorieta na intersección da LU-903 e LU-P-5903 en Doade (Sober)", dado que no cuenta actualmente con los medios técnicos y humanos para llevar a cabo esta actuación y considera necesaria su inclusión dentro del contrato del servicio de "Apoio técnico á Axencia Galega de Infraestruturas no proceso de redacción de proxectos, memorias, estudos e demais documentación de estradas no ámbito da provincia de Lugo".

1.2 ANTECEDENTES ADMINISTRATIVOS

Con fecha do 16 de mayo de 2019 la Axencia Galega de Infraestruturas adjudica el contrato a la consultoría ESTUDIO TÉCNICO GALLEGO S.A:

- Objeto: Servicio de apoyo técnico a la Axencia Galega de Infraestruturas en el proceso de redacción de proyectos, memorias, estudios y demás documentación de carreteras en el ámbito de la provincia de Lugo.
- Clave: GA/18/203.09.2
- Órgano: Axencia Galega de Infraestruturas

Dentro de este contrato se sitúan los trabajos a realizar, que consisten en la redacción del proyecto de trazado "Glorieta na intersección da LU-903 e LU-P-5903 en Doade (Sober)", teniendo en cuenta toda la normativa técnica en materia de carreteras que le sea de aplicación.

2. OBJETO DEL PROYECTO

O conxunto de actuacións que se pretenden realizar, e que aparecen reflectidas no presente Proxecto, teñen por obxecto a definición de forma precisa das actuacións necesarias para a implantación dunha glorieta na intersección entre as estradas LU-903 e LU-P-5903, no PQ 12+780 da estrada autonómica.

3. JUSTIFICACIÓN DE LA SOLUCIÓN ADOPTADA

Con la implantación de la glorieta se persigue, como objetivo principal, la mejora de la seguridad viaria de la carretera mediante la regulación de la intersección con un tipo especial de nudo, donde las trayectorias de los vehículos no se cruzan.

La glorieta propuesta se implantará en la intersección de la carretera LU-903, de titularidad autonómica, y la carretera LU-P-5903, de titularidad provincial. Esta intersección se sitúa en el núcleo de Doade, en el Concello de Sober, en torno al PK 12+780 de la carretera LU-903.

Junto con la implantación de la glorieta se completarán las aceras existentes, las cuales discurrían inicialmente un tramo del margen izquierdo de la carretera LU-903 y que con la solución propuesta se completa el itinerario peatonal hacia el margen derecho y se extiende hacia la carretera provincial. De este modo se pone a disposición de los vecinos de este núcleo unas aceras y un cruce mediante paso de peatones que incrementan la seguridad de los vecinos y visitantes de Doade.

A lo largo del presente proyecto se describirán, justificarán y valorarán todas las actividades y aspectos relacionados con la obra, teniendo en cuenta para ellos las condiciones económicas actuales y la conveniencia de atender las múltiples necesidades con el menor coste posible.

4. DESCRIPCIÓN DEL ESTADO ACTUAL

En la actualidad la intersección entre las carreteras LU-903 y LU-P-5903 se realiza mediante la señalización de STOP, donde la carretera autonómica tiene preferencia sobre la carretera provincial.

Tal y como se pudo constatar en el levantamiento topográfico realizado y en el catálogo visual de carreteras, la carretera LU-903 cuenta con una calzada de ancho aproximado de 6,00 m, más dos arcenes de 0,50 m. Por otro lado, la carretera LU-P-5903 cuenta con un ancho de entre 4,20 y 3,70 m.

5. CARTOGRAFÍA Y TOPOGRAFÍA

La cartografía empleada inicialmente se corresponde con la facilitada por la Xunta de Galicia a escala 1:5000. Adicionalmente se llevó a cabo un levantamiento topográfico para la correcta definición das obras.

En el *Anejo nº2. Cartografía y Topografía* se hace una completa descripción de los trabajos cartográficos realizados, relacionándose los procedimientos topográficos para la situación de las bases de replanteo y el cálculo de las poligonales, que permitieron replantear los puntos del eje, y tomar los datos de campo necesarios para la correcta definición del Proyecto.

6. XEOLOXÍA E XEOTECNIA

Se adjunta en el *Anejo nº3. Geología y Geotecnia* las características geológicas y geotécnicas más destacables de la zona, si bien dadas las características de las obras que se proyectan, no se considera necesaria la realización de un estudio geotécnico de mayor entidad para llevar a cabo las obras.

7. EFECTOS SÍSMICOS

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

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

En el *Anejo nº4. Efectos sísmicos* se justifica detalladamente el cumplimiento de la normativa vigente.

8. PLANEAMIENTO URBANÍSTICO

Las obras proyectadas se encuentran íntegramente en el Concello de Sober.

Las normas urbanísticas vigentes actualmente en el ayuntamiento son:

Concello	Figura	Fecha Aprobación
Sober	Plan xeral de ordenación municipal	2013/04/05

En el Plan Xeral de Ordenación Municipal de Sober el ámbito del proyecto se encuentra clasificada como:

- Suelo de núcleo rural tradicional
- Suelo rústico de especial protección de infraestructuras
- Suelo rústico de especial protección de espacios naturales

Las actuaciones recogidas en el presente proyecto se ajustan a lo establecido en el Planeamiento vigente en el Concello de Sober.

En el *Anejo nº5. Planeamiento Urbanístico* se encuentran recogidas las prescripciones referentes a cada tipo de suelo atravesado por las actuaciones.

9. TRÁFICO

Se consultó la *Memoria de Tráfico da Rede Autonómica de Estradas de Galicia* del año 2021 editada por la Xunta de Galicia en la que, según el Mapa de Aforos de Tráfico para ese mismo año, se desprende que la carretera LU-903 tiene una IMD inferior a los 1.500 veh/día y una IMDp que oscila entre 50 y 100 vehp/día, que al llegar a Doade disminuye y baja de los 50 vehp/día.

Carretera LU-903
Tramo: P.Q. 12+780
1.500 < IMD
50 ≤ IMDp < 100 veh.p/día.

A partir de los datos anteriores se realiza el cálculo de la categoría de tráfico prevista en la vía. Se deduce que la categoría de tráfico pesado en el carril de proyecto será la siguiente:

- La categoría de tráfico de la carretera LU-903: ⟶ **T32** **50 ≤ IMDp < 100**

En el *Anejo nº6 Tráfico* se justifica la categoría de tráfico para el tramo de la carretera en estudio.

10. TRAZADO

Tanto el trazado en planta como el trazado en alzado de la glorieta se adaptó en la medida de lo posible a los trazados y rasantes actuales de las carreteras existentes.

En el *Anejo nº7. Trazado* se encuentra recogidas las normas e instrucciones empleadas para su elaboración.

11. MOVIMIENTO DE TIERRAS

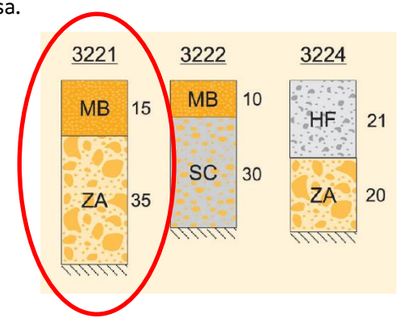
Con los taludes de desmonte (1/1) e terraplén (3/2) propuestos, se obtienen los volúmenes de los movimientos de tierras que se detallan en el anexo nº 8 *Movemento de terras*.

Los volúmenes (m^3) de tierra totales resultantes son los siguientes:

	Volumen Tierra Vegetal	Volumen Terraplén	Volumen Desmonte
TOTAL:	**539**	**298**	**1.514**

12. FIRMES Y PAVIMENTOS

Entre las secciones estructurales de firme indicadas en el catálogo correspondiente a la figura 2.2 de la Norma 6.1 – I.C., sería la idónea la sección nº 3221, de entre aquellas que son aplicables a los casos de categoría de explanada E2 y tráfico T32, formado por 35 cm de espesor de zahorra artificial y 15 cm de espesor de mestura bituminosa.



La solución propuesta es el siguiente paquete de firme:

- **Rodadura**: MBC tipo AC 16 surf BC 50/70 S de 5 cm. (espesor uniforme mínimo).

- Riego de Adherencia termoadherente de 0.60 kg/m²: Emulsión asfáltica catiónica, de rotura rápida C60B3 TER

- **Intermedia:** MCB tipo AC 22 bin BC 50/70 S (S-20) de 10 cm. (espesor uniforme mínimo).

- Riego de imprimación termoadherente de 1.00 kg/m²: Emulsión asfáltica catiónica, de rotura lenta C60BF4 IMP

- **Subbase:**

  Zahorra Artificial (ZA 0/32) 35 cm mínimo.

  Explanada en zonas de nueva ocupación, altura media de 1 m. de material seleccionado

❖ Se realizará el fresado en el encuentro en el límite de actuación para escalonar las nuevas capas del firme.

❖ El coeficiente de pulido acelerado (PSV) del árido grueso a emplear en capas de rodadura (norma UNE-EN 1097-8) deberá cumplir lo fijado en la tabla 542.5 do PG3, donde para la categoría de tráfico T32 el PSV debe ser mayor o igual a 44.

❖ La superficie de la capa deberá presentar una textura homogénea, uniforme y exenta de segregaciones. La resistencia al deslizamiento transversal (norma UNE 41201 IN) no deberá ser inferior al indicado en la tabla 542.15, que indica un valor mínimo de CRT de 65.

❖ Para la relación ponderal entre polvo mineral y ligante hidrocarbonado se tuvo en cuenta que se trata de capas intermedia o de rodadura en zona térmica estival de cálida a media, cumpliendo así las especificaciones correspondientes a la tabla 542.11 del PG-3.

❖ Los materiales empleados (BC 50/70, C60BF4 IMP, C60B3 TER e MBC) se seleccionaron de acuerdo con la orden FOM-2523-2014 y con la orden FOM/510/2018, por la que se actualizan los artículos 211, 212, 214, 531 e 542 do PG-3.

12.1 OTROS ASPECTOS

Aceras

La solución adoptada como criterio general para las aceras proyectadas cuenta con un ancho mínimo de 1,80 m. En los tramos anexos a la glorieta y en los que no se disponga de aceras, se dispondrá de cunetas transitable de seguridad, hormigonadas con un ancho que varía entre los 1,50 m. y 1,00 m.

Para la elección y el dimensionamiento del paquete de firme se considera lo indicado en los apartados 5.1 y 5.3 de la Instrución 3/2021 de la Axencia Galicia de Infraestruturas.

En base a lo citado anteriormente, el paquete de firme a emplear en las aceras es el siguiente:

- 25 cm de zahorra.
- 16 cm de hormigón HF-3,5

13. DRENAJE

Con la implantación de la glorieta en la intersección de las dos carreteras el drenaje existente se verá modificado.

Se prevé en ambas estradas y en ambas márgenes de cada una de ellas la canalización de las aguas de lluvia con tuberías de PVC Ø400 mm, excepto en el margen derecho de la carretera LU-903 donde se mantendrá el diámetro existente de Ø630 mm para la tubería de PVC.

Estas canalizaciones discurrirán bajo cuneta de seguridad revestida en hormigón o bajo aceras. En este último caso se dispondrá de arquetas sumideros dispuestos en el arcén de la carretera para la recogida de las aguas superficiales que, en el caso de la cuneta revestida, se recogerán en la propia cuneta mediante arqueta con reja.

14. SOLUCIONES AO TRÁFICO

Dada la proximidad de accesos a parcelas y viviendas existentes en la intersección y al no contar con claras alternativas al tráfico para esta intersección, se deberá de optar preferentemente por simultanear las obras con el tráfico rodado.

Para eso deberán de adoptarse las medidas de señalización y balizamiento necesarias para separar el tráfico de las zonas de obras mediante los dispositivos que se expoñen en el anejo. Si hiciese falta el corte de uno de los carriles se establecerán las prioridades de paso entre sentidos mediante el correspondiente sistema de semaforización.

En el *Anejo nº11. Solucións ao tráfico*, se recogen los dispositivos de señalización que deberán ser tenidos en cuenta durante la ejecución de las obras, para lo que se seguirán las especificaciones de la Orden de 31 de Agosto de 1.987, publicada no BOE de 18 de Septiembre de 1987, polo que se publica la Instrucción 8.3.-IC "Señalización de las obras" y del "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" de 1997 del Ministerio de Fomento.

15. SEGURIDAD VIARIA Y SEÑALIZACIÓN

El presente proyecto contempla la completa señalización vertical de la glorieta, junto con la correspondiente señalización horizontal y balizamiento.

Para el estudio de las marcas viales, señalización vertical y colocación de elementos de contención de vehículos y balizamiento, se siguieron las instrucciones que se citan a continuación:

Señalización vertical:

- Norma 8.1-I.C. aprobada por Orden FOM/534/2014

Señalización horizontal:

- Norma 8.2 I.C. de 16 de julio de 1.987
- Nota informativa sobre prohibición de adelantamientos (15-02-91)
- Orden Circular 1/2008 de señalización horizontal en travesías

Otras:

- Orden Circular 35/2014 Sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos
- Orden circular 301/89 T sobre señalización de obras
- Orden FOM/2523/2014 y su modificación en la Orden FOM/510/2018.

En el *Anejo nº12 Sinalización, balizamento e defensas* se justifican las tipologías empleadas y en los planos correspondientes se detalla la señalización proyectada en el tramo de estudio.

El proyecto se desarrolla en base a la Instrucción del 17 de junio del 2010.

16. ALUMBRADO

El presente proyecto contempla la adaptación del alumbrado a la nueva glorieta que se dispondrá en la intersección de la carretera LU-903 y la carretera LU-P-5903.

El alumbrado público de la intersección se resuelve con 14 luminarias LED dispuestas en columnas de 9 metros.

En el *Anejo nº13 Alumeado* se adjunta el cálculo del alumbrado proyectado en el tramo de estudio.

17. ORDENACIÓN ECOLÓGICA, ESTÉTICA Y PAISAJÍSTICA

17.1 IMPACTOS AMBIENTALES

El proyecto no se encuentra comprendido en los supuestos del Anexo I de la Ley 21/2013, ni en el Anexo II, proyectos menores, por lo que no se considera necesario la realización de un Estudio de Impacto Ambiental.

El ámbito de actuación se localiza en la zona de transición de la Reserva de la Biosfera «*Ribeira Sacra e Serras do Oribio e Coure*l», el cual es compatible con la implantación de la glorieta. No se encuentran afecciones a ningún otro espacio protegido o de interés.

Con este proyecto se da cumplimento de las directrices de paisaje de Galicia, decreto 238/2020.

17.2 IMPACTOS SOBRE EL PATRIMONIO CULTURAL.

En el *Anejo nº14 Ordenación ecolóxica, estética e paisaxística* se recoge el inventario del patrimonio cultural afectado en base a la consulta do Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Sober y al PBA.

18. EXPROPIACIONES Y SERVICIOS AFECTADOS

En el *Anejo nº17 Expropiacións* figura la valoración de los terrenos y bienes que es preciso expropiar para la ejecución de las obras.

En dicho anejo se incluyen los planos parcelarios que reflejan los terrenos afectados por las obras.

El presupuesto de expropiaciones y bienes afectados asciende a la cantidad de: **catorce mil setecientos cincuenta y cinco euros con cincuenta y dos céntimos (14.755,52 €).**

El Anejo *nº18 Coordinación con outros organismos e servizos* detalla la afección a 1 poste de electricidad. La valoración de estos servicios afectados privados asciende **a la cantidad de: veinticinco mil quinientos y tres euros con cincuenta y tres céntimos //25.553,53//-Euros** e incorporase al Presupuesto para Conocimiento de la Administración.

19. COORDINACIÓN CON OTROS ORGANISMOS

Se adjunta un listado con los diferentes entes y organismos concernidos, para la obtención de los informes y/o autorizaciones necesarias para la ejecución de la obra.

ORGANISMO / ENTE	CLASE DE SERVICIO O AFECCIÓN
DX de Patrimonio Cultural	Ben patrimonial nº 86, Fonte en Doade
Deputación de Lugo	LU-P-5903

20. ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDAD Y SALUD

Como Anexo a la Memoria del presente Proyecto, se incluye un Estudio básico de Seguridad y Salud en el trabajo con el objeto de dar cumplimiento al R.D. 1627/1997 del 24 de octubre.

Asciende el importe de la partida de abono íntegro destinada a la Seguridad y Salud a la cantidad de: **mil ochocientos euros //1.800,00 // -Euros.**

21. ESTUDIO DE GESTIÓN DE RESIDUOS

Se adjunta como Anejo a la presente Memoria el Estudio de Gestión de Residuos de acuerdo con R.D. 105/2008 por el que se regula la producción y gestión de residuos de construcción y demolición.

Asciende el importe del capítulo destinado a la Gestión de Residuos a la cantidad de: **doce mil treinta y siete euros con treinta y nueve céntimos //12.037,39// -Euros.**

22. CONTROL DE CALIDAD

En base a las mediciones de proyecto y en función del número de ensayos de cada tipo que exige la normativa vigente, en el Anejo 24 se realizó una relación y valoración económica correspondiente al control de calidad de la obra.

El presupuesto final de los Ensayos de Contraste asciende a **dos mil trescientos cinco euros //2.305,00// -Euros.**

23. ESTIMACIÓN DE PRECIOS

En el *Anejo nº21 Estimación de prezos* se realiza la estimación del importe de los precios unitarios que figuran en los cuadros de precios.

Dentro de los precios elementales se distinguen:

- Costes directos
- Costes indirectos

Se justifican los precios adoptados, basándose en el coste de materiales, a "pie de obra" y maquinaria existentes en el mercado, que proporcionarán las casas subministradoras y publicaciones especializadas.

24. PLAN DE OBRA

Como Anejo a la presente memoria, se incluye un Plan de Trabajo para la ejecución de la obra, con indicación, mediante un esquema de barras y presupuestos mensuales de los distintos tajos y del plazo necesario para la ejecución de los mismos.

25. PLAZO DE EJECUCIÓN

El plazo de ejecución de las obras que se propone es de **(6) SEIS MESES**. Dicho plazo comenzará a contar a partir del día siguiente de la firma del Acta de Comprobación de Replanteo.

26. PRESUPUESTO

Asciende el Presupuesto de Ejecución Material a la cantidad de **DOSCIENTOS CINCUENTA Y CINCO MIL QUINIENTOS CUARENTA Y UN EUROS con TREINTA Y DOS CÉNTIMOS //255.541,32//-EUROS.**

ASCIENDE EL PRESUPUESTO BASE DE LICITACIÓN sin IVA A LA EXPRESADA CANTIDAD DE: **TRESCIENTOS CUATRO MIL NOVENTA Y CUATRO EUROS con DIECISIETE CÉNTIMOS.**

Asciende el IVA (21%) a la expresada cantidad de SESENTA Y TRES MIL OCHOCIENTOS CINCUENTA Y NUEVE EUROS con SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS //63.859,78//-EUROS.

ASCIENDE EL PRESUPUESTO TOTAL (PBL) A LA EXPRESADA CANTIDAD DE: TRESCIENTOS SESENTA Y SIETE MIL NOVECIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS //367.953,95//-EUROS.

El valor total de las expropiaciones y bienes afectados asciende a la cantidad de **CATORCE MIL SETECIENTOS CINCUENTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS //14.755,52// Euros.**

Asciende la reposición de los servicios afectados, a la cantidad de **VEINTICINCO MIL QUINIENTOS CINCUENTA Y TRES EUROS con CINCUENTA Y TRES CÉNTIMOS //25.553,53//-Euros.**

ASCIENDE EL PRESUPUESTO DE EXPROPIACIONES Y SERVICIOS AFECTADOS A LA CANTIDAD DE: **CUARENTA MIL TRESCIENTOS NUEVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS //40.309,05// Euros.**

ASCIENDE EL PRESENTE PRESUPUESTO PARA CONOCIMIENTO DE LA ADMINISTRACIÓN A LA CANTIDAD DE: CUATROCIENTOS OCHO MIL DOS CIENTOS SESENTA Y TRES EUROS //408.263,00//-EUROS

27. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acuerdo al artículo 77 y siguientes de la Ley 9/2017, del 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se trasponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, del 26 de febrero de 2014, será exigible la clasificación en los contratos de obras por un valor superior a 500.000€.

Dado el valor estimado del contrato no es exigible la clasificación. Para los efectos de solvencia previstos en la ley se establece la siguiente clasificación:

- **Grupo e subgrupo en la clasificación de contratistas de obra**

  Grupo G. Viales y pistas

  Subgrupo 6 (Obras viales sin cualificación específica)

  Categoría 2) (Cando la anualidad media sea inferior a 150.000 o igual a 360.000 euros)

La clasificación arriba indicada es únicamente la propuesta por el proyecto, será definitiva la que indique el Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares.

28. REVISIÓN DE PRECIOS

No procede la revisión de precios de acuerdo al artículo 103 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público. De todos modos, y teniendo en conta la actual medida excepcional en materia de revisión de precios, en el *Anejo nº23 – Revisión de prezos* se propone una fórmula tipo de revisión de precios para el contrato de ejecución de la presente obra, de entre las aprobadas por Decreto 1359/2011 de 7 de octubre, por el que se aprueba la relación de materiales básicos y los planteamientos-tipo generales de revisión de precios de los contratos de obra de suministro de fabricación de armamento y equipación de las Administraciones Públicas.

La fórmula obtenida es la nº 141 "Construcción de carreteras con firmes de mezclas bituminosas".

29. PLIEGO DE CONDICIONES

El Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares, que ha de regir en la ejecución de las obras, parte de la descripción de las mismas, las Normas y Disposiciones legales vigentes de Obligado Cumplimento, en cuanto no sean modificadas por el Pliego del Proyecto y se concretan los materiales a emplear, a su empleo y confección de las distintas unidades de obra y se fija el criterio de medición y abono.

30. PLAZO DE GARANTÍA

El plazo de garantía de las obras será de **DOCE MESES** o lo indicado en el PCAP que regirá la contratación de las obras, contados a partir de la fecha del día siguiente al de la firma del Acta de Recepción.

31. DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PRESENTE PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1.- MEMORIA, con los Anejos siguientes:

Anexo nº0 – Cumplimento de la orden de estudio
Anexo nº1 – Antecedentes
Anexo nº2 – Cartografía y topografía
Anexo nº3 – Geología y geotecnia
Anexo nº4 – Efectos sísmicos
Anexo nº5 – Planeamiento urbanístico

Anexo nº6 – Tráfico
Anexo nº7 – Trazado
Anexo nº8 – Movimiento de tierras
Anexo nº9 – Firmes e pavimentos
Anexo nº10 –drenaje
Anexo nº11 – Soluciones al tráfico
Anexo nº12 – Señalización, balizamiento u barreras
Anexo nº13 – Alumbrado
Anexo nº14 – Ordenación ecológica, estética y paisajística
Anexo nº15 – Gestión de Residuos
Anexo nº16 – Estudio Básico de Seguridad y salud
Anexo nº17 – Expropiaciones
Anexo nº18 – Coordinación con otros organismos y servicios
Anexo nº19 – Plan de obra
Anexo nº20 – Clasificación del contratista
Anexo nº21 – Estimación de precios
Anexo nº22 – Presupuesto para conocimiento de la administración
Anexo nº23 –Revisión de precios
Anexo nº24 – Valoración de ensayos

DOCUMENTO Nº 2.- PLANOS

1. Situación y emplazamiento
2. Estado actual
3. Planta general
4. Perfiles Longitudinales y Replanteo
5. Secciones tipo
6. Perfiles transversales
7. Demoliciones
8. Drenaje
9. Señalización
10. Alumbrado
11. Decoración interior glorieta
12. Detalles accesibilidad

DOCUMENTO Nº.3.- PRESUPUESTO, cn los Capítulos:

- MEDICIONES
- CUADROS DE PRECIOS
  - Cuadro de Precios Nº 1
  - Cuadro de Precios Nº 2
- PRESUPUESTOS PARCIALES
- PRESUPUESTO DE EJECUCIÓN MATERIAL
- RESUMEN DE PRESUPUESTO

32. 30. CUMPLIMENTO DEL ARTÍCULO 233 DE LA LEY DE CONTRATOS DEL SECTOR PÚBLICO

A tenor de lo regulado en el art. 233 de la Ley 9/2017 de Contratos del Sector Público, los proyectos deberán comprender por lo menos: una memoria, los planos de conjunto y detalles necesarios, el pliego de prescripciones técnicas particulares, un presupuesto, un programa de desarrollo de los trabajos y un estudio (básico) de seguridad y salud formando así una obra completa, entendiéndose por tales las susceptibles de ser entregadas al uso general o el servicio correspondiente, sin prejuicio de las ulteriores ampliaciones de que posteriormente puedan ser objeto y comprenderán todos y cada uno de los elementos que sean a utilización da obra.

33. CUMPLIMENTO DE LA NORMATIVA DE ACCESIBILIDAD

33.1 CUMPLIMENTO DE LA LEY 10/2014 E DECRETO 35/2000

En la redacción del presente proyecto se dio cumplimiento a la Ley 10/2014 del 3 de diciembre, de accesibilidad de la Comunidad Autónoma de Galicia, y al artículo 63.2 del Decreto 35/2000 de 28 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de desarrollo y la ejecución de la Ley de accesibilidad y supresión de barreras en la Comunidad Autónoma de Galicia, teniéndose en cuenta las normas y los criterios básicos, destinados a facilitar a las personas con cualquiera limitación funcional o sensorial la accesibilidad y utilización de los bienes y servicios de la colectividad, así como evitar y suprimir las barreras y obstáculos que impidan o dificulten su normal desarrollo.

33.2 CUMPLIMENTO DE LA ORDEN TMA/851/2021

En la redacción del presente proyecto se dio cumplimiento a la Orden TMA/851/2021, del 23 de julio, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y empleo de los espacios públicos urbanizados.

34. OBRA COMPLETA

A tenor de lo regulado en el art. 125 del RD 1098/2001 que aprueba el Reglamento General de la LCAP, se hace mención expresa de que el presente proyecto se refiere a obra completa y por lo tanto susceptible de ser entregada a uso general, sin prejuicio de ulteriores ampliaciones de que pueda ser objeto y comprende todos y cada uno de los elementos necesarios para la utilización de la obra.

35. CONCLUSIÓN

Se somete el presente Proyecto a la Aprobación de la Superioridad al considerar que cumple con lo encargado en su día, a la vez que con las Normas vigentes que resulten de aplicación.

Lugo, mayo de 2023

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos	O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Director do Proxecto	Autor do Proxecto
Gerardo Pallares Sánchez	Pablo Blanco Ferreiro

ANEXOS Á MEMORIA

ANEXO Nº0: CUMPRIMENTO DA ORDE DE ESTUDO

ÍNDICE

1. ORDE DE ESTUDO 1
1.1 Antecedentes 1
1.2 Xustificación dos cambios realizados 2
1.3 Coordinación con Organismos 2
APÉNDICE I FICHA DESCRIPTIVA DO PROXECTO 3
APÉNDICE II PLANOS DESCRIPTIVOS DO PROXECTO 7

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº0: CUMPRIMENTO DA ORDE DE ESTUDO

1. ORDE DE ESTUDO

O presente anexo ten por obxecto recoller a xustificación dos cambios que se levaron a cabo con respecto á Orde de Estudo, así como un resumo en forma de ficha do proxecto trazado.

1.1 Antecedentes

Con data do 16 de maio de 2019 a Axencia Galega de Infraestruturas adxudica o contrato á consultoría ESTUDIO TÉCNICO GALLEGO S.A:

- Obxecto: Servizo de apoio técnico á Axencia Galega de Infraestruturas no proceso de redacción de proxectos, memorias, estudos e demais documentación de estradas no ámbito da provincia de Lugo.
- Clave: GA/18/203.09.2
- Órgano: Axencia Galega de Infraestruturas

Dentro deste contrato sitúanse os traballos a realizar, que consisten na redacción do proxecto de trazado "Glorieta na intersección da LU-903 e LU-P-5903 en Doade (Sober)", tendo en conta toda a normativa técnica en materia de estradas que lle sexa de aplicación.

A continuación, recóllense os principais puntos da orde de estudo:

Tipo de estudo: Proxecto de trazado

Actuación: Glorieta na intersección da LU-903 e LU-P-5903 en Doade (Sober)

Clave: : LU/23/103.06

Situación: Concello de Sober

Clase de estrada: Complementaria

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

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

1.2 Xustificación dos cambios realizados

No presente proxecto non se realizaron cambios respecto ó contido da orde de estudo que rexe o contrato.

1.3 Coordinación con Organismos

A implantación desta glorieta xerará afección nos seguintes organismos:

- Dirección Xeral de Patrimonio Cultural
- Deputación de Lugo

Como Apéndice I axúntase a ficha descritiva resumo do proxecto de trazado, cuxo contido ven fixado no anexo I da presente orde de estudo.

Como Apéndice II axúntanse planos descritivos do proxecto trazado, cun plano xeral no que se identifica a zona de desenvolvemento das actuacións, un plano de detalle e unha sección tipo da obras proxectadas.

Lugo, maio de 2023

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Director do Proxecto

Asdo: Gerardo Pallares Sánchez

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Autor do Proxecto

Asdo: Pablo Blanco Ferreiro

APÉNDICE I FICHA DESCRIPTIVA DO PROXECTO

FICHA DESCRITIVA DO PROXECTO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

1. Obxecto da actuación

O conxunto de actuacións que se pretenden realizar, e que aparecen reflectidas no presente Proxecto, teñen por obxecto a definición de forma precisa das actuacións necesarias para a implantación dunha glorieta na intersección entre as estradas LU-903 e LU-P-5903, no PQ 12+780 da estrada autonómica.

2. Descrición da actuación

A glorieta proposta implantarase na intersección da estrada LU-903, de titularidade autonómica, e a estrada LU-P-5903, de titularidade provincial. Esta intersección sitúase no núcleo de Doade, no Concello de Sober, en torno ao PQ 12+780 da estrada LU-903.

Coa implantación da glorieta perséguese, como obxectivo principal, a mellora da seguridade viaria da estrada mediante a regulación da intersección cun tipo especial de nó, onde as traxectorias dos vehículos non se cruzan.

Xunto coa implantación da glorieta completaranse as beirarrúas existentes, as cales discorrían inicialmente nun treito da marxe esquerda da estrada LU-903 e que coa solución proposta complétase o itinerario peonil cara a marxe dereita e esténdese cara a estrada provincial. Deste xeito ponse a disposición dos veciños deste núcleo unhas beirarrúas e un cruce mediante paso de peóns que incrementan a seguridade dos veciños e visitantes de Doade.

Ao longo do presente proxecto describíranse, xustificaranse e valoraranse todas as actividades e aspectos relacionados coa obra, tendo en conta para elo as condicións económicas actuais e a conveniencia de atender as múltiples necesidades co menor custe posible.

3. Características técnicas

FIRMES E PAVIMENTOS

A solución proposta é seguinte paquete de firme:

- **Rodaxe**: MBC tipo AC 16 surf BC 50/70 S de 5 cm. (espesor uniforme mínimo).
- Rego de Adherencia termoadherente de 0.60 kg/m²: Emulsión asfáltica catiónica, de rotura rápida C60B3 TER
- **Intermedia:** MCB tipo AC 22 bin BC 50/70 S (S-20) de 10 cm. (espesor uniforme mínimo).
- Rego de imprimación termoadherente de 1.00 kg/m²: Emulsión asfáltica catiónica, de rotura lenta C60BF4 IMP
- **Subbase:**

  Zahorra Artificial (ZA 0/32) 35 cm mínimo.

  Explanada en zonas de nova ocupación, altura media de 1 m. de material seleccionado

- Realizarase o fresado no encontro no límite da actuación para escalonar as novas capas do firme.
- O coeficiente de pulido acelerado (PSV) do árido groso a empregar en capas de rodadura (norma UNE-EN 1097-8) deberá cumprir o fixado na táboa 542.5 do PG3, onde para a categoría de tráfico T32 o PSV debe ser maior ou igual a 44.
- A superficie da capa deberá presentar unha textura homoxénea, uniforme e exenta de segregacións. A resistencia ao deslizamento transversal (norma UNE 41201 IN) non deberá ser inferior ao indicado na táboa 542.15, que indica un valor mínimo de CRT de 65.
- Para a relación ponderal entre po mineral e ligante hidrocarbonado tívose en conta que se trata de capas intermedia ou de rodadura en zona térmica estival de cálida a media, cumprindo así as especificacións correspondentes á táboa 542.11 do PG-3.
- Os materiais empregados (BC 50/70, C60BF4 IMP, C60B3 TER e MBC) seleccionáronse de acordo coa orde FOM-2523-2014 e coa orde FOM/510/2018, pola que se actualizan os artigos 211, 212, 214, 531 e 542 do PG-3.

BEIRARRÚAS

A solución adoptada como criterio xeral para as beirarrúas proxectadas conta cun ancho mínimo de 1,80 m. Nos treitos anexos á glorieta e nos que non se dispoña de beirarrúas, disporase de cunetas transitables de seguridade, formigonadas e cun ancho que varía entre os 1,50 m. e 1,00 m.

Para o dimensionamento do paquete de firme considérase o indicado no apartado 5.3 da Instrución 3/2021 da Axencia Galicia de Infraestruturas.

En base ao citado anteriormente, o paquete de firme a empregar nas beirarrúas é o seguinte:

- 25 cm de zahorra.
- 16 cm de formigón HF-3,5

TRAZADO

O proxecto non contempla variación do trazado das estradas.

DRENAXE

Prevese en ambas estradas e en ambas marxes de cada unha delas a canalización das augas de chuvia con tubaxes de PVC Ø400 mm, agás na marxe dereita da estrada LU-903 onde se manterá o diámetro existente de Ø630 mm para a tubaxe de PVC.

Estas canalizacións discorrerán baixo cuneta de seguridade revestida en formigón ou baixo beirarrúa. Neste último caso disporase de arquetas sumidoiros dispostos na beiravía da estrada para a recollida das augas superficiais que, no caso da cuneta revestida, recollerase na propia cuneta mediante arqueta con reixa.

ALUMEADO PÚBLICO

Contémplase a adaptación do alumeado á nova glorieta que se disporá na intersección da estrada LU-903 e a estrada LU-P-5903. O alumeado público da intersección resólvese con 14 luminarias LED dispostas en columnas de 9 metros

SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS

O presente proxecto contempla a completa sinalización vertical da glorieta, xunto coa correspondente sinalización horizontal e balizamento. Instalaranse ademais 18 m. de barreira de seguridade.

4. Principais unidades de obra

CÓDIGO	UNIDADE DE OBRA	CAPÍTULO	ORZAMENTO EM	% SOBRE PEM
FBC5070C	Betún BC 50/70 mellorado con caucho	Firmes	21.316,61 €	8,34%
FZA	Subbase zahorra artificial ZA 0/32	Firmes	20.906,65 €	8,18%
CCAc9m	Columna Cilindrica Aceiro 9m	Alumeado	20.107,08 €	7,87%
FAC22BBC5070S	MBC AC 22 bin BC 50/70 S	Firmes	15.687,11 €	6,14%
SPPVC400	Tubería PVC 400 mm. SN-4	Drenaxe	13.052,00 €	5,11%

5. Poboación servida

Os habitantes das comarcas ás que dan servizo as estradas LU-903 e LU-P-5903, así como aqueles visitantes desta zona da Ribeira Sacra.

6. Concellos afectados

As actuacións desenrolaranse no Concello de Sober.

7. Expropiacións

O presuposto de expropiacións e bens afectados ascende á cantidade de: catorce mil setecentos cincuenta e cinco euros con cincuenta e dous céntimos (14.755,52 €).

8. Servizos afectados

O presuposto de servizos afectados ascende á cantidade de: vinte e cinco mil cincocentos cincuenta e tres euros con cincuenta e tres céntimos (25.553,53 €).

9. Prazo

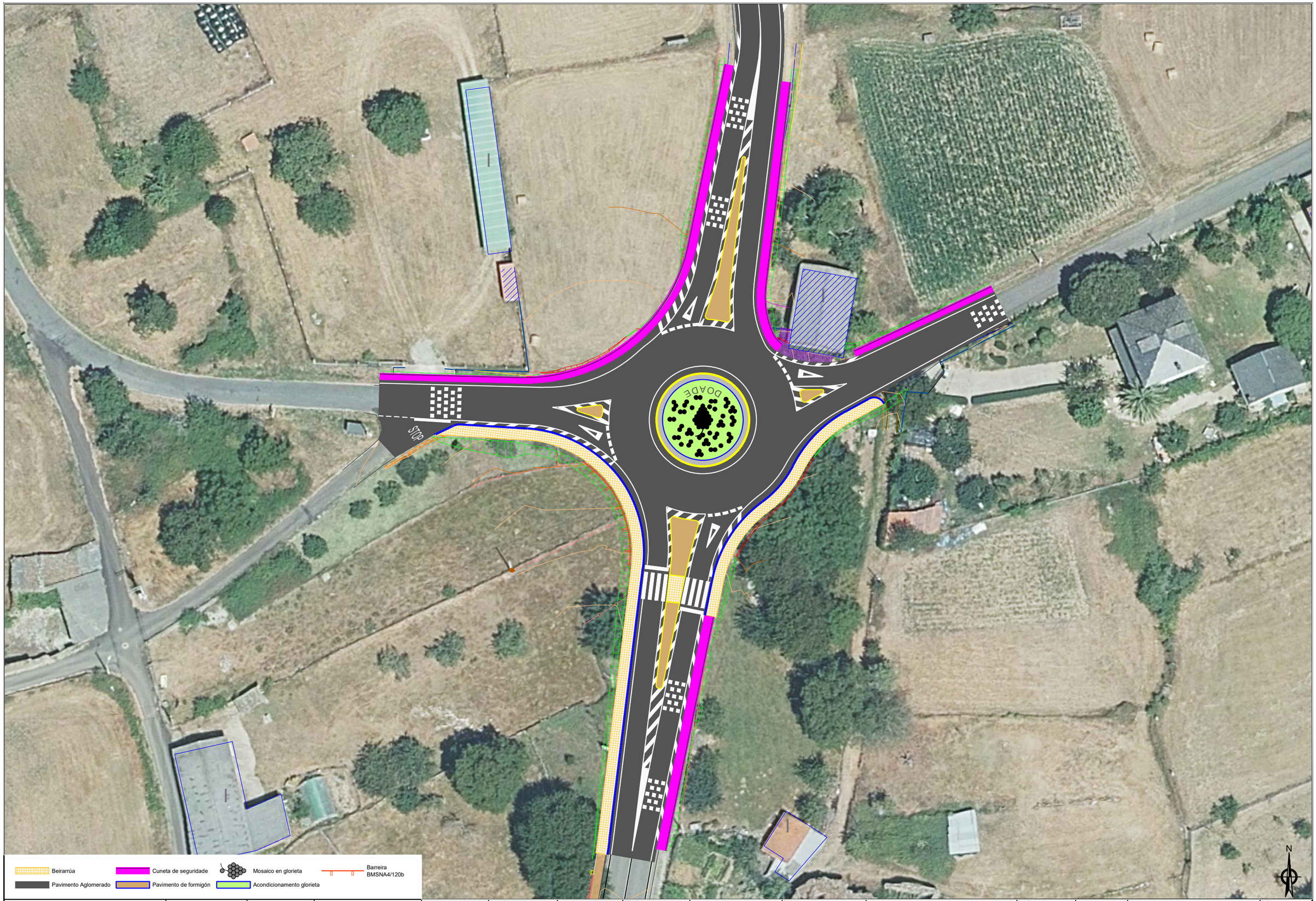
O prazo de execución das obras é de (6) SEIS MESES.

10. Orzamentos

O Orzamento Base de Licitación (IVE 21%) ascende á expresada cantidade de:
TRESCENTOS SESENTA E SETE MIL NOVECENTOS CINCUENTA E TRES EUROS con NOVENTA E CINCO CÉNTIMOS //367.953,95//-EUROS

O Orzamento para coñecemento da Administración ascende á cantidade de:
CATROCENTOS OITO MIL DOUS CENTOS SESENTA E TRES EUROS //408.263,00//-EUROS

APÉNDICE II PLANOS DESCRIPTIVOS DO PROXECTO



Beirarrúa
Cuneta de seguridade
Mosaico en glorieta
Barreira BMSNA4/120b
Pavimento Aglomerado
Pavimento de formigón
Acondicionamento glorieta

N

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotointerpretacion Carron A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jandrito

Ruta H:\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre AD-ORDE ESTUDIO

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO
Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO
Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU Alejandro Millán Mata
COTEXOU Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR -

ESCALA
DIN A1: 1 / 250
DIN A3: 1 / 500
0 2,5 5 7,5 10m

TITULO
GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO A 0
FOLLA 1 de 1

DESIGNACIÓN DO PLANO CUMPRIMENTO DA ORDE DE ESTUDO

DATA MAIO 2023
Número de páxina .

ANEXO Nº1: ANTECEDENTES

ÍNDICE

1. ANTECEDENTES TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS 1
1.1 Antecedentes técnicos 1
1.2 Antecedentes administrativos 1
2. DATOS PREVIOS 2
2.1 Concello de Sober 2
2.2 Rede viaria e tráfico 3
2.3 Dotacións, infraestruturas e equipamentos 3
3. REPORTAXE FOTOGRÁFICA 3

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº1: ANTECEDENTES

1. ANTECEDENTES TÉCNICOS E ADMINISTRATIVOS

Recóllese neste punto unha breve descrición dos antecedentes técnicos e administrativos que preceden a redacción do presente proxecto de trazado.

1.1 Antecedentes técnicos

A Axencia Galega de Infraestruturas ven de detectar a necesidade de redactar o proxecto de trazado "Glorieta na intersección da LU-903 e LU-P-5903 en Doade (Sober)", dado que non conta actualmente cos medios técnicos e humanos para levar a cabo esta actuación e considera necesaria a súa inclusión dentro do contrato do servizo de "Apoio técnico á Axencia Galega de Infraestruturas no proceso de redacción de proxectos, memorias, estudos e demais documentación de estradas no ámbito da provincia de Lugo".

1.2 Antecedentes administrativos

Con data do 16 de maio de 2019 a Axencia Galega de Infraestruturas adxudica o contrato á consultoría ESTUDIO TÉCNICO GALLEGO S.A:

- Obxecto: Servizo de apoio técnico á Axencia Galega de Infraestruturas no proceso de redacción de proxectos, memorias, estudos e demais documentación de estradas no ámbito da provincia de Lugo.
- Clave: GA/18/203.09.2
- Órgano: Axencia Galega de Infraestruturas

Dentro deste contrato sitúanse os traballos a realizar, que consisten na redacción do proxecto de trazado "Glorieta na intersección da LU-903 e LU-P-5903 en Doade (Sober)", tendo en conta toda a normativa técnica en materia de estradas que lle sexa de aplicación.

2. DATOS PREVIOS

A estrada LU-903 discorre durante uns 17+860 km aproximadamente polos concellos de Carballedo, Monforte de Lemos e Sober, pertencentes á provincia de Lugo.

No acceso ao núcleo de Doade (Concello de Sober) dende Monforte en dirección Castro Caldelas, á altura do PQ 12+780 da estrada LU-903 prodúcese a intersección coa estrada provincial LU-P-5903 obxecto do proxecto.

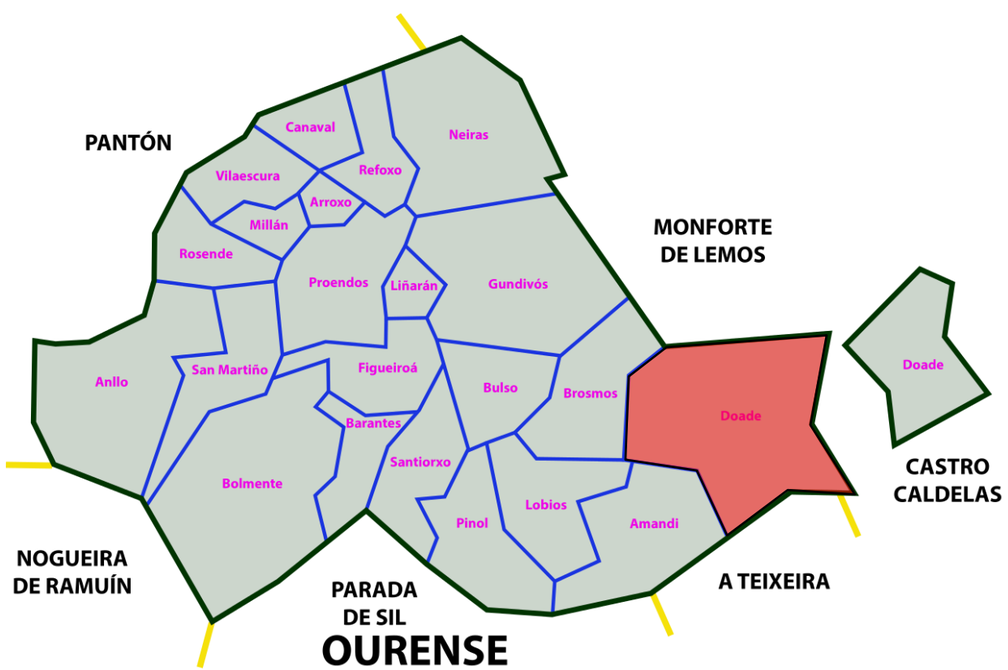
2.1 Concello de Sober

Sito no sur da provincia de Lugo, dentro da comarca da Terra de Lemos, o municipio de Sober limita ó norte con Monforte e Pantón; ó sur, co río Sil que forma o límite coa provincia de Ourense; ó leste, con Monforte, e ó oeste con Pantón.

Conta cunha superficie de 133,52 km^2 e unha poboación de 2.213 habitantes (Fonte INE 2022), o que supón unha densidade de 16,57 hab/km^2.

O concello conta con 22 parroquias:

- Amandi (Santa María)
- Anllo (Santo Estevo)
- Arroxo (San Martiño)
- Barantes (San Xoán)
- Bolmente (Santa María)
- Brosmos (Santa Cruz)
- Bulso (San Pedro)
- Canaval (San Pedro)
- Doade (San Martiño)
- Figueiroá (San Salvador)
- Gundivós (Santiago)
- Liñarán (San Martiño)
- Lobios (San Xillao)
- Millán (San Nicolao)
- Neiras (San Salvador)
- Pinol (San Vicente)
- Proendos (Santa María)
- Refoxo (Santo Estevo)
- Rosende (San Miguel)
- San Martiño de Anllo (San Martiño)
- Santiorxo (San Xurxo)
- Vilaescura (Santa María)



Mapa das parroquias de Sober. Fonte: Wikimedia Commons

A parroquia de Doade pertence á subzona de Amandi. É a máis grande e a máis oriental das parroquias do municipio de Sober e tamén a máis afastada da capitalidade, aínda que está moi ben comunicada con esta mediante a estrada LU-P-5903.



Sober. Casa do Concello.

É precisamente esta estrada provincial a que conecta coa estrada LU-903 (que enlaza Monforte e Castro Caldelas) no núcleo de Doade. Esta intersección prodúcese nunha zona de gran valor patrimonial e natural, en plena Ribeira Sacra e a carón do río Sil. A sucesión de adegas, miradoiros, embarcadoiros e a pegada que o romanos e celtas deixaron en Doade permiten dilucidar a súa importancia dentro da Comarca.



Implantación da glorieta. Doade.

2.2 Rede viaria e tráfico

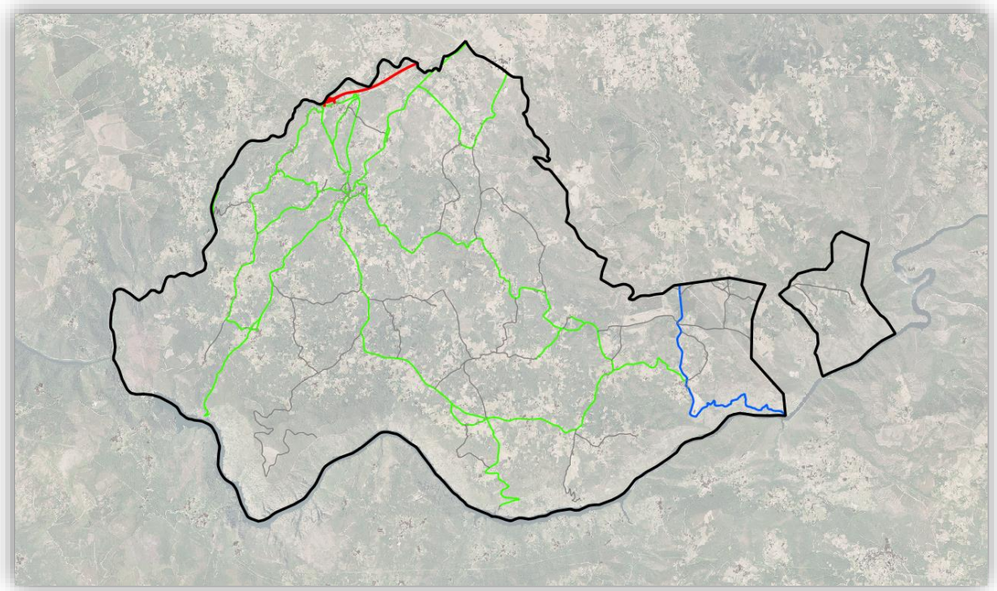
As vías de comunicación xogan un papel moi importante no artellamento socioeconómico dos concellos, sobre todo tendo en conta a elevada dispersión da poboación.

Rede viaria do Concello de Sober

A rede viaria no termo municipal de Sober atópase composta pola rede viaria de titularidade autonómica e provincial ademais de estatal e da propia municipal.

No referente á rede supramunicipal deste termino concello, esta atópase conformada por a estrada de titularidade estatal N-120 que conecta Vigo con Logroño, a estrada LU-903 (complementaria), ademais de estar composta por as seguintes estradas de titularidade provincial:

LU-P-3201	LU-P-5902	LU-P-5906
LU-P-3201A	LU-P-5903	LU-P-5906A
LU-P-3201R	LU-P-5903A	LU-P-5907
LU-P-3205	LU-P-5903R	LU-P-5908
LU-P-4105	LU-P-5904	LU-P-5908A
LU-P-5901	LU-P-5904R	LU-P-5909
LU-P-5901A	LU-P-5905	LU-P-5910



Estradas no Concello de Sober

Estudo de tráfico da estrada LU-903

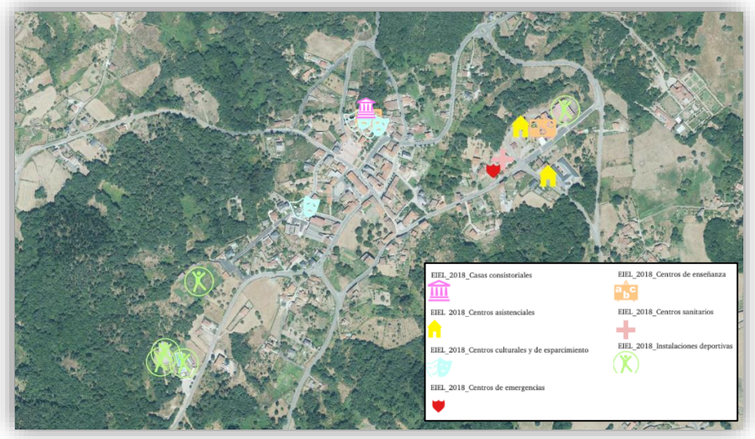
Para estudar a estrada obxecto de proxecto LU-903 se tivo en conta os mapas de aforo de tráfico publicados pola AXI.

Consultando a Memoria de Tráfico da Rede Autonómica de Estradas de Galicia do ano 2021, editada pola Xunta de Galicia, segundo o Mapa de Aforos de Tráfico para ese mesmo ano, despréndese que a estrada LU-903 ten unha IMD inferior a 1.500 veh/día.

2.3 Dotacións, infraestruturas e equipamentos

O municipio de Sober conta cos seguintes equipamentos de carácter municipal, localizados maiormente no núcleo urbano de Sober:

- Casa do Concello
- Polideportivo
- Campos de fútbol
- Piscina
- Pistas de pádel
- Centro de saúde
- Punto de Atención á Infancia (PAI)
- Protección Civil
- CEIP
- Casa da cultura
- Museo etnográfico
- Oficina de turismo
- Escola de música municipal



Imaxe: Visor de mapas da Deputación de Lugo

Xa fora do núcleo urbano de Sober localízanse polideportivos, centros sociais ou o embarcadoiro Cotarro do Castro (tamén coñecido como embarcadoiro dos Chancís).

Ademais, a estrada LU-903 dá acceso aos embarcadoiros de Ponte do Sil e de Abeleda, situados nos concellos de Monforte e Castro Caldelas respectivamente.

3. REPORTAXE FOTOGRÁFICA

Achéganse a continuación fotografías do treito de actuación.



Foto nº1. Estrada LU-903. Inicio actuación



Foto nº2. Estrada LU-903. Fin actuación



Foto nº3. Estrada LU-P-5903. Inicio actuación



Foto nº4. Estrada LU-P-5903. Inicio actuación



Foto nº5



Foto nº6



Foto nº7



Foto nº8



Foto nº9. Beirarrúas existentes na LU-903

ANEXO Nº2: CARTOGRAFÍA E TOPOGRAFÍA.

ÍNDICE

1. INTRODUCIÓN 1
2. TRABALLO DE CAMPO 1
2.1 Instrumentación dispoñible 1
2.2 Redes de levantamento topográfico 2
3. TRABALLO DE GABINETE 2
3.1 Debuxo do plano 2
LISTADO PUNTOS DO LEVANTAMENTO 3
LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO 11

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº2: CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA E REPLANTEO

1. INTRODUCIÓN

O levantamento de detalle da zona de obras foi realizado por Estudio Técnico Gallego, S.A. Para este fin, procedeuse á colocación dunhas bases e a toma de puntos de campo necesarios para definir a zona de actuación con estación total e GPS.

O procedemento seguido detállase nos puntos seguintes.

Ademais, apoiámonos na cartografía facilitada pola Xunta de Galicia.

Neste anexo sintetízanse os procedementos utilizados para a obtención da rede de bases e máis obtención da topografía da zona a representar, sobre a cal proxectarase a glorieta na intersección entre as estradas LU-903 e LU-P-5903.

2. TRABALLO DE CAMPO

2.1 Instrumentación dispoñible

A instrumentación topográfica disponibel esta composta por un receptor GPS e unha estación total cuxas características sinálanse de seguido.

GPS:

- MODELO: STONEX S9
- Erro relativo en posicionamento estático relativo
- Horizontal: 3mm+1ppm
- Vertical: 5mm+1ppm
- Erro relativo en estático en tempo real (RTK)
- Horizontal: 1cm+1ppm
- Vertical: 2cm+1ppm

Do mesmo xeito, coma elementos auxiliares utilizáronse os seguintes:

- Trípodes de madeira.
- Trípodes de pinzas
- Elementos de sinalización e marcado
- Cinta métrica, flexómetros
- Xalóns, prismas.

2.2 Redes de levantamento topográfico

Debido ás características da zona foi posible resolver todo o levantamento mediante técnicas GPS. Para elo fíxose un levantamento en tempo real (RTK). Mediante este método levantáronse tódolos detalles da zona a cartografar.

3. TRABALLO DE GABINETE

3.1 Debuxo do plano

Representáronse tódolos detalles planimétricos do levantamento. Para a altimetría construíuse o correspondente modelo dixital do terreo coas súas correspondentes liñas de rotura e restricións necesarias. Despois realízase o curvado cunha equidistancia de 0,5 metros con curvas mestras cada 2 metros.

LISTADO PUNTOS DO LEVANTAMENTO

Nº	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1	625135.580	4696988.890	531.130	L
2	625135.090	4696988.890	531.150	B
3	625133.670	4696989.270	531.250	QMU
4	625137.410	4696999.440	531.710	L
5	625136.810	4696999.570	531.750	B
6	625135.024	4696997.592	531.780	FMUXFA
7	625138.100	4697003.470	531.930	L
8	625137.530	4697003.500	531.950	BSUM
9	625137.540	4697003.490	531.960	BSUM
10	625136.720	4697003.690	532.070	PZ
11	625136.000	4697003.590	532.090	A
12	625137.480	4697015.520	532.610	QVA
13	625137.840	4697015.590	532.830	A
14	625139.480	4697015.020	532.690	B
15	625140.080	4697014.970	532.690	L
16	625142.200	4697026.840	533.350	L
17	625141.500	4697026.880	533.320	BSUM
18	625140.720	4697027.050	533.470	PZ
19	625139.830	4697026.970	533.460	A
20	625139.680	4697026.820	533.340	R
21	625138.450	4697026.790	533.270	R
22	625137.190	4697027.160	533.090	R
23	625144.240	4697038.930	534.070	L
24	625143.560	4697039.020	534.050	B
25	625142.040	4697039.820	534.230	A
26	625141.750	4697040.210	533.920	R
27	625141.220	4697039.870	533.730	QCIE
28	625146.290	4697051.210	534.820	L
29	625145.630	4697051.120	534.820	B
30	625143.940	4697051.260	534.920	A
31	625143.640	4697051.700	534.700	R
32	625142.530	4697051.960	534.480	XCIE
33	625142.570	4697048.920	534.290	R
34	625141.760	4697051.440	534.480	R
35	625137.470	4697049.480	534.260	R
36	625134.310	4697048.000	534.160	R
37	625134.950	4697045.600	533.970	R
38	625134.500	4697042.830	533.830	R
39	625135.010	4697038.640	533.590	R
40	625133.450	4697034.760	533.210	QCIE
41	625138.770	4697038.090	533.530	CIE
42	625139.180	4697040.100	533.710	R
43	625140.460	4697041.360	533.750	R
44	625139.290	4697045.660	534.010	R
45	625141.540	4697047.440	534.120	R
46	625140.740	4697049.450	534.270	R
47	625143.360	4697052.580	534.690	QCIE
48	625142.700	4697052.680	534.530	R
49	625143.060	4697053.010	534.570	R
50	625144.000	4697053.440	534.810	R
51	625144.310	4697053.420	535.120	A
52	625145.990	4697053.380	534.960	B
53	625146.640	4697053.210	534.960	L
54	625147.210	4697056.860	535.210	L
55	625146.640	4697056.900	535.170	BSUM
56	625145.480	4697057.030	535.330	PZ
57	625145.060	4697057.560	535.400	A
58	625144.610	4697057.650	535.250	R
59	625142.990	4697057.680	534.800	R
60	625143.440	4697057.820	534.880	R
61	625143.830	4697057.810	534.980	CIE
62	625146.780	4697058.000	535.290	QB
63	625146.870	4697058.960	535.380	QB
64	625146.850	4697059.590	535.430	QB
65	625146.370	4697060.430	535.490	QB
66	625145.540	4697061.100	535.530	FB
67	625145.630	4697060.860	535.550	FA
68	625147.660	4697059.870	535.430	L
69	625144.850	4697060.290	535.520	R
70	625144.300	4697060.300	535.450	QCIE
71	625143.830	4697059.190	534.970	R
72	625143.640	4697059.830	535.120	R
73	625143.320	4697059.810	535.020	R
74	625146.990	4697061.330	535.520	XA
75	625146.480	4697061.780	535.560	A
76	625145.550	4697062.610	535.660	A
77	625145.410	4697062.120	535.650	R
78	625144.730	4697061.070	535.660	R
79	625143.610	4697063.620	535.800	A
80	625143.380	4697062.950	535.830	LO
81	625144.590	4697060.660	535.560	LO
82	625144.560	4697061.400	535.660	LO
83	625144.330	4697061.890	535.820	LO
84	625140.580	4697064.630	535.980	A
85	625139.660	4697063.810	535.920	LO
86	625134.130	4697064.150	536.060	LO
87	625133.900	4697064.980	536.150	A
88	625128.560	4697065.200	536.300	A
89	625129.440	4697063.980	536.230	CMU
90	625129.360	4697063.320	535.670	XPMU
91	625131.540	4697064.030	536.060	CMU
92	625131.410	4697063.620	535.750	P
93	625128.680	4697063.370	535.560	P
94	625128.750	4697063.980	536.100	CMU
95	625128.620	4697065.260	536.290	A
96	625119.870	4697065.570	536.560	A
97	625119.170	4697064.400	536.410	CMU
98	625119.320	4697063.840	535.640	P
99	625115.850	4697063.980	535.750	P
100	625115.800	4697064.450	536.470	CMU
101	625115.810	4697065.450	536.670	A
102	625112.440	4697064.080	536.700	A
103	625113.450	4697063.650	536.420	C
104	625113.410	4697063.070	536.080	P
105	625110.190	4697061.730	536.100	P
106	625109.880	4697062.720	536.830	CXA
107	625109.420	4697061.930	536.830	CMU
108	625103.490	4697058.450	536.900	A
109	625103.750	4697058.250	536.800	CMU
110	625104.040	4697057.940	535.940	P
111	625099.240	4697055.220	537.010	A
112	625097.620	4697057.820	537.100	A
113	625102.180	4697061.610	537.020	A
114	625102.990	4697062.400	537.010	A
115	625103.500	4697063.710	537.010	A
116	625103.380	4697064.900	537.090	A
117	625102.590	4697066.070	537.170	A
118	625100.780	4697066.390	537.250	A
119	625100.690	4697066.370	537.240	A
120	625102.350	4697070.470	537.250	A
121	625105.610	4697070.300	537.120	AXHM
122	625106.070	4697071.330	537.090	ODT
123	625105.260	4697071.090	537.100	ODT

Nº	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
124	625105.980	4697071.890	537.090	ODT
125	625105.190	4697072.240	537.060	ODT
126	625105.190	4697073.100	537.070	HMXMU
127	625106.960	4697073.100	537.100	ACC
128	625112.840	4697072.910	537.080	ACC
129	625114.490	4697072.800	536.990	MUXHM
130	625114.600	4697071.630	536.800	ODT
131	625113.960	4697071.470	536.880	ODT
132	625113.810	4697070.850	536.830	ODT
133	625114.500	4697070.690	536.710	ODT
134	625114.790	4697070.080	536.700	AXHM
135	625113.970	4697070.940	536.490	P
136	625114.022	4697071.413	536.410	P
137	625114.693	4697071.584	536.460	P
138	625116.880	4697069.880	536.600	A
139	625117.420	4697070.460	536.530	CU
140	625117.250	4697071.090	536.340	CU
141	625117.160	4697071.890	536.650	CU
142	625117.240	4697072.690	536.870	MU
143	625126.160	4697069.470	536.380	A
144	625126.240	4697070.600	536.180	CU
145	625125.820	4697071.840	536.550	CU
146	625125.370	4697072.490	536.750	QMUXCIE
147	625135.790	4697069.090	536.130	A
148	625135.760	4697069.910	536.040	R
149	625135.990	4697070.660	536.080	P
150	625135.890	4697071.240	536.510	C
151	625135.440	4697071.920	536.700	CIE
152	625140.360	4697072.010	536.880	CIE
153	625140.170	4697071.490	536.750	C
154	625142.500	4697071.930	536.710	C
155	625144.280	4697072.260	536.650	C
156	625144.260	4697072.610	536.780	QCIE
157	625144.610	4697072.860	536.670	ACC
158	625146.120	4697076.730	536.820	ACC
159	625148.480	4697076.240	536.440	ACC
160	625149.420	4697076.070	536.460	A
161	625149.080	4697074.220	536.370	A
162	625147.060	4697072.170	536.210	AXCIE
163	625147.010	4697071.980	536.210	AXACC
164	625145.380	4697070.660	536.070	A
165	625144.520	4697071.010	535.870	ODT
166	625144.180	4697070.510	535.850	ODT
167	625144.090	4697070.700	535.510	P
168	625144.213	4697070.985	535.550	P
169	625143.970	4697070.860	535.630	P
170	625143.680	4697070.150	535.960	CU
171	625143.620	4697070.750	535.790	CU
172	625143.390	4697071.010	536.120	CU
173	625143.600	4697069.590	536.070	A
174	625141.670	4697069.180	536.070	A
175	625141.610	4697069.790	536.020	CU
176	625141.850	4697070.220	535.920	CU
177	625141.840	4697070.630	536.190	CU
178	625138.070	4697070.790	536.260	CU
179	625137.810	4697070.350	535.990	CU
180	625137.890	4697069.720	536.050	CU
181	625138.010	4697069.000	536.130	A
182	625138.720	4697063.640	535.840	R
183	625139.010	4697061.710	535.440	R
184	625139.160	4697059.780	535.260	CIE
185	625139.130	4697059.300	534.950	R
186	625139.170	4697059.080	534.880	R
187	625139.960	4697061.460	535.520	R
188	625141.800	4697060.260	535.220	CIE
189	625141.630	4697059.650	534.980	R
190	625140.760	4697060.930	535.470	R
191	625143.090	4697060.880	535.350	R
192	625142.960	4697061.750	535.690	R
193	625135.870	4697063.690	535.890	R
194	625135.940	4697062.200	535.640	R
195	625136.090	4697060.210	535.290	R
196	625135.710	4697059.430	535.270	CIE
197	625135.890	4697059.000	535.000	R
198	625135.940	4697058.710	534.890	R
199	625130.660	4697058.020	534.870	R
200	625130.750	4697057.870	534.810	R
201	625130.060	4697058.650	535.000	XCIE
202	625129.700	4697058.440	535.010	XCIE
203	625129.550	4697059.840	535.050	LO
204	625130.270	4697060.090	535.270	LO
205	625129.780	4697062.030	535.430	LO
206	625129.200	4697061.700	535.300	LO
207	625125.210	4697057.620	534.980	CIE
208	625125.320	4697057.160	534.860	R
209	625125.340	4697056.960	534.710	R
210	625124.880	4697057.930	535.100	R
211	625125.030	4697060.170	535.310	R
212	625124.850	4697062.170	535.450	R
213	625124.840	4697063.250	535.610	R
214	625119.770	4697063.340	535.570	R
215	625120.160	4697061.690	535.420	R
216	625120.550	4697059.300	535.110	R
217	625120.310	4697056.640	534.860	CIE
218	625120.640	4697056.210	534.870	R
219	625116.830	4697055.310	534.990	CIE
220	625116.260	4697056.010	535.050	R
221	625116.830	4697059.120	535.260	R
222	625116.980	4697062.090	535.520	R
223	625114.940	4697062.960	535.680	R
224	625113.010	4697060.410	535.610	R
225	625110.500	4697059.910	535.740	R
226	625126.410	4697072.980	536.810	R
227	625125.610	4697075.580	536.890	R
228	625125.000	4697075.370	536.870	MU
229	625123.980	4697083.030	537.080	MUXCO
230	625123.220	4697088.020	537.180	CO
231	625124.960	4697087.600	537.150	R
232	625127.990	4697087.240	537.090	R
233	625129.030	4697081.950	536.950	R
234	625129.500	4697077.090	536.870	R
235	625130.040	4697074.480	536.850	R
236	625130.280	4697072.300	536.820	CIE
237	625140.380	4697072.320	536.900	CIE
238	625139.740	4697073.550	536.810	R
239	625139.880	4697076.980	536.770	R
240	625139.800	4697081.450	536.820	R
241	625140.640	4697084.910	536.970	R
242	625141.170	4697086.590	537.020	R
243	625146.330	4697086.040	537.140	R
244	625147.480	4697084.800	537.160	CIE
245	625148.820	4697091.830	537.440	CIE
246	625148.090	4697091.560	537.420	R

Nº	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
247	625144.260	4697092.020	537.290	R
248	625139.240	4697092.780	537.270	R
249	625136.510	4697092.940	537.280	R
250	625138.520	4697103.260	537.840	R
251	625142.270	4697103.250	537.870	R
252	625142.430	4697103.230	537.870	R
253	625145.760	4697102.890	537.860	R
254	625148.990	4697102.460	537.920	R
255	625150.960	4697102.250	538.040	CIE
256	625149.580	4697095.330	537.640	CIE
257	625147.390	4697085.000	537.170	CIE
258	625146.700	4697085.080	537.150	R
259	625143.590	4697085.110	537.000	R
260	625135.140	4697085.010	536.960	R
261	625135.320	4697079.140	536.840	R
262	625139.250	4697078.810	536.790	R
263	625144.790	4697078.170	536.870	R
264	625146.050	4697077.510	536.910	CIE
265	625145.270	4697075.100	536.710	R
266	625144.450	4697074.100	536.680	R
267	625136.230	4697046.460	533.980	R
268	625131.210	4697044.360	533.930	R
269	625123.790	4697041.610	533.970	R
270	625123.060	4697042.630	534.180	PT TEL
271	625123.490	4697043.010	534.040	CIE
272	625126.520	4697036.760	533.720	R
273	625128.480	4697040.290	533.810	R
274	625134.310	4697043.440	533.890	R
275	625137.950	4697046.390	534.020	R
276	625140.540	4697048.760	534.200	R
277	625147.790	4697060.250	535.470	L
278	625148.680	4697065.670	535.850	L
279	625149.570	4697071.620	536.190	L
280	625150.090	4697074.440	536.390	L
281	625149.260	4697074.810	536.380	A
282	625149.580	4697076.970	536.480	A
283	625150.370	4697076.930	536.520	L
284	625150.620	4697078.350	536.600	L
285	625149.950	4697078.440	536.560	A
286	625149.680	4697078.560	536.360	HM
287	625149.530	4697077.060	536.500	HM
288	625147.830	4697077.110	536.520	HM
289	625147.680	4697078.800	536.120	HM
290	625148.170	4697078.750	536.050	ODT
291	625148.050	4697077.530	536.530	ODT
292	625148.850	4697077.470	536.520	ODT
293	625148.760	4697078.650	536.050	ODT
294	625148.570	4697078.630	535.880	P
295	625148.220	4697078.680	535.890	P
296	625147.570	4697079.510	536.610	CU
297	625148.500	4697079.790	535.940	CU
298	625149.440	4697079.870	536.360	CU
299	625150.120	4697079.890	536.630	A
300	625150.880	4697079.950	536.690	L
301	625151.660	4697084.520	536.980	L
302	625151.020	4697084.820	536.960	A
303	625150.410	4697085.040	536.800	CU
304	625149.590	4697085.200	536.410	CU
305	625148.730	4697085.620	536.950	CU
306	625153.520	4697096.780	537.700	L
307	625153.080	4697097.240	537.710	A
308	625152.510	4697097.620	537.330	CU
309	625151.890	4697098.040	537.170	CU
310	625150.930	4697098.430	537.670	CU
311	625155.110	4697106.850	538.360	L
312	625154.760	4697106.930	538.350	A
313	625154.430	4697107.100	538.060	CU
314	625153.610	4697107.380	537.830	CU
315	625153.020	4697107.770	538.280	CU
316	625156.130	4697114.420	538.890	L
317	625155.820	4697114.590	538.870	A
318	625154.730	4697114.550	538.260	CU
319	625153.760	4697114.810	538.770	CU
320	625154.440	4697121.070	539.030	CU
321	625155.290	4697121.410	538.720	CU
322	625153.870	4697121.110	539.120	QCIE
323	625156.220	4697121.410	539.310	A
324	625156.560	4697121.410	539.340	L
325	625156.310	4697127.540	539.780	L
326	625155.630	4697127.570	539.720	A
327	625154.770	4697133.460	540.190	A
328	625155.130	4697133.660	540.240	L
329	625152.970	4697139.880	540.790	L
330	625152.370	4697139.820	540.740	A
331	625156.320	4697139.900	540.890	L
332	625159.260	4697141.160	541.090	L
333	625160.170	4697141.160	541.060	A
334	625161.680	4697136.650	540.750	A
335	625161.070	4697136.530	540.760	L
336	625162.190	4697131.160	540.340	L
337	625162.940	4697131.140	540.340	A
338	625163.390	4697125.350	539.890	A
339	625162.790	4697125.260	539.880	L
340	625162.840	4697121.560	539.630	L
341	625163.230	4697121.380	539.600	A
342	625165.230	4697121.400	539.210	CU
343	625166.220	4697121.370	539.690	CU
344	625162.230	4697113.250	538.970	L
345	625159.260	4697113.730	538.950	L
346	625162.530	4697113.330	538.990	A
347	625164.480	4697113.030	538.380	CU
348	625165.230	4697112.810	538.900	CU
349	625166.900	4697112.420	538.920	R
350	625169.760	4697111.840	538.890	R
351	625169.080	4697103.820	538.350	R
352	625165.930	4697104.350	538.280	R
353	625163.730	4697104.430	538.210	CU
354	625163.080	4697104.620	537.840	CU
355	625161.890	4697104.640	538.060	CU
356	625161.300	4697104.510	538.290	A
357	625160.990	4697104.480	538.290	L
358	625159.710	4697096.120	537.750	L
359	625156.770	4697096.990	537.790	L
360	625160.070	4697096.110	537.730	A
361	625160.680	4697095.790	537.390	CU
362	625161.720	4697096.040	537.040	CU
363	625162.550	4697096.200	537.730	CU
364	625163.490	4697095.930	537.730	R
365	625165.280	4697095.680	537.770	R
366	625166.380	4697088.830	537.460	R
367	625166.260	4697087.780	537.230	CO
368	625164.460	4697086.630	537.350	R
369	625161.110	4697086.940	537.260	C

Nº	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
370	625160.830	4697084.870	537.280	C
371	625161.480	4697083.860	537.200	C
372	625163.280	4697083.680	537.120	R
373	625164.090	4697083.000	536.920	R
374	625164.130	4697082.020	536.800	R
375	625161.370	4697082.710	536.910	ACC
376	625160.240	4697083.250	536.900	ACC
377	625158.580	4697084.500	536.960	ACCXA
378	625157.930	4697084.590	536.990	L
379	625154.830	4697084.870	537.060	L
380	625159.310	4697084.890	536.940	ODT
381	625160.140	4697084.720	536.930	ODT
382	625160.110	4697084.930	536.580	P
383	625159.520	4697085.070	536.640	P
384	625158.660	4697085.390	537.010	A
385	625158.450	4697088.500	537.230	L
386	625159.120	4697088.630	537.220	A
387	625159.970	4697088.250	536.810	CU
388	625160.860	4697088.240	536.790	CU
389	625160.990	4697088.240	536.790	CU
390	625157.060	4697079.430	536.660	L
391	625157.590	4697079.280	536.660	AXACC
392	625158.726	4697079.323	536.760	ACC
393	625159.270	4697079.800	536.740	ACC
394	625160.500	4697079.140	536.800	MULA
395	625158.060	4697078.700	536.560	ODT
396	625157.890	4697077.800	536.290	ODT
397	625158.410	4697077.840	536.310	ODT
398	625158.490	4697078.460	536.560	ODT
399	625157.980	4697077.800	536.070	P
400	625158.300	4697077.700	536.060	P
401	625158.530	4697077.640	536.300	R
402	625164.590	4697078.717	536.800	MULAL
403	625161.830	4697075.180	537.010	R
404	625162.460	4697072.360	536.920	R
405	625162.700	4697071.530	536.750	CMU
406	625161.840	4697071.390	536.780	CMU
407	625159.930	4697071.220	536.660	CMU
408	625160.190	4697072.430	536.830	R
409	625159.370	4697072.270	536.740	R
410	625158.870	4697072.640	536.730	CMU
411	625159.250	4697075.690	536.900	CMU
412	625161.160	4697075.120	536.960	R
413	625161.020	4697077.500	537.040	R
414	625159.490	4697076.800	537.060	CMU
415	625159.750	4697077.600	536.960	CMU
416	625160.000	4697077.950	536.860	CMU
417	625162.220	4697074.790	537.010	PARR
418	625162.460	4697076.780	537.230	PARR
419	625164.399	4697078.069	537.190	PARRL
420	625164.089	4697076.002	537.120	LCO
421	625163.730	4697073.480	536.950	LCO
422	625165.450	4697072.370	536.810	CMU
423	625165.880	4697072.590	536.860	CMU
424	625161.970	4697073.250	536.950	R
425	625164.890	4697081.890	536.990	LCO
426	625156.390	4697074.890	536.410	L
427	625157.070	4697074.840	536.340	QA
428	625158.160	4697074.490	536.250	AXMU
429	625157.190	4697074.760	536.290	CURF
430	625157.630	4697074.990	535.860	CURF
431	625158.180	4697074.630	536.250	CURF
432	625158.130	4697075.440	536.040	P
433	625157.760	4697071.920	536.280	QMU
434	625156.770	4697072.220	536.260	A
435	625155.980	4697072.290	536.280	L
436	625152.840	4697071.990	536.280	L
437	625157.000	4697070.630	536.160	A
438	625158.380	4697070.050	536.160	A
439	625158.380	4697070.730	536.240	MU
440	625159.740	4697070.520	536.240	MU
441	625159.560	4697069.720	536.240	A
442	625162.250	4697069.890	536.300	A
443	625162.120	4697070.670	536.330	MU
444	625166.160	4697071.750	536.440	MU
445	625167.070	4697071.040	536.480	A
446	625167.950	4697071.310	536.490	A
447	625167.000	4697072.090	536.450	QMU
448	625167.330	4697072.970	536.460	LMU
449	625171.230	4697072.460	536.560	A
450	625170.870	4697073.350	536.550	QMU
451	625173.390	4697073.270	536.610	A
452	625172.850	4697074.060	536.440	MU
453	625172.250	4697074.560	537.190	CO
454	625173.280	4697074.290	536.510	ACC
455	625174.050	4697074.740	536.460	ACC
456	625174.890	4697074.000	536.640	A
457	625174.840	4697074.400	536.490	ODT
458	625175.360	4697074.670	536.510	ODT
459	625175.210	4697074.670	536.040	P
460	625174.900	4697074.570	536.180	P
461	625175.570	4697075.430	536.400	MU
462	625175.740	4697074.970	536.520	R
463	625176.180	4697074.540	536.700	A
464	625185.200	4697078.910	536.950	A
465	625184.650	4697079.230	536.790	R
466	625184.450	4697079.950	536.710	MU
467	625194.050	4697084.700	537.070	MU
468	625194.720	4697083.660	537.310	A
469	625196.740	4697080.620	537.330	A
470	625197.320	4697079.690	537.020	CU
471	625197.800	4697079.390	537.220	MU
472	625191.440	4697076.180	537.010	MU
473	625190.970	4697076.690	536.820	CU
474	625190.280	4697077.290	537.090	A
475	625187.750	4697075.840	536.980	A
476	625186.640	4697074.990	536.940	A
477	625186.940	4697073.990	536.920	AXMU
478	625186.740	4697074.850	536.900	C
479	625186.920	4697074.410	536.900	C
480	625187.000	4697074.620	536.640	P
481	625186.690	4697073.800	536.910	QMU
482	625186.880	4697073.450	536.890	ACC
483	625187.220	4697072.640	536.910	ACC
484	625187.240	4697072.260	536.960	ACC
485	625184.920	4697069.290	536.820	ACC
486	625181.750	4697069.510	536.800	QMUXHM
487	625181.570	4697070.310	536.670	AXHM
488	625186.570	4697073.940	536.900	AXHM
489	625179.690	4697071.070	536.670	A
490	625177.650	4697070.420	536.630	A
491	625178.250	4697070.200	536.650	PZ
492	625177.720	4697069.890	536.660	ODT

Nº	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
493	625177.010	4697069.590	536.620	ODT
494	625177.380	4697069.440	536.310	P
495	625178.190	4697069.460	536.480	CNO
496	625178.600	4697068.290	536.310	CNO
497	625178.240	4697068.210	536.260	MU
498	625177.960	4697068.690	536.280	MU
499	625178.210	4697063.740	535.800	MU
500	625178.610	4697063.850	535.720	CNO
501	625180.180	4697063.370	535.760	CNO
502	625180.860	4697063.530	535.940	MU
503	625180.290	4697066.180	535.970	CNO
504	625178.900	4697066.250	536.020	CNO
505	625180.620	4697069.170	536.490	CNO
506	625177.000	4697068.660	536.370	PTMAD
507	625176.240	4697069.800	536.640	A
508	625171.880	4697067.980	536.580	A
509	625172.290	4697067.410	536.390	R
510	625172.460	4697066.870	536.410	CIE
511	625167.350	4697065.400	536.310	PANEL
512	625165.610	4697064.910	536.330	PANEL
513	625165.250	4697065.920	536.300	A
514	625165.150	4697064.820	536.280	ACC
515	625164.360	4697063.990	536.250	ACC
516	625163.600	4697063.550	536.290	VID
517	625161.980	4697062.620	536.080	VID
518	625162.910	4697061.880	536.230	VID
519	625162.480	4697061.060	536.230	R
520	625160.540	4697061.180	536.120	R
521	625159.030	4697061.340	536.090	R
522	625158.180	4697061.680	536.190	PZ SAN
523	625158.770	4697062.810	536.130	R
524	625158.520	4697063.680	536.030	R
525	625158.540	4697064.270	536.050	A
526	625160.620	4697064.740	536.200	A
527	625167.720	4697062.520	536.200	R
528	625169.600	4697063.410	536.240	R
529	625171.910	4697063.640	536.280	R
530	625173.030	4697066.140	536.340	R
531	625173.620	4697064.940	536.260	R
532	625175.710	4697064.140	536.260	R
533	625175.460	4697065.360	536.370	R
534	625174.890	4697066.830	536.400	R
535	625171.400	4697062.120	536.300	R
536	625170.370	4697059.770	536.180	R
537	625168.160	4697059.320	536.120	R
538	625168.310	4697059.440	536.040	R
539	625168.590	4697057.670	536.030	R
540	625164.530	4697064.650	536.220	R
541	625162.680	4697057.890	536.060	R
542	625164.150	4697057.470	536.150	R
543	625161.190	4697057.150	536.090	R
544	625157.940	4697056.790	536.100	C
545	625159.350	4697053.830	535.950	R
546	625157.580	4697059.630	535.940	C
547	625157.240	4697061.800	535.990	C
548	625158.630	4697062.950	536.030	C
549	625156.700	4697062.800	535.850	C
550	625157.920	4697064.150	535.930	A
551	625157.960	4697063.780	535.840	CU
552	625155.990	4697062.870	535.630	CU
553	625155.800	4697063.020	535.710	A
554	625155.310	4697062.500	535.670	A
555	625154.380	4697062.020	535.660	L
556	625151.510	4697063.090	535.700	L
557	625152.050	4697067.180	535.980	L
558	625153.990	4697059.910	535.500	L
559	625154.610	4697060.440	535.530	A
560	625155.300	4697060.290	535.490	ODT
561	625155.890	4697060.160	535.490	ODT
562	625155.160	4697059.110	535.210	ODT
563	625155.810	4697059.100	535.270	ODT
564	625155.620	4697058.960	535.010	P
565	625155.310	4697058.960	535.070	P
566	625154.560	4697059.070	535.390	CUR
567	625155.410	4697058.770	534.940	CUR
568	625156.290	4697058.900	535.400	CUR
569	625156.250	4697059.890	535.520	R
570	625152.430	4697050.400	534.850	L
571	625152.980	4697050.220	534.800	CUR
572	625154.200	4697050.080	534.510	CUR
573	625154.900	4697050.000	534.710	CUR
574	625155.530	4697049.220	535.250	QCIEXC
575	625151.580	4697045.450	534.490	L
576	625152.470	4697045.110	534.450	AXACC
577	625152.700	4697045.330	534.360	CUR
578	625153.390	4697045.510	533.970	CUR
579	625153.780	4697045.070	534.520	CUR
580	625154.370	4697044.620	534.580	ACC
581	625153.470	4697039.790	534.320	ACC
582	625153.510	4697039.780	534.500	ACC
583	625151.590	4697040.020	534.090	ACCXA
584	625150.800	4697039.890	534.140	L
585	625154.680	4697041.930	534.460	R
586	625157.060	4697041.960	534.710	R
587	625158.050	4697041.750	534.910	R
588	625156.870	4697043.110	534.680	RO
589	625157.510	4697043.890	535.130	RO
590	625155.690	4697044.350	534.690	RO
591	625154.900	4697045.720	534.970	RO
592	625156.080	4697045.820	535.200	R
593	625158.740	4697041.480	534.770	R
594	625154.790	4697038.180	534.360	R
595	625157.110	4697037.950	534.270	R
596	625158.570	4697037.580	534.410	R
597	625156.520	4697036.290	534.320	R
598	625154.990	4697036.230	534.310	R
599	625153.140	4697036.220	534.180	CIE
600	625152.100	4697039.370	534.070	ODT
601	625152.710	4697039.240	534.010	ODT
602	625152.020	4697038.170	533.730	ODT
603	625152.590	4697038.130	533.790	ODT
604	625152.370	4697038.030	533.560	P
605	625152.210	4697038.080	533.580	P
606	625152.770	4697038.080	533.930	CUR
607	625152.270	4697037.960	533.540	CUR
608	625151.290	4697038.340	534.000	CUR
609	625150.570	4697038.700	534.070	L
610	625149.430	4697032.190	533.660	L
611	625146.450	4697032.840	533.780	L
612	625150.090	4697032.310	533.660	CUR
613	625151.340	4697032.340	533.270	CUR
614	625151.900	4697032.160	533.620	CUR
615	625152.220	4697031.930	533.880	CIE

Nº	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
616	625145.130	4697025.420	533.340	L
617	625148.120	4697025.330	533.270	L
618	625148.820	4697025.210	533.240	CUR
619	625150.140	4697024.860	532.960	CUR
620	625150.600	4697024.600	533.150	CUR
621	625150.930	4697024.320	533.470	CIE
622	625149.060	4697012.740	532.660	CIE
623	625148.620	4697012.730	532.500	CUR
624	625148.130	4697012.640	532.240	CUR
625	625146.740	4697012.840	532.570	CUR
626	625146.160	4697013.050	532.580	L
627	625143.110	4697013.530	532.650	L
628	625145.280	4697008.470	532.290	L
629	625145.990	4697008.360	532.210	AXACC
630	625147.650	4697007.730	532.230	ACC
631	625148.140	4697006.840	532.380	ACC
632	625147.380	4697007.990	532.150	ODT
633	625146.490	4697008.310	532.120	ODT
634	625147.320	4697009.000	531.810	P
635	625146.190	4697009.270	532.260	CUR
636	625147.250	4697009.190	531.860	CUR
637	625147.890	4697008.980	532.110	CUR
638	625144.500	4697004.010	532.010	L
639	625145.270	4697004.020	532.000	AXACC
640	625147.760	4697004.520	532.270	ACC
641	625141.250	4697003.120	532.070	L
642	625138.960	4696989.980	531.280	L
643	625141.810	4696989.000	531.130	L
644	625142.420	4696988.710	531.050	A
645	625134.972	4696988.909	531.300	
646	625136.692	4696999.590	531.900	
647	625137.412	4697003.521	532.100	
648	625139.362	4697015.040	532.840	
649	625141.382	4697026.900	533.470	
650	625143.442	4697039.040	534.200	
651	625145.512	4697051.140	534.970	
652	625145.872	4697053.400	535.110	
653	625146.521	4697056.918	535.320	
654	625146.661	4697058.013	535.440	
655	625167.929	4697075.182	536.300	
656	625170.705	4697074.766	536.350	

LEVANTAMENTO TOPOGRÁFICO



Edificación
Parra
Muro formigón
Peche de arame
Muro mampostería
Peche de pedra e terra
Beirarrúa
Cuneta de formigón
Obra de fabrica
Contenedores

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 250 DIN A3: 1 / 500 (0 2.5 5 7.5 10m)

TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: A 02

FOLLA: 1 de 3

DESIGNACIÓN DO PLANO: CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFIA E REPLANTEO

DATA: MAIO 2023

Número de páxina: .

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

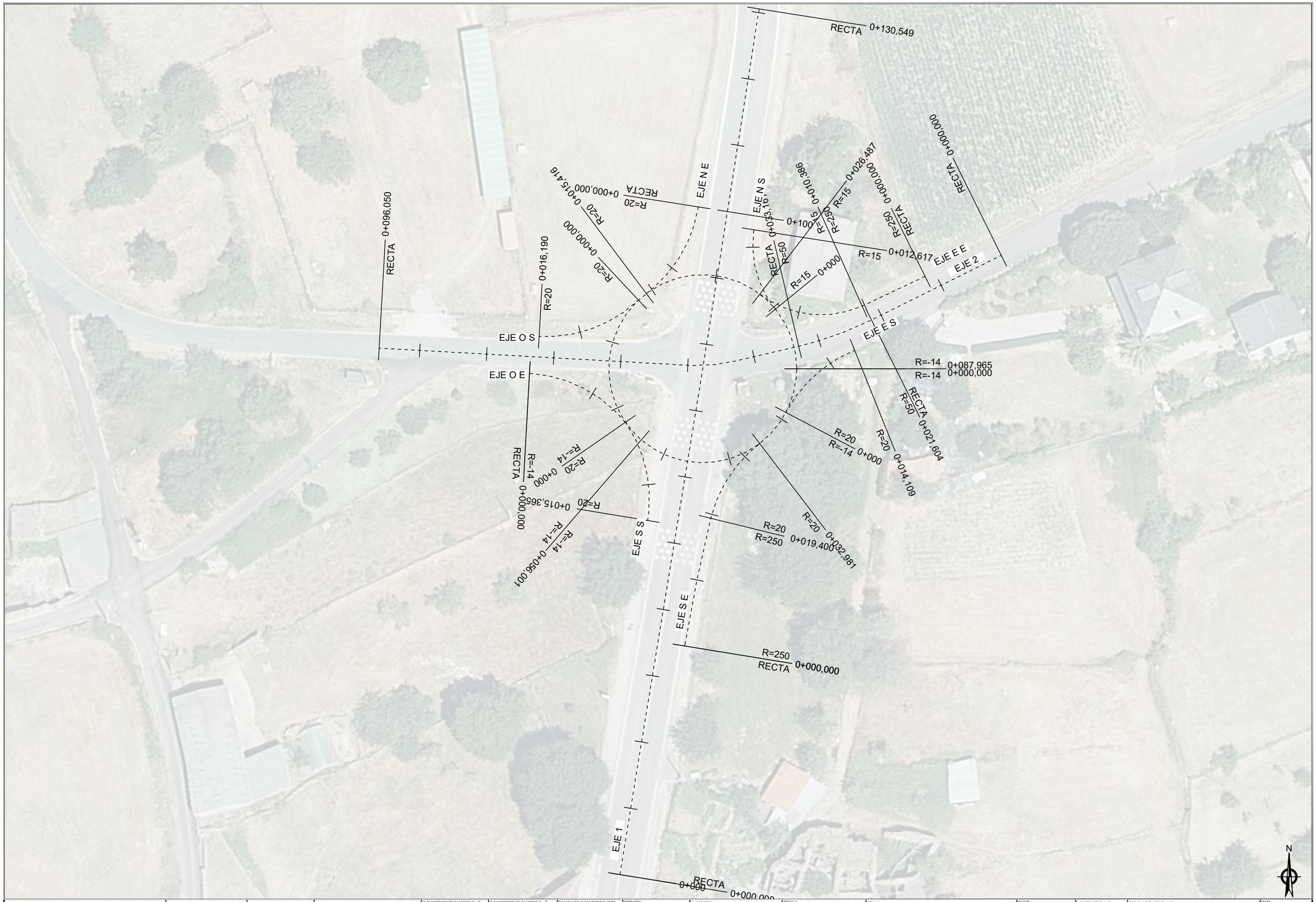
Autor: ---
Trazado: Jandrito

Ruta: \\estudiotas1\usuarios\Alejo\2023\CarreterasSober (lugo) - supervision oct23
Nombre: A02-CARTOGRAFÍA



XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE · axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: DIN A1: 1 / 250 · DIN A3: 1 / 500 (0 2.5 5 7.5 10m)	TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: A 02 · FOLLA: 2 de 3	DESIGNACIÓN DO PLANO: CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFIA E REPLANTEO	DATA: MAIO 2023 · Número de páxina: .

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb
Autor ---
Trazado Jandrito
Ruta \\estudiosas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre A02-CARTOGRAFÍA



Autor: ---
Trazado: Jandrito

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Ruta: \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre: A02-REPLANTEO

XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: DIN A1: 1 / 250 · DIN A3: 1 / 500 (0 2.5 5 7.5 10m)	TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: A 02 · FOLLA: 3 de 3	DESIGNACIÓN DO PLANO: CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFIA E REPLANTEO	DATA: MAIO 2023 · Número de páxina: .

ANEXO Nº3: XEOLOXÍA E XEOTECNIA

ÍNDICE

1. INTRODUCIÓN 1
1.1 Encadre xeolóxico 1
2. CARACTERÍSTICAS XEOLÓXICAS E XEOTÉCNICAS 2
2.1 Situación 2
2.2 Estratigrafía 2
2.3 Descrición das unidades xeolóxicas presentes en Doade 2
3. CONCLUSIÓNS 2
4. CANTEIRAS 2
MAPA XEOLÓXICO 3
MAPA DE CANTEIRAS 7

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

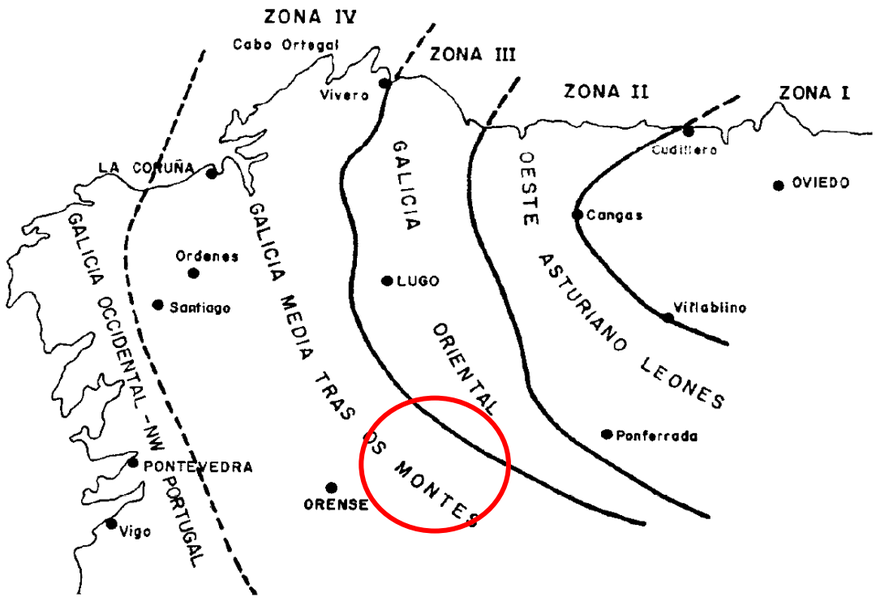
ANEXO Nº3: XEOLOXÍA E XEOTECNIA

1. INTRODUCIÓN

Dadas as características das obras que se proxectan, considéranse suficientes unha serie de recomendacións para a súa correcta execución en base a inspección realizada polo técnico autor do proxecto, dando cumprimento o apartado 3 do artigo 233 da lei 9/2017 de Contratos do Sector Público. Non obstante procédese a realizar unha breve descrición do entorno e xeoloxía da zona.

1.1 Encadre xeolóxico

Das cinco zonas paleoxeográficas establecidas no NW da Península Ibérica por MATTE (1968), a zona da estrada obxecto do presente proxecto atópase na Zona IV "Galicia Media Tras Os Montes".



A zona Galicia Media Tras Os Montes caracterízase por:

- Ausencia de alfloramentos devónico-carboníferos
- A presenza dun Ordovícico superior e un Silúrico con esquistos moi potentes (ata 4.000 m)
- A ausencia total de Cámbrico en certos puntos da zona.
- A presenza dun Precámbrico porfiroide.
- A presenza de Precámbrico antigo, esencialmente constituído de rochas básicas metamorfizadas.

A excepción das planicies e rasas costeiras, a zona está caracterizada por unha morfoloxía accidentada, de amplos, pero relativamente profundos vales e ladeiras bastante pendentes.

As directrices estruturais principais na rexión disponse segundo unha orientación meridiana, tendo como substrato un complexo metasedimentario no que se emprazaron granitoides de natureza diversa. Todo o conxunto estivo sometido á Oroxenia Hercínica. A fracturación tardía e posthercíncia e o modelado postoroxénico completan os trazos fundamentais da área.

2. CARACTERÍSTICAS XEOLÓXICAS E XEOTÉCNICAS

2.1 Situación

O treito da estrada **LU-903** atópase cartografada na folla 189 do Mapa Xeolóxico de España, editados polo Instituto Xeolóxico e Mineiro de España. Este treito discorre polo concello de Sober.

2.2 Estratigrafía

Nesta folla 189 maniféstanse catro importantes descontinuidades estratigráficas, que poden observarse a escala cartográfica e, máis dificilmente, a escala de afloramento.

A principal descontinuidade estratigráfica maniféstase entre os neises da formación Ollo de Sapo e a formación cuarcítico-esquistosa do Ordovícico Inferior. A seguinte aparece entre o Ordovícico e o Silúrico. Aparece outra probable descontinuidade na serie de San Clodio e, por último, entres os últimos depósitos paleozoicos e o Terciario continental.

2.3 Descrición das unidades xeolóxicas presentes en Doade

A continuación realízase unha pequena síntese e descrición das unidades xeolóxicas nas que se encadra a zona obxecto de proxecto.

CAPAS DE LOS MONTES. LOUSAS GRISES CON INTERCALACIÓNS DE CUARCITAS E AREÍSCAS

Alternancia de lousas, filitas negras (xistos micáceos con cuarzos azulados) e cuarcitas feldespáticas. Poden alcanzar gran espesor, incluso de 700 m. Ás veces presentan na base samitas teñidas de vermello, son filitas con manchas vermellas por oxidación de piritas.

Litoloxía: Lousas e cuarcitas.

Xeomorfoloxía: relevos encaixados

Zona paleoxeolóxica: zona centroibérica

Dominio paleoxeolóxico: Dominio do Ollo de Sapo

Mapa xeolóxico: rochas metamórficas

Tipo permeabilidade: porosidade intergranular e fisuración

Grado permeabilidade: moi baixa-impermeable

Idade período: ordovícico inferior

Idade era: paleozoico

Idade materiais: 510-476 m.a.

Estrutura: xistosa e bandeado composicional

Tamaño: fino

Alterabilidade: media-baixa

Tonalidade: lousas (escuras), cuarcitas (tons brancos)

Capacidade: alta

Riscos hidrolóxicos: sen risco

Emprazamento: rochas metamórficas

3. CONCLUSIÓNS

O presente estudio realízase para adquirir información xeolóxica que axude á realización das obras que se detallan no proxecto. En base a este estudio e á cartografía antes mencionada, chegouse a unha serie de conclusións que a continuación se expoñen e que fan referencia a tipos de terreo, noiros en desmonte e terraplén...

O presente proxecto conta con obras consistentes na execución dunha glorieta nunha intersección existente. Non serán executarán estruturas no presente proxecto.

Nas zonas onde se amplíe a plataforma existente, procederase á eliminación da capa de terra vexetal, que consta de 30 cm de espesor.

As características do terreo son tales que permiten que os noiros de desmonte e terraplén sexan de 1:1 e 3:2 respectivamente.

En caso de que sexa necesaria a apertura dalgunha gabia para a introdución de tubaxes, estas asentaranse sobre un terreo ó que previamente se lle terá eliminado a capa de terra vexetal.

A continuación, é necesaria unha compactación do terreo alí onde se sitúe a tubaxe. Dita compactación realizarase cos medios mecánicos que se especifiquen no proxecto.

En canto ós noiros das gabias, serán, en xeral, e sempre que estudos posteriores en obra non mostren outras necesidades de 1:7.

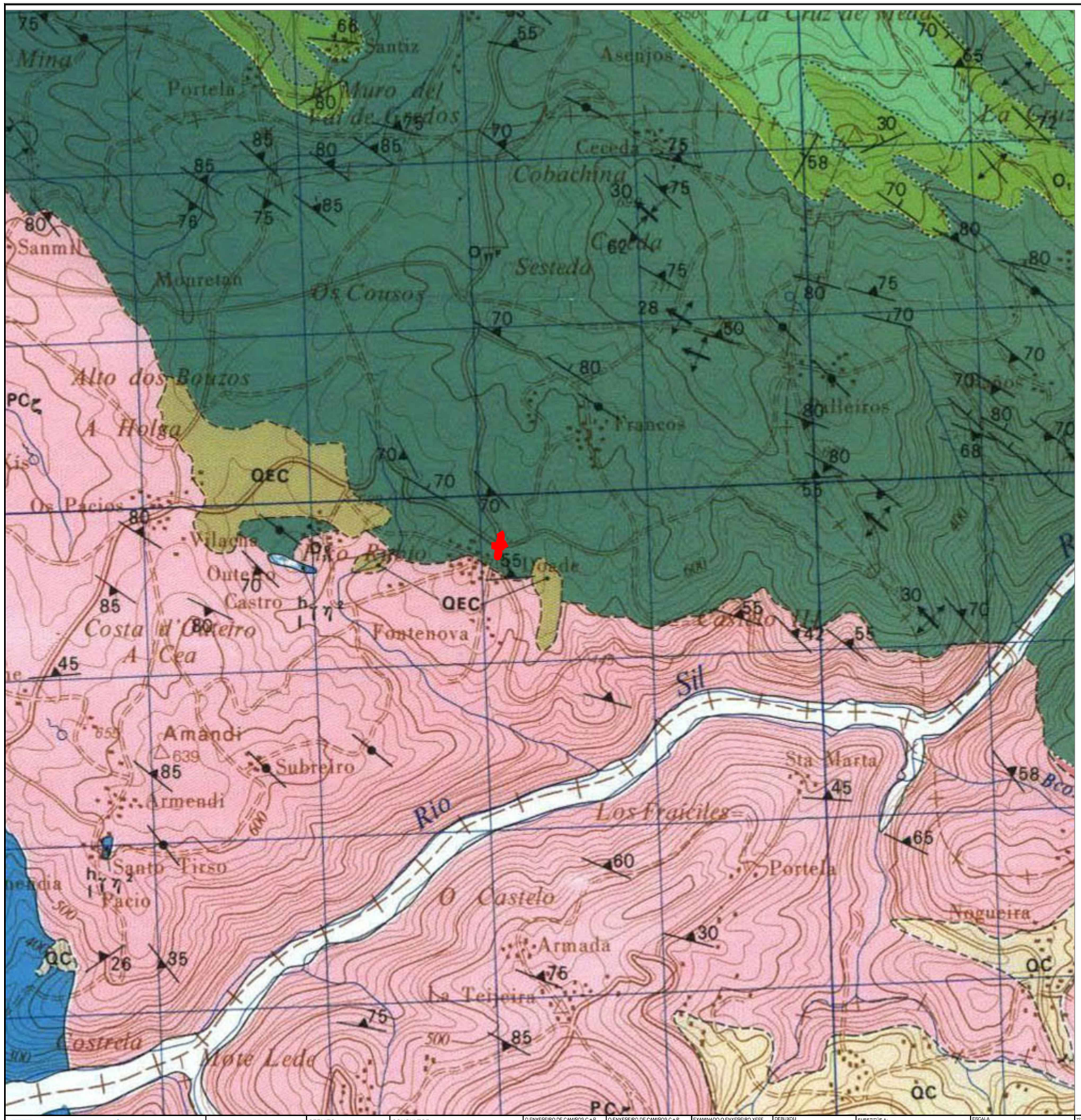
En caso de que sexa necesario poderase levar a cabo o aproveitamento das terras procedentes da escavación para a formación de terrapléns.

Recomendase, sen prexuízo do anteriormente descrito, que en zonas puntuais, onde se poida prever a aparición dalgún tipo de problema relacionado coa xeoloxía, se realicen estudios posteriores en maior profundidade, tanto na traza dos camiños, como nas zonas de situación das tuberías.

4. CANTEIRAS

A continuación axuntase un mapa onde aparece reflectida a estrada obxecto do proxecto e as canteiras máis próximas á mesma:

MAPA XEOLÓXICO



LEYENDA

DOMINIO DEL OLLO DE SAPO

CUATERNARIO		QCd	Conos de deyección
		QAl	Depósitos aluviales
		QAlC	Depósitos aluvio-coluviales
		QEC	Depósitos eluvio-coluviales
		QC	Depósitos coluviales
		QT	Terrazas
NEOGENO		T^{a}_{c9}	Gravas,arenas y limos
		T^{a}_{c4}	Arenas y arcillas
CARBONIFERO INFERIOR		D-H_1	Grauwackas y esquistos
TERC. DEVONICO		S	Ampelitas y esquistos con cloritoides
SILURICO		$S^{\uparrow}_{1}$	"Hard - ground" ferruginoso
		O_2-S	Ampelitas,pizarras,esquistos con cloritoides y liditas
ORDOVICICO	SUPERIOR	O_{2-3}	Pizarras de Luarca
	MEDIO	O_{12}	Cuarcitas en bancos (Cuarcitas armoricanas)
	INFERIOR	O^{p}_{11}	Pizarras , esquistos moscovíticos y cuarcitas
		O^{q}_{11}	Cuarcitas y microconglomerados
PRECAMBRICO		PC_{ω}	Metagrauwackas feldespáticas (Ollo de Sapo de grano fino)
		PC_{ζ}	Gneis glandular (Ollo de Sapo de grano grueso)

DOMINIO DEL CAUREL

ORDOVICICO INFERIOR	O_{12}	Cuarcitas en bancos (cuarcita armoricana)
CAMBRICO MEDIO ORDOVICICO INFERIOR	CA_2-O_{11}	Esquistos azulados cuarzo-moscovíticos y cuarcitas

ROCAS FILONIANAS

$^{p}_{h}T^{2}$	Pórfidos
$^{b}_{c4}\epsilon$	Doleritas
q	Diques de cuarzo

ROCAS GRANITICAS

$^{p}_{b}\rho^{2}$	Riolita microporfídica

ROCAS VOLCANICAS

$^{h}_{l}T\eta^{2}$	Granodiorita en facies común
$^{h}_{p}T\eta^{2}$	Granodiorita , facies de variación
$^{b}_{x}T^{2}$	Granito de dos micas orientado
$^{b}_{l}T^{2}$	Granito de dos micas sin orientar
$^{h}_{c}\tau\eta q^{2}$	Tonalitas

N

NOGUIRA DE RAMUIN (188)

XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: DIN A1: 1 / 12.500 DIN A3: 1 / 25.000 (0 125 250 375 500m)	TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: A 03 / FOLLA: 2 de 2	DESIGNACIÓN DO PLANO: Xeoloxía e Xeotécnia PLANO XEOLOXICO	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .

Autor: ---
Trazado: Jandro
Ruta: \\estudonas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision.ocl23
Nombre: A03.2-XEOLOXICO
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

MAPA DE CANTEIRAS



XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU Alejandro Millán Mata COTEXOU Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - SUBSTITUÍDO POR -	ESCALA DIN A1: 1 / 50.000 DIN A3: 1 / 100.000 0 500 1.000 1.500 2.000m	TÍTULO GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO A 03 FOLLA 1 de 2	DESIGNACIÓN DO PLANO Xeoloxía e Xeotécnia canteiras cercanas	DATA MAIO 2023 Número de páxina .

Autor: ---
Trazado: Jandito
Ruta: \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre: A03.1-CANTERAS
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

ANEXO Nº4: EFECTOS SÍSMICOS

ÍNDICE

1. INTRODUCIÓN 1

2. APLICACIÓN DA NORMA 2

2.1 Criterios de aplicación 2

2.2 Aceleración sísmica de cálculo 2

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº4 – EFECTOS SÍSMICOS

1. INTRODUCIÓN

O obxecto deste anexo é avaliar os posibles efectos sísmicos que se poidan dar, para elo recorrese á Normas de Construción Sismorresistentes: parte xeral e edificación (NCSE-02), editada polo Ministerio de Fomento e aprobada polo Real Decreto 997/2002 de 27 de setembro, a cal ten como obxecto proporcionar os criterios que deben seguirse dentro do territorio español para a consideración da acción sísmica no proxecto, construción, reforma e conservación de aquelas edificacións e obras ás que lles sexa aplicable de acordo co disposto no artigo 1.2.

Esta norma clasifica ás construcións segundo o uso a que se destinan independentemente do tipo de obra do que se trate en:

a) De importancia moderada:

Aquelas con probabilidade desprezable de que a súa destrución polo terremoto poida ocasionar vítimas, interromper un servizo primario ou producir danos económicos significativos a terceiros.

b) De importancia normal:

Aquelas cuxa destrución polo terremoto poida ocasionar vítimas, interromper un servizo para a colectividade ou producir importantes perdas económicas, sen que en ningún caso se trate dun servizo imprescindible nin poida dar lugar a efectos catastróficos.

c) De importancia especial:

Aquelas cuxa destrución polo terremoto, poida interromper un servizo imprescindible ou dar lugar a efectos catastróficos. Neste grupo inclúense a lo menos, as seguintes construcións:

- Hospitais, centros ou instalacións sanitarias de certa importancia.
- Edificios e instalacións básicas de comunicacións, radio, televisión, centrais telefónicas e telegráficas.
- Edificios para centros de organización e coordinación de funcións para casos de desastre.
- Edificios para persoal e equipos de axuda, como cuarteis de bombeiros, policía, forzas armadas e parques de maquinaria e ambulancias.

- Construcións para instalacións básicas das poboacións coma depósitos de auga, gas, combustibles, estacións de bombeo, redes de distribución, centrais eléctricas e centros de transformación.
- As estruturas pertencentes a vías de comunicación tales coma pontes, muros, etc. que estean clasificadas como de importancia especial nas normativas ou disposicións específicas de pontes de estradas e ferrocarrís.
- Edificios e instalacións vitais dos medios de transporte nas estacións de ferrocarril, aeroportos e portos.
- Edificios e instalacións industriais incluídas no ámbito de aplicación do Real Decreto 1254/1999, polas que se aproban medidas de control dos riscos inherentes ós accidentes graves que nos que interveñan substancias perigosas.
- As grandes construcións de enxeñería civil como centrais nucleares ou térmicas, grandes presas e aquelas presas que, en función do risco potencial que poida derivarse da súa posible rotura ou do seu funcionamento incorrecto, estean clasificada na categoría A ou B do Regulamento Técnico sobre seguridade e Presas e Encoros vixente.
- As construcións catalogadas como monumentos históricos ou artísticos, ou ben de interese cultural ou similar, polos Órganos competentes das Administracións Públicas.
- As construcións destinadas a espectáculos públicos ou as grandes superficies comerciais, nas que se prevea unha ocupación masiva de persoas.

Polo tanto, segundo a clasificación da NCSE-02, a glorieta obxecto do proxecto será unha construción de normal importancia.

2. APLICACIÓN DA NORMA

2.1 Criterios de aplicación

A aplicación desta norma é obrigatorio nas construcións sinaladas no apartado anterior, excepto:

- Nas construcións de importancia moderada.
- Nas edificacións de importancia normal ou especial cando a aceleración sísmica ab sexa inferior a 0,04 g, sendo g a aceleración básica da gravidade.
- Nas construcións de importancia normal con pórticos ben arriostrados entre si en todas as direccións canda a aceleración sísmica básica ab sexa inferior a 0,08 g. Non obstante, a Norma será de aplicación nos edificios de máis de 7 plantas se a aceleración sísmica de cálculo ac é igual ou maior de 0,08 g.

Se a aceleración sísmica básica é igual ou maior de 0,04 g deberán terse en conta os posibles efectos do sismo en terreos potencialmente inestables.

2.2 Aceleración sísmica de cálculo

O perigo sísmico do territorio nacional defínese por medio do mapa de perigo sísmico que proporciona a NCSE-02. Este mapa subministra, en cada punto do territorio e expresada en relación ó valor da gravidade, a aceleración sísmica básica, ab, un valor característico da aceleración horizontal da superficie do terreo.

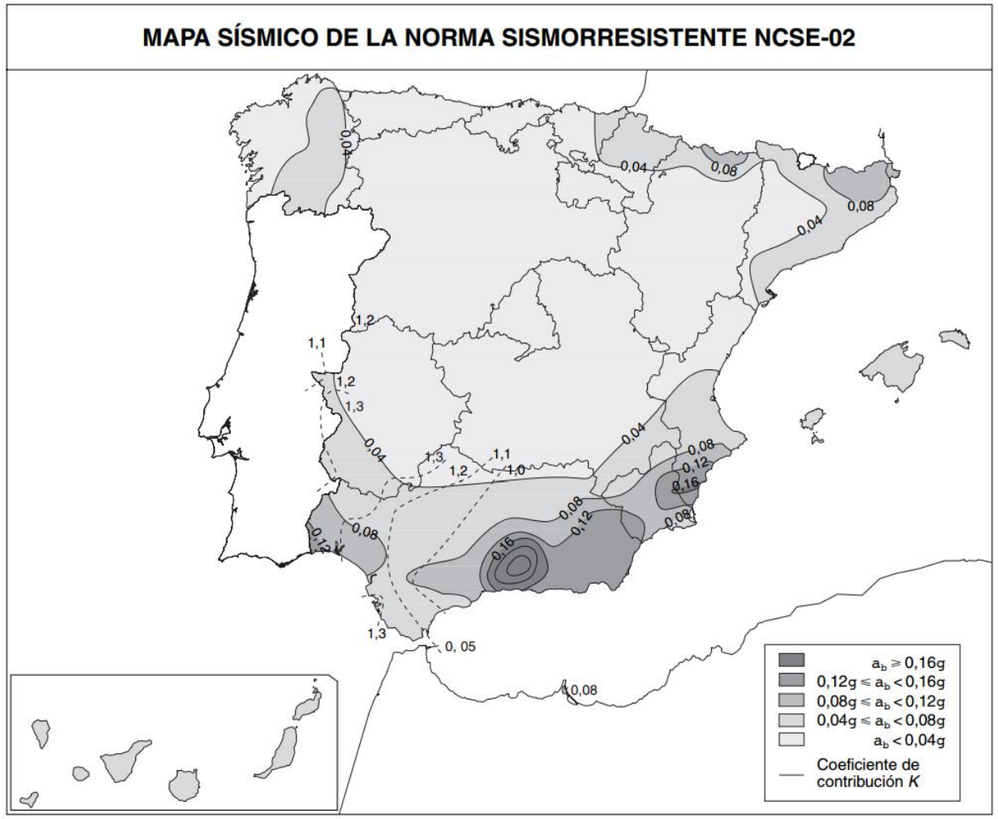


Figura 3.1 Mapa de perigosidade sísmica (según NCSE-02)

Na figura anterior observase que o valor da aceleración sísmica básica para a zona do noso proxecto, toma un valor igual a_b = 0,04 g.

A aceleración sísmica de cálculo (a_c) determínase mediante a expresión:

$$a_c = S * \rho * a_b$$

onde:

- a_b: aceleración sísmica básica
- ρ: coeficiente adimensional de risco, función da probabilidade aceptable de que se exceda a_c no período de vida no que se proxecta a construción. Toma os seguintes valores:
  - construcións de importancia normal ρ=1
  - construcións de importancia especial ρ=1,3
- S: coeficiente amplificación do terreo. Toma o valor:
  - Para $\rho \cdot a_b \leq 0{,}1g$

$$S = \frac{C}{1{,}25}$$

  - Para $0{,}1g < \rho \cdot a_b < 0{,}4g$

$$S = \frac{C}{1{,}25} + 3{,}33\left(\rho \cdot \frac{a_b}{g} - 0{,}1\right)\left(1 - \frac{C}{1{,}25}\right)$$

- Para $0,4g \leq \rho \cdot a_b$

$$S=1,0$$

Sendo:

C: Coeficiente do terreo. Depende das características xeotécnicas do terreo de cimentación.

Polo tanto:

$a_c=1*1*0,04g=0,04g$

Polo que **non será necesario aplicar a Norma NCSE-02 e considerar accións sísmicas.**

Por outra banda, o ámbito de aplicación da Norma de Construción Sismorresistente: Pontes (NCSP-07) esténdese a todos os proxectos e obras de construción de pontes que formen parte da rede de estradas de interese xeral do Estado.

Non están incluídos as pontes colgantes, móbiles ou flotantes. Tampouco o están aquelas pontes proxectadas con configuracións extremas, nin as pontes constituídas por materiais distintos do aceiro e o formigón.

ANEXO Nº5: PLANEAMENTO URBANÍSTICO

ÍNDICE

1. INTRODUCIÓN 1
2. FONTES DA INFORMACIÓN 1
3. PLANEAMENTO URBANÍSTICO VIXENTE 1
3.1 Concello de Sober 1
4. CONCLUSIÓN 1
PLANO 3

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº5 – PLANEAMENTO URBANÍSTICO

1. INTRODUCIÓN

A través do presente anexo descríbese a situación urbanística actual dos terreos afectados pola construción dunha glorieta na intersección entre as estradas LU-903 e LU-P-5903, en Doade (Sober).

As obras proxectadas atópanse integramente no Concello de Sober. As normas urbanísticas vixentes actualmente no concello son:

Concello	Figura	Data Aprobación
Sober	Plan xeral de ordenación municipal	2013/04/05

2. FONTES DA INFORMACIÓN

A información sobre os planeamentos urbanísticos vixentes foi proporcionada a través da web *hhtp://www.planeamentourbanistico.xunta.es*.

3. PLANEAMENTO URBANÍSTICO VIXENTE

3.1 Concello de Sober

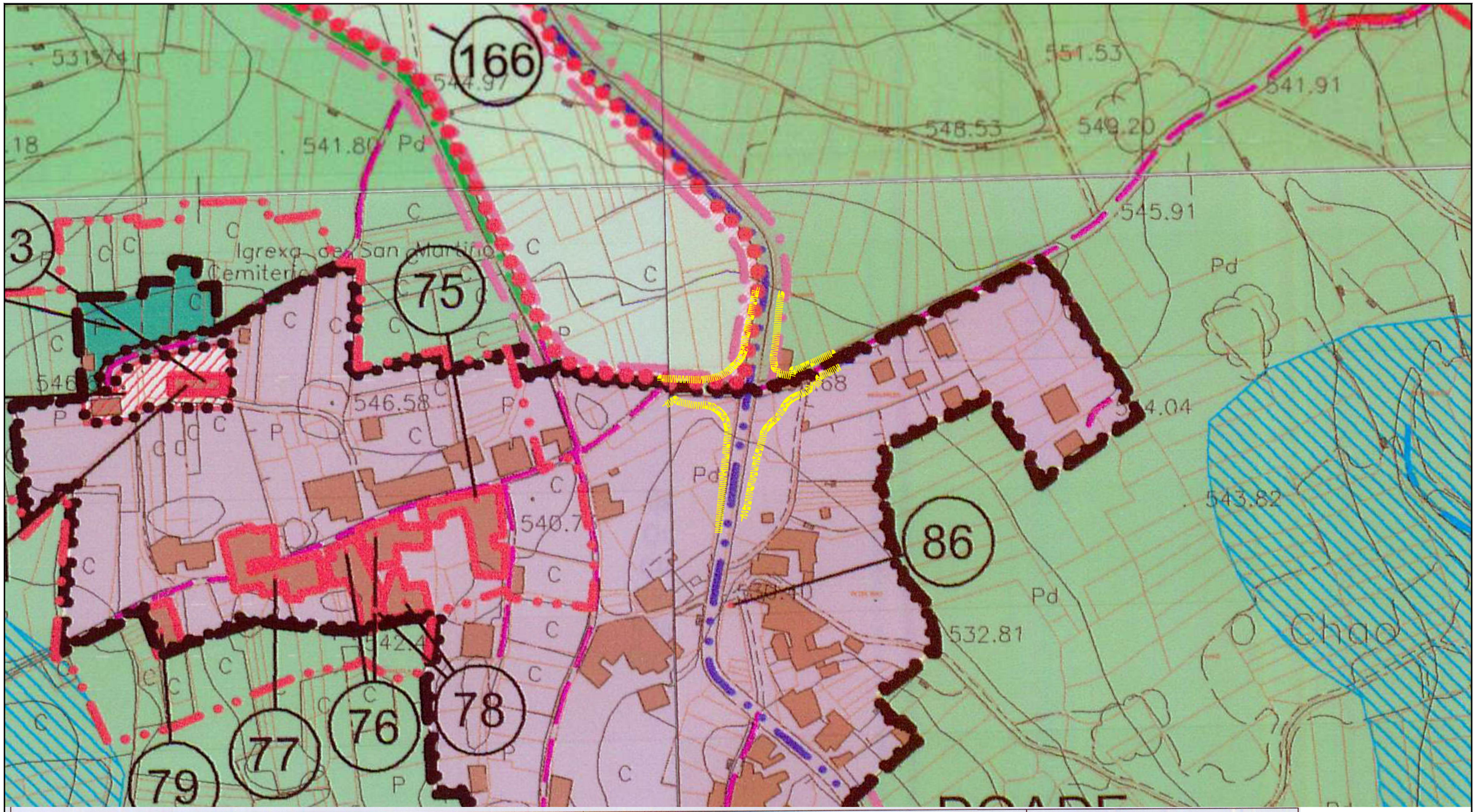
No Plan Xeral de Ordenación Municipal de Sober o ámbito do proxecto atópase clasificada como:

- Solo de núcleo rural tradicional
- Solo rústico de especial protección de infraestruturas
- Solo rústico de especial protección de espazos naturais

4. CONCLUSIÓN

As obras a proxectar axústanse ao establecido no Planeamento vixente no Concello de Sober.

PLANO



CLASIFICACIÓN DO SOLO

SOLO URBANO (S.U.)
- DELIMITACIÓN S.U.
- RESIDENCIAL
- INDUSTRIAL

SOLO DE NÚCLEO RURAL (N.R.)
- DELIMITACIÓN NÚCLEO RURAL
- ZONA TRADICIONAL
- ZONA DE EXPANSIÓN
- SEPARACIÓN DE ZONAS

SOLO URBANIZABLE

SOLO URBANIZABLE NON DELIMITADO (S.U.N.D.)
- DELIMITACIÓN S.U.N.D.
- S.U.N.D.-I — S.U.N.D. INDUSTRIAL (S.U.N.D.-I)

SOLO RÚSTICO (S.R.)

SOLO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN (S.R.P.)
- S.R.P.A. — S.R.P. AGROPECUARIA V VIÑEDOS
- S.R.P.F. — S.R.P. FORESTAL C VEXETACIÓN AUTOCTONA
- S.R.P.I. — S.R.P. DE INFRAESTRUCTURAS
- S.R.P.Ag — S.R.P. DAS AUGAS
- S.R.P.E.N. — S.R.P. DE ESPAZOS NATURAIS
- S.R.P.P. — S.R.P. DE PROTECCIÓN DE INTERESE PAISAXÍSTICO
- S.R.P.P.C. — S.R.P. PARA ZONAS CON INTERESE PATRIMONIAL ARTÍSTICO OU HISTÓRICO

SISTEMAS XERAIS E DOTACIÓNS LOCAIS

SISTEMA VIARIO
- ESTRADA NACIONAL
- ESTRADA AUTONÓMICA
- ESTRADA DEPUTACIÓN
- ESTRADA MUNICIPAL
- LÍMITE DE EDIFICACIÓN

SISTEMA FERROVIARIO
- LIÑA FERROVIARIA
- ZONA FERROVIARIA
- ALTERNATIVA DE TRAZADO VIARIO

SISTEMA DE INFRAESTRUCTURAS DE SERVIZOS
- CA- CAPTACIÓN DE AUGA
  EDAR - ESTACIÓN DEPURADORA DE AUGAS
- D- DEPÓSITO
  EG- ESTACIÓN DE GAS
- LIÑA DE ALTA TENSIÓN

SISTEMA DE ESPAZOS LIBRES E ZONAS VERDES

SISTEMA XERAL	DOTACIÓNS LOCAIS
SE - EXISTENTE	DE - EXISTENTE
SN - NOVO	DN - NOVO
	AJ- ÁREA AJARDINADA
	CF- CAMPO DA FESTA
	EL - ESPAZO LIBRE
	J - XARDÍN
	P - PARQUE

SISTEMA DE EQUIPAMENTOS

SISTEMA XERAL		DOTACIONES LOCALES	
SE	- EXISTENTE	DE	- EXISTENTE
SN	- NOVO	DN	- NOVO
		AD -	ADMINISTRATIVO
		AE	AERÓDROMO
		CE -	CEMITERIO
		D -	DEPORTIVO
		E -	DOCENTE
		EM -	EMBARCADOIRO
		M -	MERCADO
		R -	RELIXIOSO
		SA -	SANITARIO ASISTENCIAL
		SC -	SOCIO-CULTURAL
		SP -	SERVIZOS PÚBLICOS
		T -	TANATORIO

PATRIMONIO CULTURAL

PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO E ETNOGRÁFICO
- 00 — Nº DE CATÁLOGO
- BEN DE INTERESE CULTURAL (B.I.C.)
- ÁMBITO PROTEXIDO
- ÁREA DE PROTECCIÓN

PATRIMONIO ARQUEOLÓXICO
- 00 — Nº DE CATÁLOGO
- GRADO DE PROTECCIÓN I: ZONA DE PROTECCIÓN INTEGRAL
- GRADO DE PROTECCIÓN II: ZONA DE RESPECTO
- GA27059021 — CÓDIGO

N

XUNTA DE GALICIA — CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: DIN A1: 1 / 1.000 — DIN A3: 1 / 2.000 (0 10 20 30 40m)	TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: A 5 / FOLLA: 1 de 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANEAMENTO URBANISTICO	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .

Autor: ... Trazado: Jandalto
Ruta: \\estudonas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteiras\Sober (lugo) - supervision.ocd23
Nombre: A05-PXOM
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

ANEXO Nº6: TRÁFICO

ÍNDICE

1. ESTUDO DO TRÁFICO 1
2. CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO 2

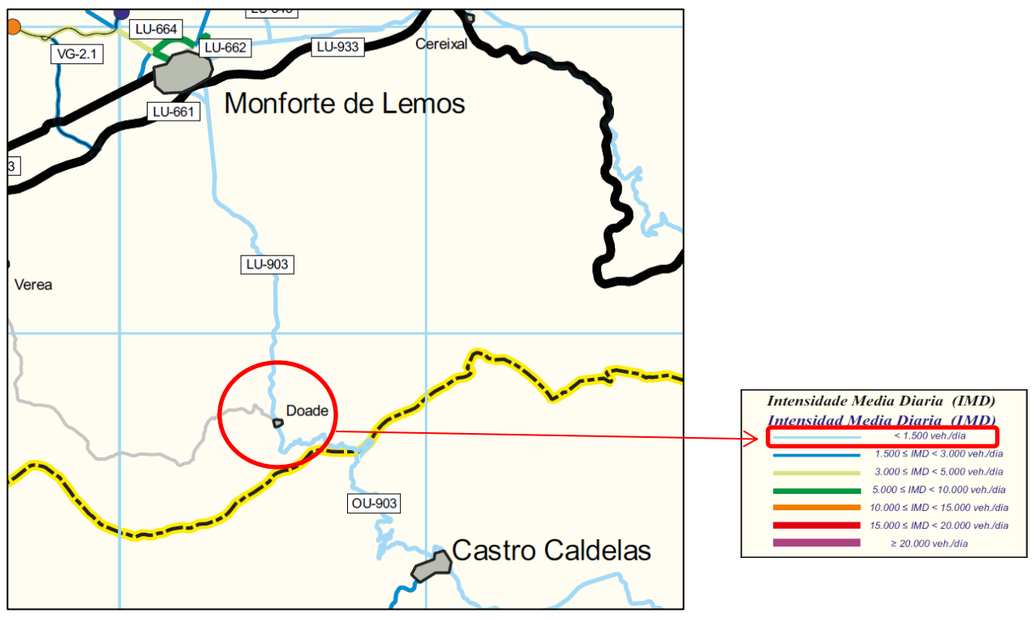
PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

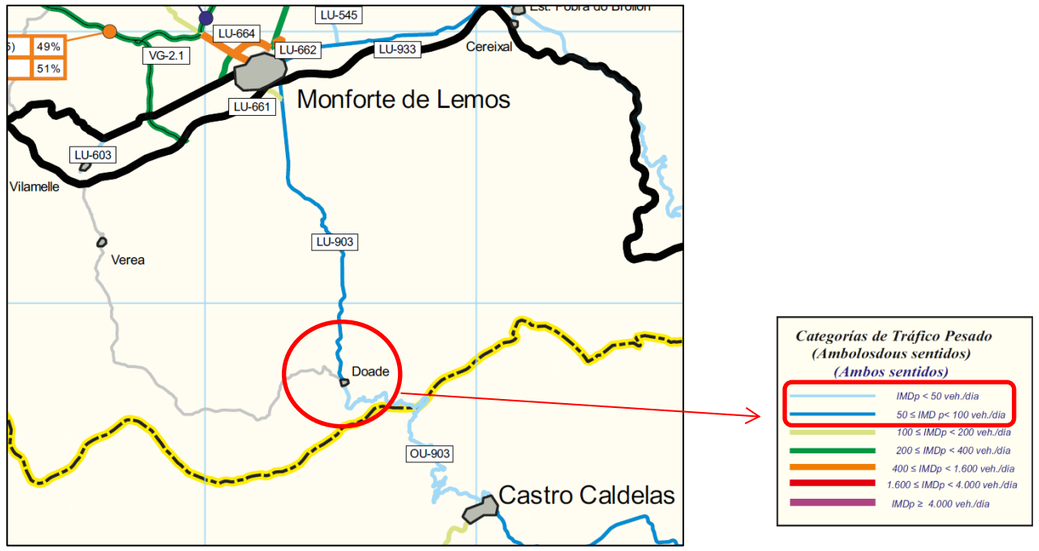
ANEXO Nº6 – TRÁFICO

1. ESTUDO DO TRÁFICO

Para a realización do estudo do tráfico da LU-903, consultouse a Memoria de Tráfico da Rede Autonómica de Estradas de Galicia do ano 2021, editada pola Xunta de Galicia, na que segundo o Mapa de Aforos de Tráfico para ese mesmo ano, despréndese que a estrada LU-903 ten unha IMD inferior os 1.500 veh/día:



E unha IMDp que oscila entre 50 e 100 vehp/día, mais ao chegar a Doade esta intensidade diminúe e baixa dos 50 vehp/día.



Estrada LU-903

Treito: P.Q. 12+780

1.500 < IMD

50 ≤ IMDp < 100 veh.p/día.

2. CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO

A partir dos datos anteriores realizase o cálculo das intensidades de tráfico previstas nas vías proxectadas para o ano de posta en servizo (2025).

Partindo do valor da IMD no ano 2021, calculamos a IMD total e a IMD de vehículos pesados no ano de posta en servizo (2025). Este cálculo realízase co valor mais alto do rango ofrecido polos mapas de tráfico, de feito que se opta, ao carecer de datos con estación de aforo, pola opción que garanta que a capacidade estrutural do paquete de firme é apta para todos os escenarios posibles. Estímase ademais un reparto de tráfico por carril do 50/50.

O incremento de tráfico empregado neste estudo de tráfico terá un valor 1,44%, segundo o recollido no Anexo II da Orde FOM/3317/2010.

TABLA 1.A. **CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T00 A T2**

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T00	T0	T1	T2
IMDp (vehículos pesados/día)	≥ 4 000	< 4 000 ≥ 2 000	< 2 000 ≥ 800	< 800 ≥ 200

TABLA 1.B. **CATEGORÍAS DE TRÁFICO PESADO T3 Y T4**

CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	T31	T32	T41	T42
IMDp (vehículos pesados/día)	< 200 ≥ 100	< 100 ≥ 50	< 50 ≥ 25	< 25

Adoptando unha IMD en 2021 de 1.500 veh/día e unha IMDp de 100 veh.p/día, o ano de posta en servizo da estrada teremos:

$$IMD_{2025} = 1500 \times (1+1{,}44/100)^{\wedge(2025-2021)} = 1.589 \text{ veh/día}$$

$$IMD_{p2025} = 100 \times (1+1{,}44/100)^{\wedge(2025-2021)} = 106 \text{ veh.p}$$

$$IMD_{p2025} = 106 \times 0{,}50 = 53 \text{ veh.p por sentido de circulación}$$

Segundo a táboa 1B da Instrución 6.1-IC da Dirección Xeral de Estradas do Ministerio de Fomento, a categoría do tráfico nesta estrada será:

T32 ⟶ **50 ≤ IMDp < 100**

Dita categoría de tráfico é a q ue se empregará para dimensionar a estrutura do firme, segundo a Instrución citada, naqueles treitos nos que sexa preciso actuar sobre a plataforma ou marxes da mesma destinada ao tráfico de vehículos.

ANEXO Nº7: TRAZADO

ÍNDICE

1. INTRODUCIÓN 1
1.1 Eixo en planta 1
1.2 Trazado en alzado 2
2. LISTADOS 2
2.1 Trazado en planta 2
2.2 Trazado en alzado 6
3. NORMATIVA APLICADA 12
4. CUMPRIMENTO DA NORMATIVA 12
4.1 Xeometría 12
4.1.1. Morfoloxía 12
4.1.2. Alzado 12
4.1.3. Ramais 12
4.1.4. Entradas e saídas 12
4.1.5. Illotes deflectores 12
4.2 Sinalización, balizamento e iluminación 12
4.2.1. Sinalización vertical 12
4.2.2. Sinalización horizontal 12
4.2.3. Balizamento 12
4.2.4. Iluminación 12
4.3 Deseño do anel central e illotes 12
4.3.1. Anel central 12
4.3.2. Illotes de aproximación 13

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº7: TRAZADO

1. INTRODUCIÓN

Para a realización dos cálculos recorreuse ó emprego de software especializado, desenvolto e comercializado por TOOL IBERICA S.A., CLIP.

O programa CLIP ten tres fases de deseño claramente diferenciadas:

- Eixo en Planta
- Eixo en Alzado
- Movemento de Terras

As actuacións que se pretenden realizar están encamiñadas á implantación dunha glorieta na intersección da estrada autonómica LU-903 e a estrada provincial LU-P-5903, en Doade. Nos apartados seguintes amósanse os datos significativos par obter unha definición clara do eixo.

No documento nº2. Planos achéganse as características xeométricas definidas graficamente e obtidas co software mencionado.

1.1 Eixo en planta

O cálculo pódese realizar en sentido directo ou inverso ó definido, o que permite abordar o estudo do trazado dende calquera punto do mesmo.

O eixo defínese por elementos circulares ou rectas, enlazadas por clotoides. Para a definición do trazado pódese recorrer a diversos tipos de elementos:

- Móbiles
- Xiratorios
- Acoplados
- Fixos
- Móbil especial
- Xiratorio inverso
- Acoplado inverso

o que nos permite a mecanización do trazado por complicado que sexa.

1.2 Trazado en alzado

O trazado en alzado adaptouse ó trazado actual cada 10 metros, ao implantarse sobre dúas estradas existentes.

2. LISTADOS

2.1 Trazado en planta

Axúntanse a continuación os listados dos trazado en planta dos distintos eixos cos que se modelou a glorieta.

AB_Leste_entrada

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P2	150,000		0,000 0,000
2	Fijo	Infinito	625.194,793 4.697.084,194	625.175,447 4.697.074,579
3	Giratorio	250,000		625.175,633 4.697.074,884
4	Móvil	15,000		
5	Fijo	-14,000	625.165,310 4.697.065,304	625.145,484 4.697.078,034
6	Acoplado a P1	Infinito	0,000 0,000	

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	625.184,452	4.697.079,055	-153°34'21"	150,000	625.117,693	4.697.213,379
0+000,000	0,000	625.184,452	4.697.079,055	-153°34'21"	150,000	625.117,693	4.697.213,379
0+000,000	0,000	625.184,452	4.697.079,055	-153°34'21"	Infinito		
0+010,386	10,386	625.175,058	4.697.074,627	-155°57'10"	250,000	625.073,186	4.697.302,929
0+026,487	16,101	625.159,824	4.697.076,417	142°32'42"	15,000	625.168,946	4.697.088,325
0+026,487	0,000	625.159,824	4.697.076,417	142°32'42"	-14,000	625.151,310	4.697.065,304
0+026,487	0,000	625.159,824	4.697.076,417	142°32'42"	Infinito		

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio
PS	0+000,000	625.184,452	4.697.079,055	-153°34'21"	150,000
	0+010	625.175,411	4.697.074,784	-155°51'52"	
PS	0+010,386	625.175,058	4.697.074,627	-155°57'10"	250,000
	0+020	625.165,654	4.697.073,690	167°19'26"	
	0+026,487	625.159,824	4.697.076,417	142°32'43"	

AB_Leste_saida

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P2	Infinito		0,000 0,000
2	Fijo	-14,000	625.142,159 4.697.054,709	625.165,310 4.697.065,304
3	Móvil	20,000		
4	Fijo	-53,102	625.166,309 4.697.065,631	625.177,832 4.697.069,781
5	Acoplado a P1	Infinito	0,000 0,000	

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	625.163,702	4.697.058,790	62°16'06"	Infinito		
0+000,000	0,000	625.163,702	4.697.058,790	62°16'06"	Infinito		
0+000,000	0,000	625.163,702	4.697.058,790	62°16'06"	-14,000	625.151,310	4.697.065,304
0+014,109	14,109	625.173,961	4.697.068,046	21°51'01"	20,000	625.181,405	4.697.049,483
0+014,109	0,000	625.173,961	4.697.068,046	21°51'01"	-53,102	625.154,197	4.697.117,333
0+014,109	0,000	625.173,961	4.697.068,046	21°51'01"	Infinito		

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio
PS	0+000,000	625.163,702	4.697.058,790	62°16'06"	Infinito
	0+010	625.170,331	4.697.066,137	33°37'14"	
PS	0+014,109	625.173,961	4.697.068,046	21°51'01"	20,000

AB_Norte_entrada

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P2	150,000		0,000 0,000
2	Fijo	Infinito	625.155,376 4.697.119,548	625.147,108 4.697.066,839
3	Móvil	20,000		
4	Fijo	-14,000	625.145,484 4.697.078,034	625.142,159 4.697.054,709
5	Acoplado a P1	Infinito	0,000 0,000	

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	625.150,645	4.697.089,387	-98°54'53"	150,000	625.002,457	4.697.112,632
0+000,000	0,000	625.150,645	4.697.089,387	-98°54'53"	150,000	625.002,457	4.697.112,632
0+000,000	0,000	625.150,645	4.697.089,387	-98°54'53"	Infinito		
0+015,416	15,416	625.142,901	4.697.076,497	-143°04'47"	20,000	625.130,886	4.697.092,486
0+015,416	0,000	625.142,901	4.697.076,497	-143°04'47"	-14,000	625.151,310	4.697.065,304
0+015,416	0,000	625.142,901	4.697.076,497	-143°04'47"	Infinito		

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio
PS	0+000,000	625.150,645	4.697.089,387	-98°54'53"	150,000
	0+010	625.146,740	4.697.080,293	-127°33'46"	
	0+015,416	625.142,901	4.697.076,497	-143°04'42"	

AB_Norte_saida

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P2	Infinito		0,000 0,000
2	Fijo	-14,000	625.165,310 4.697.065,304	625.145,484 4.697.078,034
3	Móvil	15,000		
4	Fijo	Infinito	625.155,724 4.697.065,487	625.163,992 4.697.118,197
5	Acoplado a P1	50,000	0,000 0,000	

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	625.162,147	4.697.074,167	129°16'40"	Infinito		
0+000,000	0,000	625.162,147	4.697.074,167	129°16'40"	Infinito		
0+000,000	0,000	625.162,147	4.697.074,167	129°16'40"	-14,000	625.151,310	4.697.065,304
0+012,617	12,617	625.158,940	4.697.085,988	81°05'07"	15,000	625.173,758	4.697.083,663
0+012,617	0,000	625.158,940	4.697.085,988	81°05'07"	Infinito		
0+012,617	0,000	625.158,940	4.697.085,988	81°05'07"	50,000	625.208,336	4.697.078,239

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio
PS	0+000,000	625.162,147	4.697.074,167	129°16'40"	Infinito
	0+010	625.158,761	4.697.083,380	91°04'50"	
	0+012,617	625.158,940	4.697.085,988	81°05'07"	

AB_Oeste_entrada

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P2	150,000		0,000 0,000
2	Fijo	Infinito	625.102,952 4.697.065,857	625.148,914 4.697.063,308
3	Móvil	19,850		
4	Fijo	-14,000	625.145,484 4.697.078,034	625.142,159 4.697.054,709
5	Acoplado a P1	Infinito	0,000 0,000	

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	625.125,485	4.697.064,607	-3°10'28"	150,000	625.117,179	4.696.914,837
0+000,000	0,000	625.125,485	4.697.064,607	-3°10'28"	150,000	625.117,179	4.696.914,837
0+000,000	0,000	625.125,485	4.697.064,607	-3°10'28"	Infinito		
0+017,156	17,156	625.140,175	4.697.056,819	-52°41'33"	19,850	625.124,386	4.697.044,788
0+017,156	0,000	625.140,175	4.697.056,819	-52°41'33"	-14,000	625.151,310	4.697.065,304
0+017,156	0,000	625.140,175	4.697.056,819	-52°41'33"	Infinito		

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio
PS	0+000,000	625.125,485	4.697.064,607	-3°10'28"	150,000
	0+010	625.134,916	4.697.061,614	-32°02'19"	
PS	0+017,156	625.140,175	4.697.056,819	-52°41'33"	19,850

AB_Oeste_saida

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P2	Infinito		0,000 0,000
2	Fijo	-14,000	625.145,484 4.697.078,034	625.142,159 4.697.054,709
3	Móvil	20,000		
4	Fijo	Infinito	625.149,223 4.697.068,880	625.103,261 4.697.071,428
5	Acoplado a P1	50,000	0,000 0,000	

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	625.141,725	4.697.075,508	-136°47'30"	Infinito		
0+000,000	0,000	625.141,725	4.697.075,508	-136°47'30"	Infinito		
0+000,000	0,000	625.141,725	4.697.075,508	-136°47'30"	-14,000	625.151,310	4.697.065,304
0+016,190	16,190	625.126,925	4.697.070,116	176°49'37"	20,000	625.128,032	4.697.090,085
0+016,190	0,000	625.126,925	4.697.070,116	176°49'37"	Infinito		
0+016,190	0,000	625.126,925	4.697.070,116	176°49'37"	50,000	625.129,693	4.697.120,039

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio
PS	0+000,000	625.141,725	4.697.075,508	-136°47'30"	Infinito
	0+010	625.133,060	4.697.070,728	-165°26'22"	
	0+016,190	625.126,925	4.697.070,116	176°49'39"	

AB_Sur_entrada

DATOS DE ENTRADA

1	Retroacopl. a P2	500,000		0,000 0,000
2	Fijo	Infinito	625.142,938 4.696.989,328	625.155,148 4.697.063,798
3	Giratorio	250,000		625.152,078 4.697.041,256
4	Móvil	20,000		
5	Fijo	-14,000	625.142,159 4.697.054,709	625.165,310 4.697.065,304
6	Acoplado a P1	Infinito	0,000 0,000	

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	625.148,627	4.697.024,024	80°41'19"	500,000	625.642,039	4.696.943,125
0+000,000	0,000	625.148,627	4.697.024,024	80°41'19"	500,000	625.642,039	4.696.943,125
0+000,000	0,000	625.148,627	4.697.024,024	80°41'19"	Infinito		
0+019,400	19,400	625.152,505	4.697.043,028	76°14'33"	250,000	625.395,333	4.696.983,574
0+032,981	13,580	625.159,801	4.697.054,173	37°20'14"	20,000	625.171,931	4.697.038,272
0+032,981	0,000	625.159,801	4.697.054,173	37°20'14"	-14,000	625.151,310	4.697.065,304
0+032,981	0,000	625.159,801	4.697.054,173	37°20'14"	Infinito		

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio
PS	0+000,000	625.148,627	4.697.024,024	80°41'19"	500,000
	0+010	625.150,442	4.697.033,857	78°23'49"	
PS	0+019,400	625.152,505	4.697.043,028	76°14'33"	250,000
	0+020	625.152,656	4.697.043,608	74°31'29"	
	0+030	625.157,574	4.697.052,196	45°52'37"	
	0+032,981	625.159,801	4.697.054,173	37°20'14"	

AB_Sur_saida

DATOS DE ENTRADA

Al.	Tipo	Radio	X1/Y1	X2/Y2
1	Retroacopl. a P2	Infinito		0,000 0,000
2	Fijo	-14,000	625.145,484 4.697.078,034	625.142,159 4.697.054,709
3	Móvil	20,000		
4	Fijo	Infinito	625.146,778 4.697.065,170	625.134,568 4.696.990,700
5	Acoplado a P1	20,000	0,000 0,000	

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	625.139,801	4.697.057,333	-55°17'43"	Infinito		
0+000,000	0,000	625.139,801	4.697.057,333	-55°17'43"	Infinito		
0+000,000	0,000	625.139,801	4.697.057,333	-55°17'43"	-14,000	625.151,310	4.697.065,304
0+015,365	15,365	625.143,096	4.697.042,710	-99°18'41"	20,000	625.123,359	4.697.045,946
0+015,365	0,000	625.143,096	4.697.042,710	-99°18'41"	Infinito		
0+015,365	0,000	625.143,096	4.697.042,710	-99°18'41"	20,000	625.123,359	4.697.045,946

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio
PS	0+000,000	625.139,801	4.697.057,333	-55°17'43"	Infinito
	0+010	625.143,247	4.697.048,056	-83°56'35"	
	0+015,365	625.143,096	4.697.042,710	-99°18'41"	

EJE 1

DATOS DE ENTRADA

1	Fijo	Infinito	625.138,960 4.696.989,980	625.151,310 4.697.065,304
2	Móvil	-250,000		
3	Fijo	Infinito	625.151,310 4.697.065,304	625.159,712 4.697.118,868

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	625.138,960	4.696.989,980	80°41'19"	Infinito		
0+075,465	75,465	625.151,170	4.697.064,450	80°41'19"	Infinito		
0+077,195	1,730	625.151,444	4.697.066,159	81°05'07"	-250,000	624.904,464	4.697.104,900
0+130,549	53,354	625.159,712	4.697.118,868	81°05'07"	Infinito		

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio
PS	0+000,000	625.138,960	4.696.989,980	80°41'19"	Infinito
	0+010	625.140,578	4.696.999,848	80°41'19"	
	0+020	625.142,196	4.697.009,716	80°41'19"	
	0+030	625.143,814	4.697.019,585	80°41'19"	
	0+040	625.145,432	4.697.029,453	80°41'19"	
	0+050	625.147,050	4.697.039,321	80°41'19"	
	0+060	625.148,668	4.697.049,189	80°41'19"	
	0+070	625.150,286	4.697.059,058	80°41'19"	
PS	0+075,465	625.151,170	4.697.064,450	80°41'19"	Infinito
PS	0+077,195	625.151,444	4.697.066,159	81°05'07"	-250,000
	0+080	625.151,879	4.697.068,930	81°05'07"	
	0+090	625.153,428	4.697.078,809	81°05'07"	
	0+100	625.154,978	4.697.088,688	81°05'07"	
	0+110	625.156,528	4.697.098,568	81°05'07"	
	0+120	625.158,077	4.697.108,447	81°05'07"	
	0+130	625.159,627	4.697.118,326	81°05'07"	
PS	0+130,549	625.159,712	4.697.118,868	81°05'07"	Infinito

EJE 2

DATOS DE ENTRADA

1	Fijo	Infinito	625.195,797 4.697.082,174	625.172,773 4.697.070,731
2	Móvil	50,000		
3	Fijo	Infinito	625.164,941 4.697.068,497	625.151,310 4.697.065,304
4	Móvil	25,000		
5	Fijo	Infinito	625.137,358 4.697.066,463	625.103,091 4.697.068,363

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	625.195,797	4.697.082,174	-153°34'21"	Infinito		
0+021,604	21,604	625.176,451	4.697.072,559	-153°34'21"	Infinito		
0+033,161	11,558	625.165,601	4.697.068,652	-166°48'59"	50,000	625.154,198	4.697.117,334
0+042,880	9,719	625.156,139	4.697.066,435	-166°48'59"	Infinito		
0+050,017	7,137	625.149,053	4.697.065,815	176°49'35"	25,000	625.150,437	4.697.090,776
0+096,050	46,032	625.103,091	4.697.068,363	176°49'35"	Infinito		

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio
PS	0+000,000	625.195,797	4.697.082,174	-153°34'21"	Infinito
	0+010	625.186,842	4.697.077,723	-153°34'21"	
	0+020	625.177,887	4.697.073,273	-153°34'21"	
PS	0+021,604	625.176,451	4.697.072,559	-153°34'21"	Infinito
	0+030	625.168,654	4.697.069,469	-163°11'39"	
PS	0+033,161	625.165,601	4.697.068,652	-166°48'59"	50,000
	0+040	625.158,943	4.697.067,092	-166°48'59"	
PS	0+042,880	625.156,139	4.697.066,435	-166°48'59"	Infinito
	0+050	625.149,070	4.697.065,814	176°51'56"	
PS	0+050,017	625.149,053	4.697.065,815	176°49'35"	25,000
	0+060	625.139,085	4.697.066,367	176°49'35"	
	0+070	625.129,101	4.697.066,921	176°49'35"	
	0+080	625.119,116	4.697.067,474	176°49'35"	
	0+090	625.109,131	4.697.068,028	176°49'35"	
	0+096,050	625.103,091	4.697.068,363	176°49'35"	
PS	0+130,549	625.159,712	4.697.118,868	81°05'07"	Infinito

Glorieta

DATOS DE ENTRADA

1	Fijo	-14,000	625.165,310 4.697.065,304	625.145,484 4.697.078,034
2	Acoplado a P2	Infinito	28,000 0,000	
3	Giratorio	-14,000		625.165,310 4.697.065,304

PUNTOS SINGULARES

Estación	Longitud	Coord. X	Coord. Y	Acimut	Radio	X Centro	Y Centro
0+000,000	0,000	625.165,310	4.697.065,304	89°59'56"	-14,000	625.151,310	4.697.065,304
0+056,001	56,001	625.142,159	4.697.054,709	-40°48'57"	-14,000	625.151,310	4.697.065,304
0+056,001	0,000	625.142,159	4.697.054,709	-40°48'57"	Infinito		
0+087,965	31,964	625.165,310	4.697.065,304	89°59'56"	-14,000	625.151,310	4.697.065,304

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Coor. X	Coor. Y	Acimut	Radio
PS	0+000,000	625.165,310	4.697.065,304	89°59'56"	-14,000
	0+010	625.161,888	4.697.074,475	130°55'28"	
	0+020	625.153,295	4.697.079,163	171°51'00"	
	0+030	625.143,731	4.697.077,075	-147°13'28"	
	0+040	625.137,873	4.697.069,233	-106°17'56"	
	0+050	625.138,584	4.697.059,470	-65°22'24"	
PS	0+056,001	625.142,159	4.697.054,709	-40°48'57"	-14,000
	0+060	625.145,516	4.697.052,559	-24°26'52"	
	0+070	625.155,281	4.697.051,879	16°28'40"	
	0+080	625.163,105	4.697.057,762	57°24'12"	
	0+087,965	625.165,310	4.697.065,304	89°59'56"	

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	536,942	0+000,000	536,942	-2,9000		
2	0+014,780	0+003,562	536,839	-2,9000	22,436	448,720
	536,513	0+025,998	536,749	2,1000	0,140	5,0000
3	0+026,000	0+026,000	536,749	2,1000	0,000	0,000
	536,749	0+026,000	536,749	2,4578	0,000	0,3578
4	0+026,487	0+026,487	536,761	2,4578		
	536,761					

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
	0+000,000	536,942	-2,9000					
TE	0+003,562	536,839	-2,9000					
	0+010,000	536,698	-1,4653					
V	0+014,780	536,654	-0,4000	536,513	22,436	448,720	0,140	5,0000
PB	0+016,575	536,650	0,0000					
	0+020,000	536,663	0,7633					
TS	0+025,998	536,749	2,1000					
TE	0+026,000	536,749	2,1000					
V	0+026,000	536,749	2,1000	536,749	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+026,000	536,749	2,1000					
	0+026,487	536,761	2,4578					

2.2 Trazado en alzado

Axúntanse a continuación os listados dos trazado en alzado dos distintos eixos cos que se modelou a glorieta.

AB_Leste_entrada - AB_Leste_entrada - R_AB_Leste_entrada

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	536,942•				
2	0+014,780	536,513	-2,9000•	22,436•	448,720	0,140
3	0+026,000	536,749	2,1000•	0,000	0,000•	0,000
4	0+026,487	536,761•	2,4578			

AB_Leste_saida - T_AB_Leste_saida - R_AB_Leste_saida

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	535,736•				
2	0+001,745	535,840	5,9500•	3,486•	226,173	0,007
3	0+008,745	536,364	7,4914•	10,506•	-226,346	-0,061
4	0+014,000	536,514	2,8500•	0,000	0,000•	0,000
5	0+014,108	536,517•	2,7832			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	535,736	0+000,000	535,736	5,9500		
2	0+001,745	0+000,002	535,736	5,9500	3,486	226,173
	535,840	0+003,488	535,970	7,4914	0,007	1,5414
3	0+008,745	0+003,492	535,971	7,4914	10,506	-226,346
	536,364	0+013,998	536,514	2,8500	-0,061	-4,6414
4	0+014,000	0+014,000	536,514	2,8500	0,000	0,000
	536,514	0+014,000	536,514	2,7832	0,000	-0,0668
5	0+014,108	0+014,108	536,517	2,7832		
	536,517					

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
	0+000,000	535,736	5,9500					
TE	0+000,002	535,736	5,9500					
V	0+001,745	535,847	6,7207	535,840	3,486	226,173	0,007	1,5414
TS	0+003,488	535,970	7,4914					
TE	0+003,492	535,971	7,4914					
V	0+008,745	536,303	5,1707	536,364	10,506	-226,346	-0,061	-4,6414
	0+010,000	536,365	4,6163					
TS	0+013,998	536,514	2,8500					
TE	0+014,000	536,514	2,8500					
V	0+014,000	536,514	2,8500	536,514	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+014,000	536,514	2,8500					
	0+014,108	536,517	2,7832					

AB_Norte_entrada - AB_Norte_entrada - R_AB_Norte_entrada

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	537,344•				
2	0+004,848	537,043	-6,2000•	9,693•	587,453	0,020
3	0+014,000	536,627	-4,5500•	0,000	0,000•	0,000
4	0+015,416	536,563•	-4,5202			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	537,344	0+000,000	537,344	-6,2000		
2	0+004,848	0+000,002	537,344	-6,2000	9,693	587,453
	537,043	0+009,695	536,823	-4,5500	0,020	1,6500
3	0+014,000	0+014,000	536,627	-4,5500	0,000	0,000
	536,627	0+014,000	536,627	-4,5202	0,000	0,0298
4	0+015,416	0+015,416	536,563	-4,5202		
	536,563					

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
	0+000,000	537,344	-6,2000					
TE	0+000,002	537,344	-6,2000					
V	0+004,848	537,063	-5,3750	537,043	9,693	587,453	0,020	1,6500
TS	0+009,695	536,823	-4,5500					
	0+010,000	536,809	-4,5500					
TE	0+014,000	536,627	-4,5500					
V	0+014,000	536,627	-4,5500	536,627	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+014,000	536,627	-4,5500					
	0+015,416	536,563	-4,5202					

AB_Norte_saida - T_AB_Norte_saida - R_AB_Norte_saida

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	536,663•				
2	0+004,380	536,835	3,9250•	8,757•	279,454	0,034
3	0+010,380	537,258	7,0586•	3,235•	-279,237	-0,005
4	0+012,000	537,354	5,9000•	0,000	0,000•	0,000
5	0+012,616	537,391•	6,0010			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	536,663	0+000,000	536,663	3,9250		
2	0+004,380	0+000,002	536,663	3,9250	8,757	279,454
	536,835	0+008,759	537,144	7,0586	0,034	3,1336
3	0+010,380	0+008,763	537,144	7,0586	3,235	-279,237
	537,258	0+011,998	537,354	5,9000	-0,005	-1,1586
4	0+012,000	0+012,000	537,354	5,9000	0,000	0,000
	537,354	0+012,000	537,354	6,0010	0,000	0,1010
5	0+012,616	0+012,616	537,391	6,0010		
	537,391					

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
	0+000,000	536,663	3,9250					
TE	0+000,002	536,663	3,9250					
V	0+004,380	536,869	5,4918	536,835	8,757	279,454	0,034	3,1336
TS	0+008,759	537,144	7,0586					
TE	0+008,763	537,144	7,0586					
	0+010,000	537,229	6,6155					
V	0+010,380	537,254	6,4793	537,258	3,235	-279,237	-0,005	-1,1586
TS	0+011,998	537,354	5,9000					
TE	0+012,000	537,354	5,9000					
V	0+012,000	537,354	5,9000	537,354	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+012,000	537,354	5,9000					
	0+012,616	537,391	6,0010					

AB_Oeste_entrada - AB_Oeste_entrada - R_AB_Oeste_entrada

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	536,201•				
2	0+003,658	536,046	-4,2500•	7,312•	-303,816	-0,022
3	0+011,658	535,513	-6,6567•	8,680•	303,842	0,031
4	0+016,000	535,348	-3,8000•	0,000	0,000•	0,000
5	0+017,155	535,304•	-3,8072			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	536,201	0+000,000	536,201	-4,2500		
2	0+003,658	0+000,002	536,201	-4,2500	7,312	-303,816
	536,046	0+007,314	535,802	-6,6567	-0,022	-2,4067
3	0+011,658	0+007,318	535,802	-6,6567	8,680	303,842
	535,513	0+015,998	535,348	-3,8000	0,031	2,8567
4	0+016,000	0+016,000	535,348	-3,8000	0,000	0,000
	535,348	0+016,000	535,348	-3,8072	0,000	-0,0072
5	0+017,155	0+017,155	535,304	-3,8072		
	535,304					

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
	0+000,000	536,201	-4,2500					
TE	0+000,002	536,201	-4,2500					
V	0+003,658	536,024	-5,4534	536,046	7,312	-303,816	-0,022	-2,4067
TS	0+007,314	535,802	-6,6567					
TE	0+007,318	535,802	-6,6567					
	0+010,000	535,635	-5,7741					
V	0+011,658	535,544	-5,2284	535,513	8,680	303,842	0,031	2,8567
TS	0+015,998	535,348	-3,8000					
TE	0+016,000	535,348	-3,8000					
V	0+016,000	535,348	-3,8000	535,348	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+016,000	535,348	-3,8000					
	0+017,155	535,304	-3,8072					

AB_Oeste_saida - T_AB_Oeste_saida - R_AB_Oeste_saida

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	536,488•				
2	0+001,159	536,427	-5,3000•	2,313•	-119,434	-0,006
3	0+009,159	535,848	-7,2367•	13,679•	119,605	0,196
4	0+016,000	536,135	4,2000•	0,000	0,000•	0,000
5	0+016,190	536,143•	4,2259			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	536,488	0+000,000	536,488	-5,3000		
2	0+001,159	0+000,002	536,488	-5,3000	2,313	-119,434
	536,427	0+002,315	536,343	-7,2367	-0,006	-1,9367
3	0+009,159	0+002,319	536,343	-7,2367	13,679	119,605
	535,848	0+015,998	536,135	4,2000	0,196	11,4367
4	0+016,000	0+016,000	536,135	4,2000	0,000	0,000
	536,135	0+016,000	536,135	4,2259	0,000	0,0259
5	0+016,190	0+016,190	536,143	4,2259		
	536,143					

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
	0+000,000	536,488	-5,3000					
TE	0+000,002	536,488	-5,3000					
V	0+001,159	536,421	-6,2684	536,427	2,313	-119,434	-0,006	-1,9367
TS	0+002,315	536,343	-7,2367					
TE	0+002,319	536,343	-7,2367					
V	0+009,159	536,043	-1,5184	535,848	13,679	119,605	0,196	11,4367
	0+010,000	536,033	-0,8148					
PB	0+010,975	536,029	0,0000					
TS	0+015,998	536,135	4,2000					
TE	0+016,000	536,135	4,2000					
V	0+016,000	536,135	4,2000	536,135	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+016,000	536,135	4,2000					
	0+016,190	536,143	4,2259					

AB_Sur_entrada - T_AB_Sur_entrada - R_AB_Sur_entrada

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	533,428•				
2	0+018,744	534,721	6,9000•	18,508•	-860,820	-0,050
3	0+028,000	535,161	4,7500•	0,000	0,000•	0,000
4	0+030,000	535,254•	4,6525	0,000	0,000•	0,000
5	0+032,000	535,346•	4,5990	0,000	0,000•	0,000
6	0+032,980	535,391•	4,5901			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	533,428	0+000,000	533,428	6,9000		
2	0+018,744	0+009,490	534,083	6,9000	18,508	-860,820
	534,721	0+027,998	535,161	4,7500	-0,050	-2,1500
3	0+028,000	0+028,000	535,161	4,7500	0,000	0,000
	535,161	0+028,000	535,161	4,6525	0,000	-0,0975
4	0+030,000	0+030,000	535,254	4,6525	0,000	0,000
	535,254	0+030,000	535,254	4,5990	0,000	-0,0535
5	0+032,000	0+032,000	535,346	4,5990	0,000	0,000
	535,346	0+032,000	535,346	4,5901	0,000	-0,0089
6	0+032,980	0+032,980	535,391	4,5901		
	535,391					

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
	0+000,000	533,428	6,9000					
TE	0+009,490	534,083	6,9000					
	0+010,000	534,118	6,8408					
V	0+018,744	534,672	5,8250	534,721	18,508	-860,820	-0,050	-2,1500
	0+020,000	534,744	5,6791					
TS	0+027,998	535,161	4,7500					
TE	0+028,000	535,161	4,7500					
V	0+028,000	535,161	4,7500	535,161	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+028,000	535,161	4,7500					
TE	0+030,000	535,254	4,6525					
V	0+030,000	535,254	4,6525	535,254	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+030,000	535,254	4,6525					
	0+030,000	535,254	4,6525					
TE	0+032,000	535,346	4,5990					
V	0+032,000	535,346	4,5990	535,346	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+032,000	535,346	4,5990					
	0+032,980	535,391	4,5901					

AB_Sur_saida - T_AB_Sur_saida - R_AB_Sur_saida

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	535,330•				
2	0+005,047	535,121	-4,1500•	10,090•	-353,464	-0,036
3	0+012,047	534,630	-7,0046•	3,902•	353,243	0,005
4	0+014,000	534,515	-5,9000•	0,000	0,000•	0,000
5	0+015,365	534,432•	-6,0813			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	535,330	0+000,000	535,330	-4,1500		
2	0+005,047	0+000,002	535,330	-4,1500	10,090	-353,464
	535,121	0+010,092	534,767	-7,0046	-0,036	-2,8546
3	0+012,047	0+010,096	534,767	-7,0046	3,902	353,243
	534,630	0+013,998	534,515	-5,9000	0,005	1,1046
4	0+014,000	0+014,000	534,515	-5,9000	0,000	0,000
	534,515	0+014,000	534,515	-6,0813	0,000	-0,1813
5	0+015,365	0+015,365	534,432	-6,0813		
	534,432					

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
	0+000,000	535,330	-4,1500					
TE	0+000,002	535,330	-4,1500					
V	0+005,047	535,085	-5,5773	535,121	10,090	-353,464	-0,036	-2,8546
	0+010,000	534,774	-6,9786					
TS	0+010,092	534,767	-7,0046					
TE	0+010,096	534,767	-7,0046					
V	0+012,047	534,636	-6,4523	534,630	3,902	353,243	0,005	1,1046
TS	0+013,998	534,515	-5,9000					
TE	0+014,000	534,515	-5,9000					
V	0+014,000	534,515	-5,9000	534,515	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+014,000	534,515	-5,9000					
	0+015,365	534,432	-6,0813					

EJE 1 - EJE 1 - R_EJE_1

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	531,280•				
2	0+130,549	539,311•	6,1517			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	531,280	0+000,000	531,280	6,1517		
2	0+130,549	0+130,549	539,311	6,1517		
	539,311					

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
	0+000,000	531,280	6,1517					
	0+010,000	531,895	6,1517					
	0+020,000	532,510	6,1517					
	0+030,000	533,126	6,1517					
	0+040,000	533,741	6,1517					
	0+050,000	534,356	6,1517					
	0+060,000	534,971	6,1517					
	0+070,000	535,586	6,1517					
	0+080,000	536,201	6,1517					
	0+090,000	536,817	6,1517					
	0+100,000	537,432	6,1517					
	0+110,000	538,047	6,1517					
	0+120,000	538,662	6,1517					
	0+130,000	539,277	6,1517					
TE	0+130,549	539,311	6,1517					
PA	0+130,549	539,311	6,1517					
V	0+130,549	539,311	6,1517	539,311	0,000	0,000	0,000	0,0000
TS	0+130,549	539,311	6,1517					
	0+130,549	539,311	6,1517					

EJE 2 - EJE 2 - R_EJE_2

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	537,323•				
2	0+058,392	535,628	-2,9028•	25,000•	355,118	0,220
3	0+096,050	537,186•	4,1372			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	537,323	0+000,000	537,323	-2,9028		
2	0+058,392	0+045,892	535,991	-2,9028	25,000	355,118
	535,628	0+070,892	536,145	4,1372	0,220	7,0399
3	0+096,050	0+096,050	537,186	4,1372		
	537,186					

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
	0+000,000	537,323	-2,9028					
	0+010,000	537,033	-2,9028					
	0+020,000	536,742	-2,9028					
	0+030,000	536,452	-2,9028					
	0+040,000	536,162	-2,9028					
TE	0+045,892	535,991	-2,9028					
	0+050,000	535,895	-1,7460					
PB	0+056,200	535,841	0,0000					
V	0+058,392	535,848	0,6172	535,628	25,000	355,118	0,220	7,0399
	0+060,000	535,862	1,0699					
	0+070,000	536,109	3,8859					
TS	0+070,892	536,145	4,1372					
	0+080,000	536,522	4,1372					
	0+090,000	536,936	4,1372					
	0+096,050	537,186	4,1372					

Glorieta - TR_Glorieta - R_Glorieta

DATOS DE ENTRADA

Ver.	Estación	Cota	Pente.(%)	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha
1	0+000,000	536,154•				
2	0+019,093	537,329•	6,1571	31,965•	-259,577	-0,492
3	0+063,076	534,621•	-6,1570	31,965•	259,580	0,492
4	0+087,965	536,154•	6,1569			

LISTADO DE VÉRTICES

Ver.	Esta./Cota	TE/TS	Cota TE/TS	Pente.(%)E/S	L/Flecha	Kv/Theta(%)
1	0+000,000					
	536,154	0+000,000	536,154	6,1571		
2	0+019,093	0+003,111	536,345	6,1571	31,965	-259,577
	537,329	0+035,076	536,345	-6,1570	-0,492	-12,3141
3	0+063,076	0+047,093	535,605	-6,1570	31,965	259,580
	534,621	0+079,058	535,605	6,1569	0,492	12,3139
4	0+087,965	0+087,965	536,154	6,1569		
	536,154					

PUNTOS DO EIXO CADA 10 METROS

	Estación	Cota	Pente.(%)	Cota Ver.	Long.(L)	Radio(kv)	Flecha	Theta(%)
	0+000,000	536,154	6,1571					
TE	0+003,111	536,345	6,1571					
	0+010,000	536,678	3,5032					
V	0+019,093	536,837	0,0000	537,329	31,965	-259,577	-0,492	-12,3141
PA	0+019,093	536,837	0,0000					
	0+020,000	536,836	-0,3492					
	0+030,000	536,608	-4,2017					
TS	0+035,076	536,345	-6,1570					
	0+040,000	536,042	-6,1570					
TE	0+047,093	535,605	-6,1570					
	0+050,000	535,443	-5,0373					
	0+060,000	535,131	-1,1849					
V	0+063,076	535,113	-0,0001	534,621	31,965	259,580	0,492	12,3139
PB	0+063,076	535,113	0,0000					
	0+070,000	535,206	2,6674					
TS	0+079,058	535,605	6,1569					
	0+080,000	535,663	6,1569					
	0+087,965	536,154	6,1569					

3. NORMATIVA APLICADA

Na elaboración do presente anexo de trazado utilizáronse as seguintes normas e instrucións:

- Borrador da Instrución 2/2021 pola que se regula o deseño de glorietas na rede autonómica de estradas de Galicia
- Orde do 23 de maio de 2019 da Consellería de Infraestruturas e Mobilidade pola que se regulan os accesos nas estradas de Galicia e nas súas vías de servizo.
- Orde Circular 3/2007 da Dirección Xeral de Obras Públicas, pola que se aplica a Instrución de accesos nas estradas convencionais de titularidade da Comunidade Autónoma de Galicia, redactada pola Dirección Xeral de Obras Públicas

A Norma 3.1-IC de Trazado establece criterios de deseño en planta e alzado, onde se condiciona o trazado polas visibilidades que deben ser tidas en conta dende o punto de vista da seguridade para a circulación. No presente proxecto, ao tratarse de actuacións de melloras locais ao cambiar a tipoloxía da intersección en estradas existentes, non son de aplicación estes criterios.

4. CUMPRIMENTO DA NORMATIVA

O borrador da Instrución pola que se regula o deseño de glorietas na rede autonómica de estradas de Galicia recolle unha serie de preceptos relativos ao deseño e condicións técnicas para o deseño da glorieta.

Esta Instrución actualiza a normativa precedente e establece uns criterios de deseño homoxéneos das glorietas a executar na Rede Autonómica de Estradas de Galicia, incorporando os condicionantes técnicos recollidos na normativa citada.

A continuación realízase unha análise dos diferentes criterios aplicados:

4.1 Xeometría

4.1.1. Morfoloxía

A glorieta proxectada ten un diámetro exterior de 28 metros, conta cun único carril na plataforma anular de ancho 6 metros e beiravías interior e exterior de 1 metro, tal e como se indica na Instrución.

4.1.2. Alzado

A glorieta proxéctase nunha intersección de dúas estradas existentes, polo que a súa implantación está condicionada ao trazado e pendentes das mesmas.

Se ben a Instrución indica que a pendente lonxitudinal tentará non sobrepasar dun 6% nos casos onde se desenrole a glorieta sobre vías existentes, no presente proxecto eses valores supéranse lixeiramente por mor das pendentes actuais das estradas. O eixe principal conta cunha pendente do 6,15%.

En canto á pendente transversal, a glorieta deséñase cun valor que varía entre o 2% e o 4%.

4.1.3. Ramais

A configuración proxectada da glorieta conta cos eixos das vías pasando polo centro xeométrico da mesma, evitando as entradas tanxenciais á calzada anular sen inflexión e conseguindo unha visibilidade completas das entradas anterior e posterior.

A pendente lonxitudinal dos ramais de acceso á glorieta teñen unha inclinación similar á da vía.

4.1.4. Entradas e saídas

Tanto as entradas como as saídas contan cun único carril, ao igual que as estradas.

O radio da curvatura da traxectoria de entrada dende o ramal á glorieta é de 20 metros en tres das catros entradas, sendo de 15 metros o radio da entrada situada ao leste ao verse condicionada pola edificación existente.

O radio da curvatura da traxectoria de saída dende a glorieta ao ramal é tamén de 20 metros, agás na saída do lateral leste que presenta as mesmas limitacións de espazo por culpa da edificación, adaptándose o seu radio a 15 metros.

4.1.5. Illotes deflectores

A glorieta conta con illotes deflectores físicos elevados en todos os seus accesos. Os illotes correspondentes á estrada autonómica contan con lonxitudes amplas mais os da estrada provincial ven reducidas as súas dimensións condicionados polas características da vía.

4.2 Sinalización, balizamento e iluminación

4.2.1. Sinalización vertical

A sinalización vertical axústase ao establecido na Norma 8.1-IC, Sinalización Vertical, da Instrución de Estradas e ao Catálogo de Sinais de Circulación da Dirección Xeral de Estradas do Ministerio de Fomento.

4.2.2. Sinalización horizontal

As marcas viarias dispóñense conforme ao establecido na Norma 8.2-IC, Marcas Viarias, da Instrución de Estradas.

Deséñanse cebreados nas beiravías de ambas marxes dos carrís que acceden á glorieta, nunha lonxitude igual á do illote de aproximación.

Os bordos montables dos illotes deflectores e do illote central proxéctanse pintados en amarelo.

4.2.3. Balizamento

Proxéctase a colocación de captafaros retrorreflectantes tanto no anel central como nos illotes de aproximación e nas beiravías máis próximas á glorieta.

4.2.4. Iluminación

A glorieta contará con iluminación exterior, completando o alumeado público existente no ámbito.

4.3 Deseño do anel central e illotes

4.3.1. Anel central

O illote central, situado tras a beiravía interior, está constituído por un bordo montable, unha coroa circular exterior dun metro de ancho (formigón de cor negra RAL 9005) e unha zona interior.

A zona interior estará rematada con céspede sintético, contará con decoración a base de pezas de formigón de Ø60 cm e cun letreiro retroiluminado de 1 metro de altura co nome de "DOADE".

4.3.2. Illotes de aproximación

Os illotes de aproximación, elevados, estarán delimitados cun bordo montable pintado de cor amarelo.
O recinto interior encherase con formigón de cor RAL 1002 (amarelo area).

ANEXO Nº8: MOVEMENTO DE TERRAS

ÍNDICE

1. INTRODUCIÓN 1
2. LISTADO DE MOVEMENTO DE TERRAS 1
3. MEDICIÓN DE SOLO SELECCIONADO 3
4. RESUMO 3

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº8: MOVEMENTO DE TERRAS

1. INTRODUCIÓN

O obxecto deste anexo é realizar unha análise do movemento de terras necesario para a execución da obra.

Para isto, a partir do trazado proposto, realízase unha cubicación dos diferentes movementos de terra necesarios para adaptar a topografía orixinal do terreo ao mesmo. Para iso pártese dos datos proporcionados polo estudo das características xeolóxicas e xeotécnicas dos materiais da zona, que abarca os seguintes aspectos:

- Noiros a dispor en desmontes (1H:1V) e terrapléns (3H:2V).
- Espesores dos diferentes tipos de materiais (espesor de terra vexetal 30 cm).

2. LISTADO DE MOVEMENTO DE TERRAS

Cos noiros de desmonte (1/1) e terraplén (3/2) propostos, obtéñense os volumes dos movementos de terras que se detallan a continuación:

AB_Leste_entrada - AB_Leste_entrada

Estación	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tie.	S.Terra.	S.D.Tie.
0+000	0	0	0	0,06	1,02
	2	1	8		
0+010	2	1	8	0,07	1,00
	10	2	11		
0+020	12	2	19	0,03	1,44
	7	0	8		
0+026,487	19	2	27	0,04	0,57
TOTAL:	19	2	27		

AB_Leste_saida - T_AB_Leste_saida

Estación	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tie.	S.Terra.	S.D.Tie.
0+000	0	0	0	0,00	1,13
	13	1	10		
0+010	13	1	10	0,36	1,54
	7	2	3		
0+014,108	20	3	14	0,53	1,22
TOTAL:	20	3	14		

AB_Norte_entrada - AB_Norte_entrada

Estación	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tie.	S.Terra.	S.D.Tie.
0+000	0	0	0	0,97	0,87
	17	10	6		
0+010	17	10	6	0,53	0,54
	5	0	3		
0+015,416	23	10	9	0,00	0,64
TOTAL:	23	10	9		

AB_Norte_saida - T_AB_Norte_saida

Estación	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tie.	S.Terra.	S.D.Tie.
0+000	0	0	0	0,00	0,74
	12	5	5		
0+010	12	5	5	0,85	0,90
	2	3	2		
0+012,616	14	8	7	1,26	0,88
TOTAL:	14	8	7		

AB_Oeste_entrada - AB_Oeste_entrada

Estación	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tie.	S.Terra.	S.D.Tie.
0+000	0	0	0	0,00	0,73
	13	0	20		
0+010	13	0	20	0,00	3,16
	7	0	14		
0+016,190	20	0	34	0,00	1,97
TOTAL:	20	0	34		

AB_Sur_entrada - T_AB_Sur_entrada

Estación	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tie.	S.Terra.	S.D.Tie.
0+000	0	0	0	1,22	0,00
	20	16	0		
0+010	20	16	0	2,02	0,00
	23	20	0		
0+020	44	36	0	1,07	0,73
	14	8	10		
0+030	58	44	10	0,00	1,44
	3	0	4		
0+032,981	61	44	14	0,00	1,14
TOTAL:	61	44	14		

AB_Sur_saida - T_AB_Sur_saida

Estación	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tie.	S.Terra.	S.D.Tie.
0+000	0	0	0	2,59	0,00
	20	25	0		
0+010	20	25	0	2,36	0,10
	14	11	1		
0+015,365	34	36	1	1,79	0,13
TOTAL:	34	36	1		

EJE 1 - EJE 1

Estación	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tie.	S.Terra.	S.D.Tie.
0+000	0	0	0	0,66	0,63
	35	7	5		
0+010	35	7	5	0,64	0,31
	36	9	2		
0+020	71	16	7	1,17	0,13
	38	13	1		
0+030	110	28	8	1,39	0,11
	32	13	1		
0+040	141	41	9	1,02	0,11
	24	14	1		
0+050	165	56	10	1,83	0,13
	0	0	0		
0+050	165	56	10	1,84	0,12
	0	0	0		
0+100	165	56	10	0,57	0,70
	20	26	16		
0+110	185	82	26	2,82	1,58
	18	24	18		
0+120	202	106	44	2,02	2,00
	15	19	24		
0+130	218	125	67	1,74	2,72
	1	1	1		
0+130,549	219	126	69	1,73	2,73
TOTAL:	219	126	69		

EJE 2 - EJE 2

Estación	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tie.	S.Terra.	S.D.Tie.
0+000	0	0	0	0,37	0,63
	15	3	12		
0+010	15	3	12	0,21	1,79
	12	4	7		
0+020	27	7	19	0,58	1,00
	8	3	4		
0+030	35	10	23	0,00	0,00
	0	0	0		
0+030	35	10	23	0,00	0,00
	0	0	0		
0+070	35	10	23	0,00	0,00
	15	18	18		
0+080	50	28	41	2,93	2,22
	14	15	25		
0+090	65	42	66	0,02	2,72
	4	0	16		
0+096,050	69	43	82	0,07	2,62
TOTAL:	69	43	82		

Glorieta - TR_Glorieta

Estación	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tie.	S.Terra.	S.D.Tie.
0+000	0	0	0	0,67	0,98
	0	0	0		
0+000	0	0	0	0,67	0,98
	0	0	0		
0+069	0	0	0	0,56	1,52
	1	1	1		
0+070	1	1	1	1,08	0,42
	26	3	27		
0+080	27	4	28	0,19	3,71
	3	0	3		
0+081	30	4	32	0,02	3,28
TOTAL:	30	4	32		

RESUMEN

	V.T.Veg.	V.Terra.	V.D.Tie.
AB_Leste_entrada - AB_Leste_entrada	19	2	27
AB_Leste_saida - T_AB_Leste_saida	20	3	14
AB_Norte_entrada - AB_Norte_entrada	23	10	9
AB_Norte_saida - T_AB_Norte_saida	14	8	7
AB_Oeste_entrada - AB_Oeste_entrada	31	24	20
AB_Oeste_saida - T_AB_Oeste_saida	20	0	34
AB_Sur_entrada - T_AB_Sur_entrada	61	44	14
AB_Sur_saida - T_AB_Sur_saida	34	36	1
EJE 1 - EJE 1	219	126	69
EJE 2 - EJE 2	69	43	82
Glorieta - TR_Glorieta	30	4	32
TOTAL:	539	298	309

3. MEDICIÓN DE SOLO SELECCIONADO

Cun espesor de 100 cm, será precisa a escavación dun volume total de 1.205 m³ para a formación da explanada.

4. RESUMO

Os volumes (m³) de terra totais resultantes son os seguintes:

	Volume Terra Vexetal	Volume Terraplén	Volume Desmonte
TOTAL:	**539**	**298**	**1.514**

A presente obra presenta un exceso de terras de 1.216 m³ (1.514 - 298), polo que non será necesaria a aportación de terras de préstamos, reempregándose para a formación de terrapléns da propia obra.

ANEXO Nº9: FIRMES E PAVIMENTOS

ÍNDICE

1. CRITERIOS DE DESEÑO 1
2. ESTUDO DO TRÁFICO 1
3. SOLUCIÓN ADOPTADA 1
4. DESCRICIÓN DOS MATERIAIS EMPREGADOS 2
5. OUTROS ASPECTOS 2

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº9: FIRMES E PAVIMENTOS

1. CRITERIOS DE DESEÑO

Para a determinación do firme a construír, nos baseamos nas especificacións indicadas na Instrución 6.1-I.C., aprobada por FOM/3460/2003, do 28 de novembro e publicada no B.O.E. de data 12 de decembro de 2003, e na Orde Circular OC 1/2023 sobre actualización de espesores das capas e tipos de mesturas bituminosas en quente e semiquente na norma 6.1 IC "Seccións de firme", aprobada o 3 de abril de 2023.

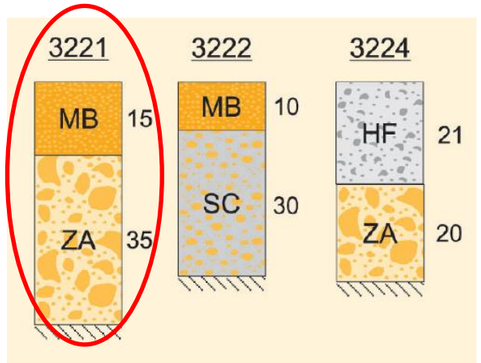
2. ESTUDO DO TRÁFICO

Do estudo realizado no Anexo nº6 – Tráfico, despréndese que a categoría de tráfico para este punto da estrada LU-903 é:

T32 ⟶ **50 ≤ IMDp < 100**

3. SOLUCIÓN ADOPTADA

Entre as seccións estruturais de firme indicadas no catálogo correspondente á figura 2.2 da Norma 6.1 – I.C., sería a axeitada a sección nº 3221, de entre aquelas que son aplicables ós casos de categoría de explanada E2 e tráfico T32, formado por 35 cm de espesor de zahorra artificial e 15 cm de espesor de mestura bituminosa.



A solución proposta é seguinte paquete de firme:

- **Rodaxe**: MBC tipo AC 16 surf BC 50/70 S de 5 cm. (espesor uniforme mínimo).
- Rego de Adherencia termoadherente de 0.60 kg/m²: Emulsión asfáltica catiónica, de rotura rápida C60B3 TER
- **Intermedia:** MCB tipo AC 22 bin BC 50/70 S (S-20) de 10 cm. (espesor uniforme mínimo).
- Rego de imprimación termoadherente de 1.00 kg/m²: Emulsión asfáltica catiónica, de rotura lenta C60BF4 IMP
- **Subbase:**

  Zahorra Artificial (ZA 0/32) 35 cm mínimo.

  Explanada en zonas de nova ocupación, altura media de 1 m. de material seleccionado

4. DESCRICIÓN DOS MATERIAIS EMPREGADOS

A continuación expóñense as características dos materiais empregados no presente proxecto:

- **Mestura bituminosa AC-16 surf BC 50/70 S**
  - Porcentaxe de ligante sobre mestura (incluído filler) ➔ 4,5%
  - Tipo de ligante ➔ BC 50/70
  - Densidade da mestura ➔ 2,45 t/m³
  - Relación ponderal entre o po mineral e ligante hidrocarbonado ➔ 1,2 t/m³
- **Mestura bituminosa AC-22 bin BC 50/70 S**
  - Porcentaxe de ligante sobre mestura (incluído filler) ➔ 4,0%
  - Tipo de ligante ➔ BC 50/70
  - Densidade da mestura ➔ 2,45 t/m³
  - Relación ponderal entre o po mineral e ligante hidrocarbonado ➔ 1,2 t³
- **Emulsións asfálticas**
  - Rego de adherencia: C60B3 TER ➔ 0,60 kg/m²
  - Rego de imprimación: C60BF4 IMP ➔ 1,00 kg/m²

❖ Realizarase o fresado no encontro no límite da actuación para escalonar as novas capas do firme.

❖ O coeficiente de pulido acelerado (PSV) do árido groso a empregar en capas de rodadura (norma UNE-EN 1097-8) deberá cumprir o fixado na táboa 542.5 do PG3, onde para a categoría de tráfico T32 o PSV debe ser maior ou igual a 44.

❖ A superficie da capa deberá presentar unha textura homoxénea, uniforme e exenta de segregacións. A resistencia ao deslizamento transversal (norma UNE 41201 IN) non deberá ser inferior ao indicado na táboa 542.15, que indica un valor mínimo de CRT de 65.

❖ Para a relación ponderal entre po mineral e ligante hidrocarbonado tívose en conta que se trata de capas intermedia ou de rodadura en zona térmica estival de cálida a media, cumprindo así as especificacións correspondentes á táboa 542.11 do PG-3.

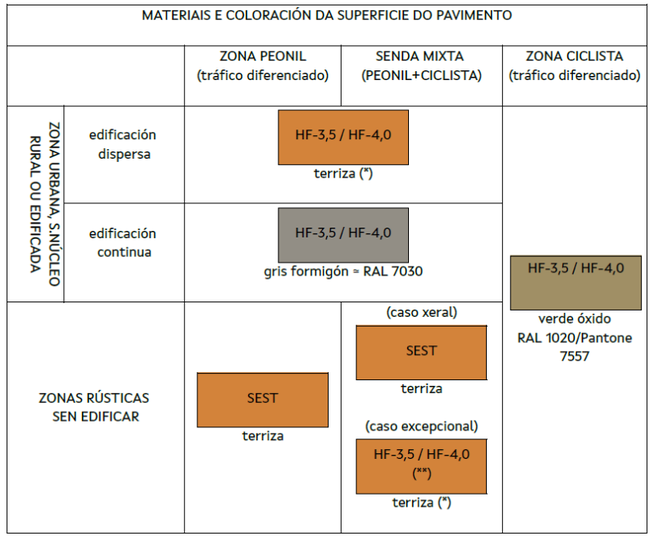
❖ Os materiais empregados (BC 50/70, C60BF4 IMP, C60B3 TER e MBC) seleccionáronse de acordo coa orde FOM-2523-2014 e coa orde FOM/510/2018, pola que se actualizan os artigos 211, 212, 214, 531 e 542 do PG-3.

5. OUTROS ASPECTOS

Xunto coa implantación da glorieta completaranse as beirarrúas existentes, as cales discorrían inicialmente nun treito da marxe esquerda da estrada LU-903 e que coa solución proposta complétase o itinerario peonil cara a marxe dereita e esténdese cara a estrada provincial. Deste xeito ponse a disposición dos veciños deste núcleo unhas beirarrúas e un cruce mediante paso de peóns que incrementan a seguridade dos veciños e visitantes de Doade.

A solución adoptada como criterio xeral para estas beirarrúas conta cun ancho mínimo de 1,80 m. Nos treitos anexos á glorieta e nos que non se dispoña de beirarrúas, disporase de cunetas transitables de seguridade, formigonadas e cun ancho que varía entre os 1,50 m. e 1,00 m.

A elección do material faise en función da clasificación do solo e da realidade territorial no que se encontra proxectada a obra. Seguindo o indicado no apartado 5.1 da Instrución 3/2021 da Axencia Galicia de Infraestruturas, ao localizarse as obras en chan de núcleo rural a solución preferentemente será en formigón e en cor terriza ao ser edificación dispersa a existente no ámbito.



(*) A cor terriza nos pavimentos de formigón equivale aproximadamente á proporcionada polo pigmento Bayferrox 960 cunha dosificación do 3,5% sobre o peso do cemento. Na táboa reflíctese a cor do devandito pigmento, non do pavimento.

(**) HF-3,5/ HF-4,0 sempre previa xustificación axeitada , en caso de tráfico elevado de ciclistas ou pendentes elevadas.

Para o dimensionamento do paquete de firme considérase o indicado no apartado 5.3 da Instrución 3/2021 da Axencia Galicia de Infraestruturas:

<table>
<tr><th colspan="3">TÁBOA DE SECCIÓNS DE FIRME</th></tr>
<tr><th colspan="2"></th><th>ZONA PEONIL
(tráfico diferenciado)</th><th>SENDA MIXTA
(PEONIL+CICLISTA)</th><th>ZONA CICLISTA
(tráfico diferenciado)</th></tr>
<tr><td rowspan="2">ZONA URBANA, S.NUCLEO RURAL OU EDIFICADA</td><td>edificación dispersa</td><td>6 cm HF-3,5
10 cm HF-3,5
explanada
ou</td><td>6 cm HF-4,0
8 cm HF-4,0
explanada</td><td rowspan="3"></td></tr>
<tr><td>edificación continua</td><td>16 cm HF-3,5
explanada
ou</td><td>14 cm HF-4,0
explanada</td></tr>
<tr><td colspan="2">ZONAS RÚSTICAS SEN EDIFICAR</td><td>20 cm SEST
explanada</td><td>caso xeral
20 cm SEST
explanada
excepcionalmente(*)
6 cm HF-3,5
10 cm HF-3,5
explanada
excepcionalmente(*)
6 cm HF-4,0
8 cm HF-4,0
explanada</td><td>6 cm HF-3,5
10 cm HF-3,5
explanada
6 cm HF-4,0
8 cm HF-4,0
explanada</td></tr>
</table>

En base ao anterior, tomouse a seguinte solución construtiva para as beirarrúas:

- 25 cm de zahorra.
- 16 cm de formigón HF-3,5 en cor terriza

ANEXO Nº10: DRENAXE

ÍNDICE

1. INTRODUCIÓN 1
2. HIDROLOXÍA 2
3. DRENAXE 2
3.1 Estado actual 2
3.2 Drenaxe proposta 3
4. CÁLCULO DOS COLECTORES 3
5. CONCLUSIÓNS 5

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº10: DRENAXE

1. INTRODUCIÓN

O presente Anexo ten por obxecto dotar dos sistemas de drenaxe superficial precisos á nova glorieta que se disporá na intersección da estrada LU-903 e a estrada LU-P-5903.

A drenaxe superficial das estradas comprende:

- A captación ou recollida das augas procedentes da plataforma e as súas marxes, das estruturas e dos túneles, mediante elementos específicos.

- A condución e evacuación de ditas augas, así coma as provenientes da drenaxe subterránea da estrada, a canles naturais, rede de sumidoiros ou á capa freática.

- A restitución da continuidade das canles naturais interceptadas pola estrada, mediante o seu eventual acondicionamento e a construción de pontes e/ou obras de drenaxe transversal (ODT).

Para levar a cabo todo isto, empregaremos as seguintes instrucións.

- Instrución 5.1-IC Drenaxe

- Instrución 5.2-IC Drenaxe superficial (Orden FOM/298/2016)

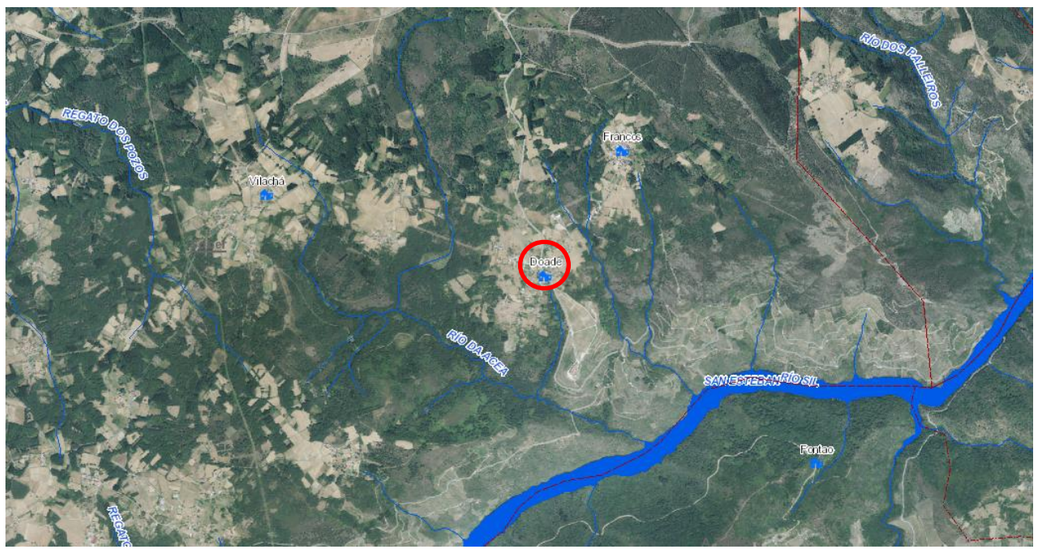
- Instrución 4.1-IC Obras pequeñas de fábrica

- Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera (O.C. 17/2003).

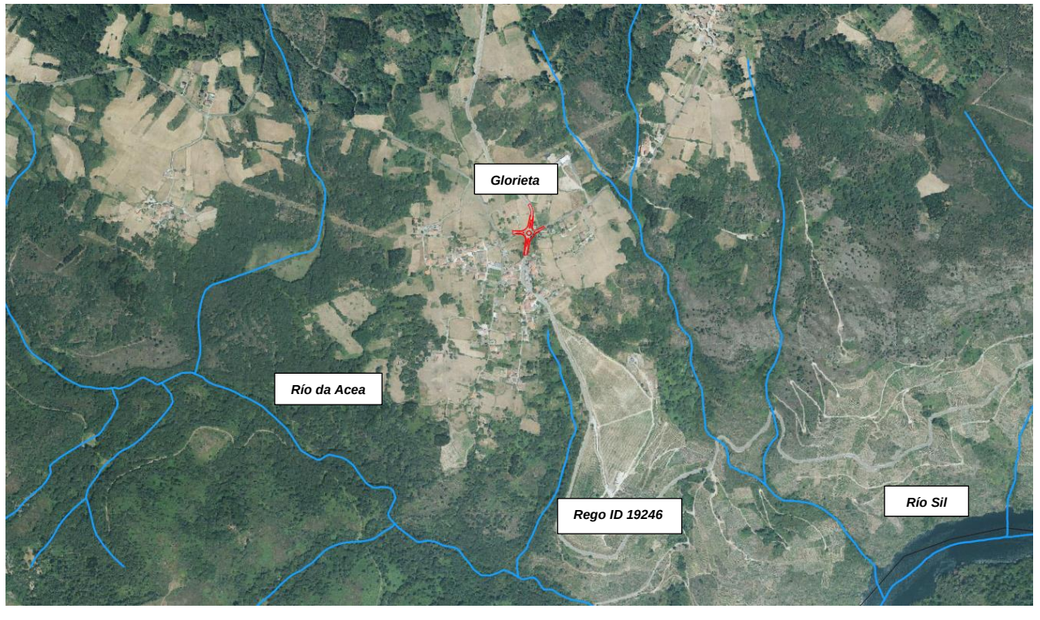
- Plan Hidrolóxico da Confederación Hidrográfica Miño- Sil

2. HIDROLOXÍA

A rede hidrolóxica na zona de actuación reflíctese a continuación:



Rede hidrográfica zona actuación - Visor CHMS



Como se pode observar, a zona de actuación non interfire ningún curso de auga catalogado. O máis próximo á zona de actuación é un rego innominado con ID 19246, afluente do río da Acea que á súa vez desemboca no río Sil.

3. DRENAXE

3.1 Estado actual

Na actualidade, a drenaxe das augas superficiais da estrada LU-903 realízase da seguinte forma:

- antes da intersección coa estrada provincial, a estrada consta de cunetas en terra en ambas marxes.



Estado actual LU-903: Cuneta de terra que recolle as augas superficiais

- Na intersección, a marxe esquerda conta cun cruce mediante tubo plástico de Ø315mm e a marxe dereita presenta un cruce con tubo plástico de Ø630mm.

- Tras a intersección, a marxe esquerda presenta unha cuneta formigonada e a marxe dereita unha beirarrúa con recollida das augas procedentes da plataforma mediante sumidoiro.



Estado actual LU-903: Beirarrúas e sumidoiros a que recollen as augas superficiais

Na estrada LU-P-5903 a drenaxe das augas superficiais realízase da seguinte forma:

- A marxe esquerda antes da intersección presenta cuneta de terra, a cal remata nunha embocadura que conecta coa obra de drenaxe da estrada autonómica.

- A outra marxe, e tras a intersección, carecen de cunetas.



Estado actual LU-P-5903: Cuneta en terra no primeiro tramo da marxe esquerda

3.2 Drenaxe proposta

Coa implantación da glorieta na intersección das dúas estradas a drenaxe existente verase totalmente modificada.

Prevese en ambas estradas e en ambas marxes de cada unha delas a canalización das augas de chuvia con tubaxes de PVC Ø400 mm, agás na marxe dereita da estrada LU-903 onde se manterá o diámetro existente de Ø630 mm para a tubaxe de PVC.

Estas canalizacións discorrerán baixo cuneta de seguridade revestida en formigón ou baixo beirarrúa. Neste último caso disporase de arquetas sumidoiros dispostos na beiravía da estrada para a recollida das augas superficiais que, no caso da cuneta revestida, recollerase na propia cuneta mediante arqueta con reixa.

Nos planos en planta da rede de drenaxe especifícanse a situación de cada un destes elementos.

A continuación achéganse os cálculos dos dispositivos hidráulicos a empregar para a actuación que nos ocupa.

4. CÁLCULO DOS COLECTORES

Para a modelaxe da rede drenaxe empregouse o programa informático SUwin, que permite introducilos datos da precipitación, período de retorno e subbacías de aportación, e posteriormente realiza o cálculo dos aplicando o Método Racional.

Axúntanse a continuación os datos de entrada e resultados, así coma a superficie tida en conta para calcular a escorrentía en cada sumidoiro (terreos adxacentes e plataforma) e características do mesmo e os valores obtidos de velocidades, calado, etc.

As fórmulas que se empregan para o cálculo das variables que definen o réxime hidráulico son a ecucación de continuidade:

$$Q = A \cdot V$$

E a fórmula de Manning:

$$V = \frac{1}{n} R_h^{2/3} \cdot I^{1/2}$$

Onde:

- Q: caudal, en m³/s
- A: sección, en m²/s
- V: velocidade, en m/s
- n: coeficiente de Manning, dependente do material
- R_H: radio hidráulico, en m
- I: pendente da condución, en m/m

O programa calculo os parámetros dependentes da sección (A e RH), en función dos valores introducidos (sección tubaxe elixida, material, serie, etc.).

➢ <u>Datos xerais:</u>

Método de cálculo:		=	Hidrometeorolóxico
Período de retorno [anos]	T	=	25 (drenaxe da plataforma e marxes)
Coeficiente de variación:	C_v	=	0,35
Factor de amplificación (cuantil rexional):	K_t	=	1,73
Precipitación media diaria:	P_d	=	64
Precipitación máxima diaria:	P_d	=	110
Relación I1/Id:	I1/Id	=	8
Coef. corrección umbral escorrentía:			1,017

➢ Táboa Intensidade/Duración:

Duración (min)	Intensidade (mm/h)
5.00	117.510015
7.00	102.122704
10.00	87.544936
12.00	80.743128
15.00	72.985188
17.00	68.896198
20.00	63.857422
25.00	57.417104
30.00	52.546676

Colector: Rede 1

Datos das bacías vertentes:

Referencia	Método cálculo	S	L	i	Tipo de flujo	t_{dif}	n_{dif}	Naturaleza	P^i_0	P_0	C	t_c	K_t	I_d	F_{int}	I(T,t_c)	Qmax
		[m²]	[m]	[%]		[min]			[mm]	[mm]		[min]		[mm/h]		[mm/h]	[l/s]
Sumidero de pluviales S101	5.2-IC	106	30	5	Difuso	4,04	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	3,436
Sumidero de pluviales S102	5.2-IC	96	14	5	Difuso	2,95	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	3,112
Sumidero de pluviales S103	5.2-IC	209	12	4,3	Difuso	2,91	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	6,775
Sumidero de pluviales S104	5.2-IC	209	16	3	Difuso	3,48	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	6,775
Sumidero de pluviales S105	5.2-IC	69	11	3	Difuso	2,99	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	2,237
Sumidero de pluviales S106	5.2-IC	196	13	4,2	Difuso	3,01	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	6,354
Sumidero de pluviales S107	5.2-IC	38.190	420	7,9	Difuso	28,1	0,32	Prados y praderas, grupo suelo A, pendiente >= 3%	70	71,2	0,1	28,1	1,03	4,62	11,8	54,3	51,33
Sumidero de pluviales S108	5.2-IC	770	230	3,9	Difuso	9,77	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	9,77	1,01	4,62	19,2	88,45	18,87
Sumidero de pluviales S109	5.2-IC	89	14	4,5	Difuso	3,04	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	2,885
Sumidero de pluviales S110	5.2-IC	170	30	7,5	Difuso	3,71	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	5,511
Sumidero de pluviales S111	5.2-IC	27.110	400	8,3	Difuso	27,2	0,32	Prados y praderas, grupo suelo A, pendiente >= 3%	70	71,2	0,1	27,2	1,03	4,62	11,9	55,11	36,94
Sumidero de pluviales S112	5.2-IC	1.086	180	4,4	Difuso	8,61	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	8,61	1,01	4,62	20,2	93,47	28,09

Xeometría:

Tramo	Longitud Planta - Tubería	Pendiente	Rasante terreno		Cota solera		Profundidad solera		Material y revestimiento	Nº Manning	Alt/Diam Nominal
			Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final			
	[m]	[mm/m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]			[mm]
T9	31,26 - 31,32	62,6	539	537,04	537,5	535,54	1,5	1,5	PVC	0,009	400
P107-P106	11,45 - 11,46	26,3	537,04	536,74	535,54	535,24	1,5	1,5	PVC	0,009	400
P106-P105	11,35 - 11,35	20	536,74	536,45	535,24	535,01	1,5	1,44	PVC	0,009	400
T6	28,21 - 28,21	13,2	537	536,45	535,5	535,13	1,5	1,32	PVC	0,009	400
P105-P103	8,48 - 8,49	50	536,45	535,41	534,33	533,91	2,12	1,5	PVC	0,009	630
P104-P103	15,04 - 15,05	44,7	536,25	535,41	534,75	534,08	1,5	1,32	PVC	0,009	400
P103-P102	10,43 - 10,46	71	535,41	534,66	533,91	533,16	1,5	1,5	PVC	0,009	630
P102-P101	9,80 - 9,83	69,2	534,66	533,99	533,16	532,49	1,5	1,5	PVC	0,009	630
P101-V101	16,99 - 17,00	31,1	533,99	533,46	532,49	531,96	1,5	1,5	PVC	0,009	630

Réxime hidráulico:

Tramo	Pluviales		
	Q	h	V
	[l/s]	[m]	[m/s]
T9	53,502	0,073	3,486
P107-P106	56,087	0,093	2,599
P106-P105	57,44	0,101	2,376
T6	62,908	0,118	2,098
P105-P103	122,708	0,101	3,895
P104-P103	2,237	0,018	1,191
P103-P102	126,934	0,094	4,451
P102-P101	130,112	0,096	4,442
P101-V101	131,572	0,118	3,362

Colector: Rede 2

Datos das cuncas vertentes:

Referencia	Método cálculo	S	L	i	Tipo de flujo	t_{dif}	n_{dif}	Naturaleza	P^i_0	P_0	C	t_c	K_t	I_d	F_{int}	I(T,t_c)	Qmax
		[m²]	[m]	[%]		[min]			[mm]	[mm]		[min]		[mm/h]		[mm/h]	[l/s]
Sumidero de pluviales S201	5.2-IC	172	30	5	Difuso	4,04	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	5,576
Sumidero de pluviales S202	5.2-IC	330	30	5	Difuso	4,04	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	10,7
Sumidero de pluviales S203	5.2-IC	269	26	2,7	Difuso	4,38	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	8,72
Sumidero de pluviales S204	5.2-IC	190	33	7,5	Difuso	3,85	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	6,159
Sumidero de pluviales S205	5.2-IC	132	32	435	Difuso	1,63	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	4,279
Sumidero de pluviales S206	5.2-IC	67	25	3	Difuso	4,17	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	2,172
Sumidero de pluviales S207	5.2-IC	83	23	3	Difuso	4	0,02	Redes viarias. grupo suelo A	1	1,02	1	5	1	4,62	25,4	117,51	2,691
Sumidero de pluviales S208	5.2-IC	6900	195	9	Difuso	19,9	0,32	Prados y praderas, grupo suelo A, pendiente >= 3%	70	71,2	0,1	19,9	1,02	4,62	13,9	63,96	10,83
Sumidero de pluviales S209	5.2-IC	345	75	2,7	Difuso	6,71	0,02	Redes viarias. grupo suelo C	1	1,02	1	6,71	1,01	4,62	22,5	103,99	9,911

Réxime hidráulico:

Tramo	Pluviales		
	Q	h	V
	[l/s]	[m]	[m/s]
S205-P204	4,279	0,022	1,609
P204-P203	10,439	0,039	1,691
T8	16,921	0,053	1,748
P206-P205	18,385	0,052	1,977
P205-P203	20,136	0,072	1,343
P203-P202	37,36	0,062	3,089
P202-P201	48,057	0,07	3,327
P201-V201	53,633	0,079	3,127

5. CONCLUSIÓNS

En base aos cálculos realizados, a rede de drenaxe dimensionada é capaz de desaugalo caudal proveniente da plataforma, marxes e terreos adxacentes da estrada LU-903 cumprindo cos requisitos hidráulicos de referencia na normativa vixente aplicable.

Xeometría:

Tramo	Longitud Planta - Tubería	Pendiente	Rasante terreno		Cota solera		Profundidad solera		Material y revestimiento	Nº Manning	Alt/Diam Nominal
			Inicio	Final	Inicio	Final	Inicio	Final			
	[m]	[mm/m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]	[m]			[mm]
S205-P204	32,49 - 32,55	60	538,88	536,9	537,35	535,4	1,53	1,5	PVC	0,009	400
P204-P203	20,92 - 20,93	32	536,9	536,24	535,4	534,73	1,5	1,51	PVC	0,009	400
T8	22,87 - 22,87	23,2	537,06	536,53	535,56	535,03	1,5	1,5	PVC	0,009	400
P206-P205	6,46 - 6,47	30,7	536,53	536,33	535,03	534,83	1,5	1,5	PVC	0,009	400
P205-P203	9,12 - 9,12	9,5	536,33	536,24	534,83	534,74	1,5	1,5	PVC	0,009	400
P203-P202	23,38 - 23,42	60	536,24	534,42	534,32	532,92	1,92	1,5	PVC	0,009	400
P202-P201	28,50 - 28,56	60	534,42	532,45	532,66	530,95	1,75	1,5	PVC	0,009	400
P201-V201	12,93 - 12,94	46	532,45	531,86	530,95	530,36	1,5	1,5	PVC	0,009	400

ANEXO Nº11: SOLUCIÓNS AO TRÁFICO

ÍNDICE

1. INTRODUCIÓN 1
2. DISPOSITIVOS DE SINALIZACIÓN 1
SINALIZACIÓN DE OBRAS FIXAS 3

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº11: SOLUCIÓNS AO TRÁFICO

1. INTRODUCIÓN

Dada a proximidade de accesos a parcelas e vivendas existentes na intersección e ao non contar con claras alternativas ao tráfico para esta intersección, deberase de optar preferentemente por simultanear as obras co tráfico rodado.

Para iso deberanse de adoptar as medidas de sinalización e balizamento necesarias para separar o tráfico das zonas de obras mediante os dispositivos que se expoñen a continuación. Se fixese falta o corte dun dos carrís estableceranse as prioridades de paso entre sentidos mediante o correspondente sistema de semaforización.

2. DISPOSITIVOS DE SINALIZACIÓN

Seguiranse as especificacións da Orde de 31 de Agosto de 1.987, publicada no BOE de 18 de Setembro de 1987, polo que se publica a Instrución 8.3.-IC "Señalización de las obras" e do "Manual de ejemplos de señalización de obras fijas" de 1997 do Ministerio de Fomento.

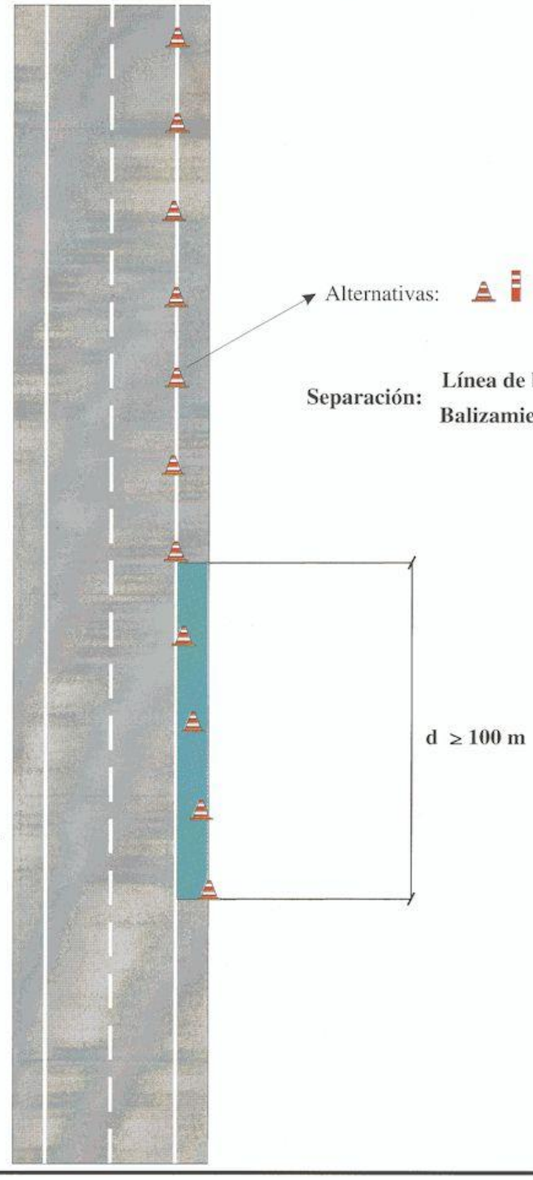
A continuación inclúense os dispositivos de sinalización que deberán ser tidos en conta durante a execución das obras:

SINALIZACIÓN DE OBRAS FIXAS

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vías con arcén

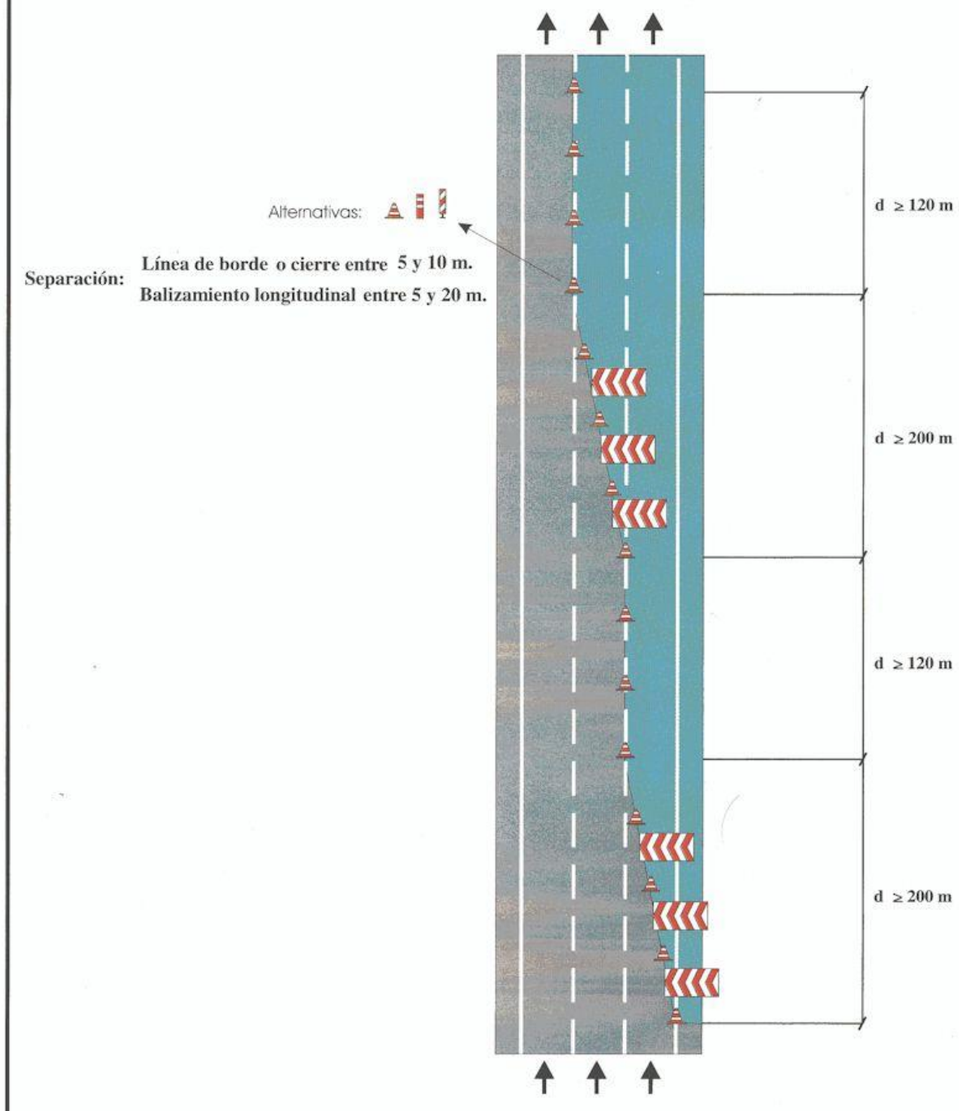


Zona mínima de transición	Ejemplo: 0.1
	Figura:

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Calzadas de dos o más carriles

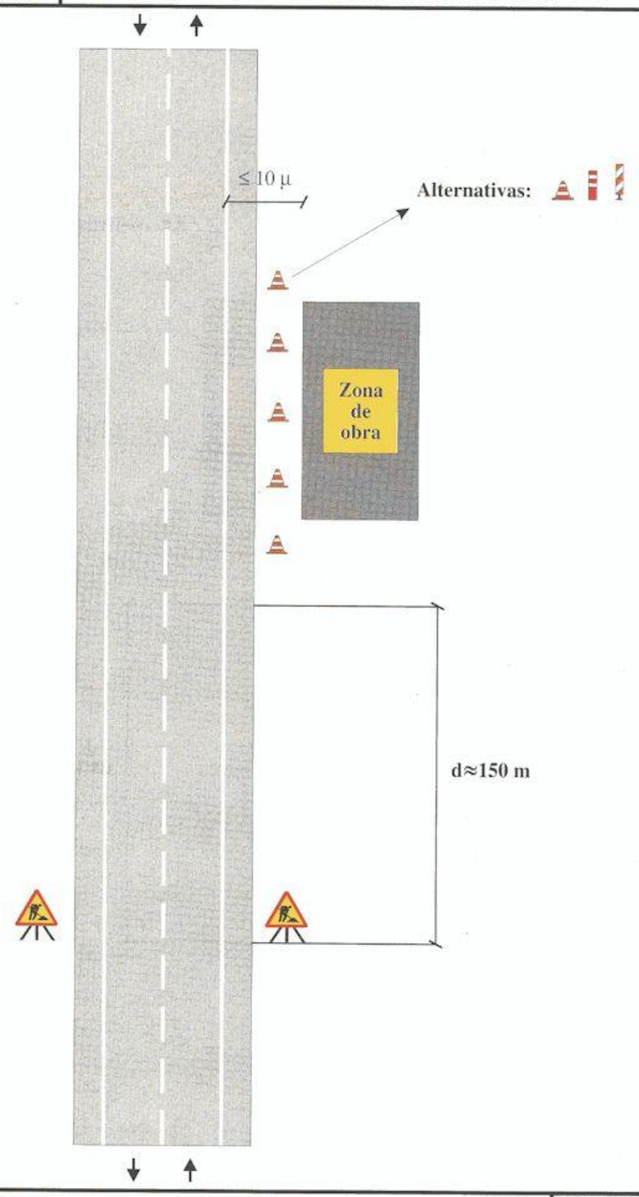


Zona mínima de transición	Ejemplo: 0.2
	Figura:

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles

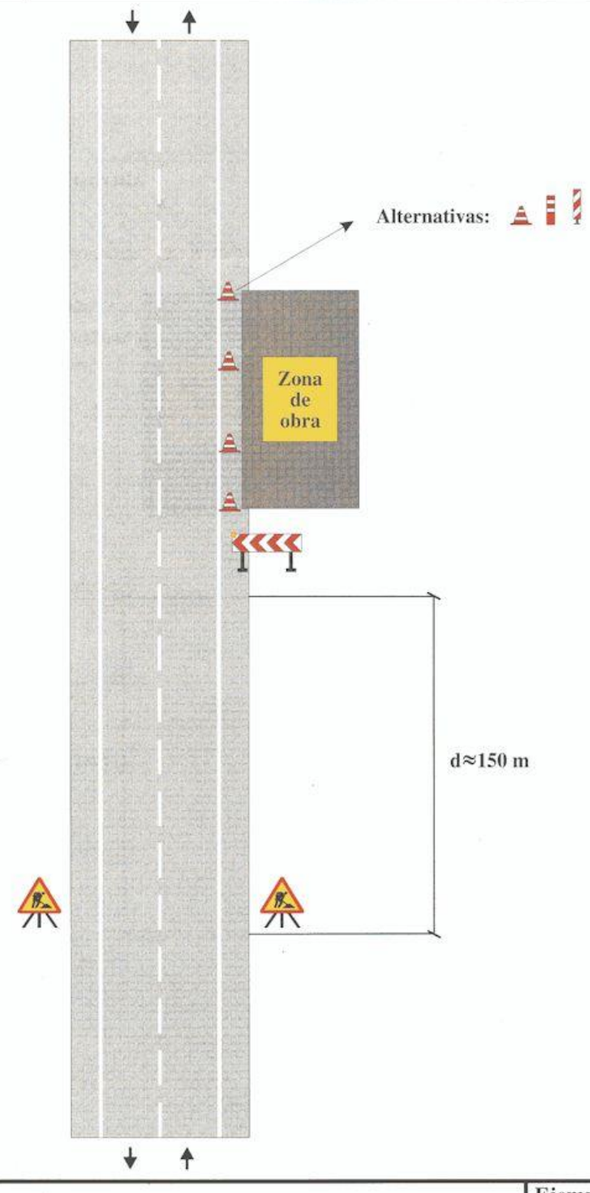


Zona de obra: Exterior a la plataforma	Ejemplo: 1.1
Por ejemplo: Estructuras, excavación, etc.	Figura: A1/1

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles

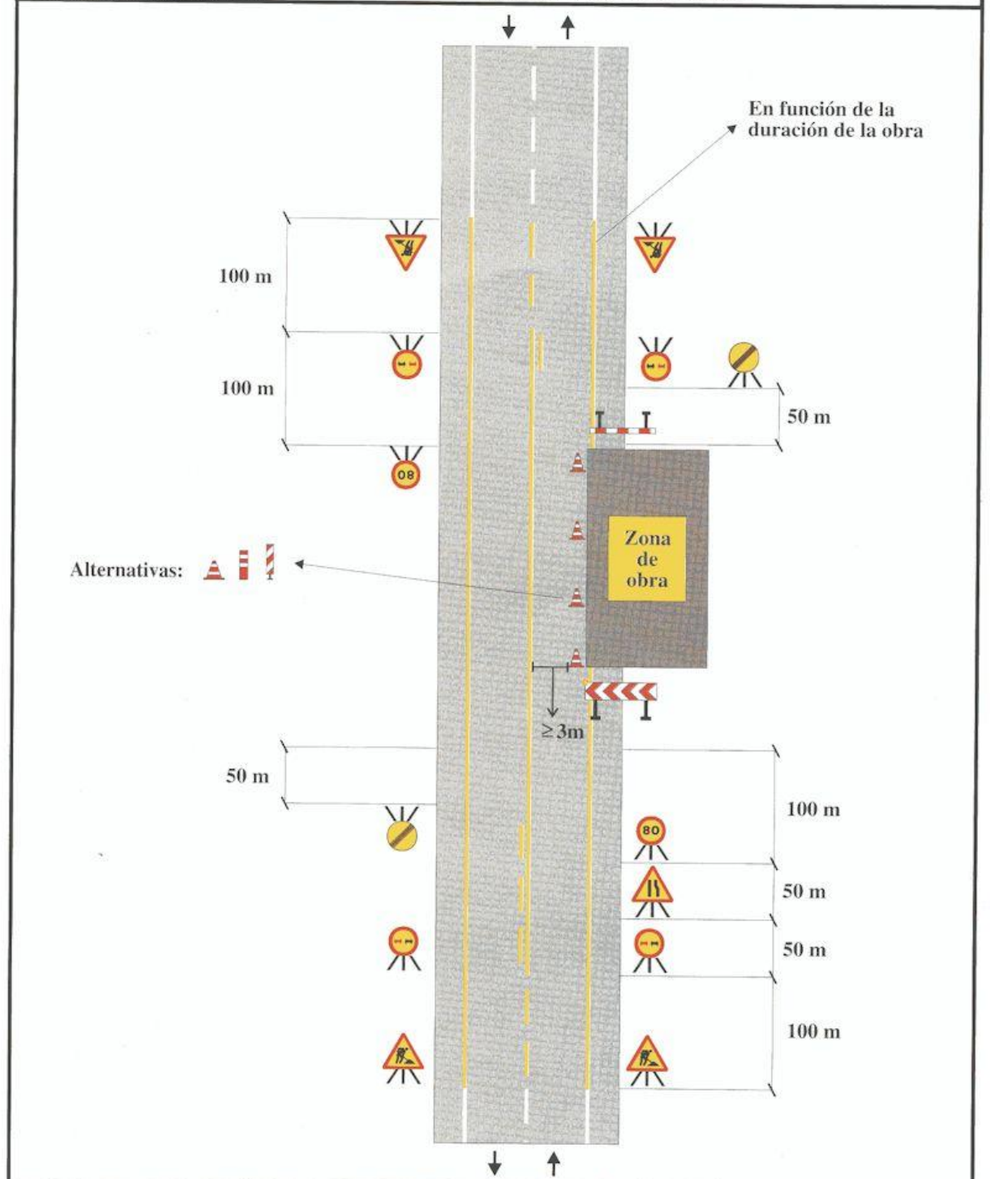


Zona de obra: En el arcén	Ejemplo: 1.2
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.	Figura: A2/2

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles

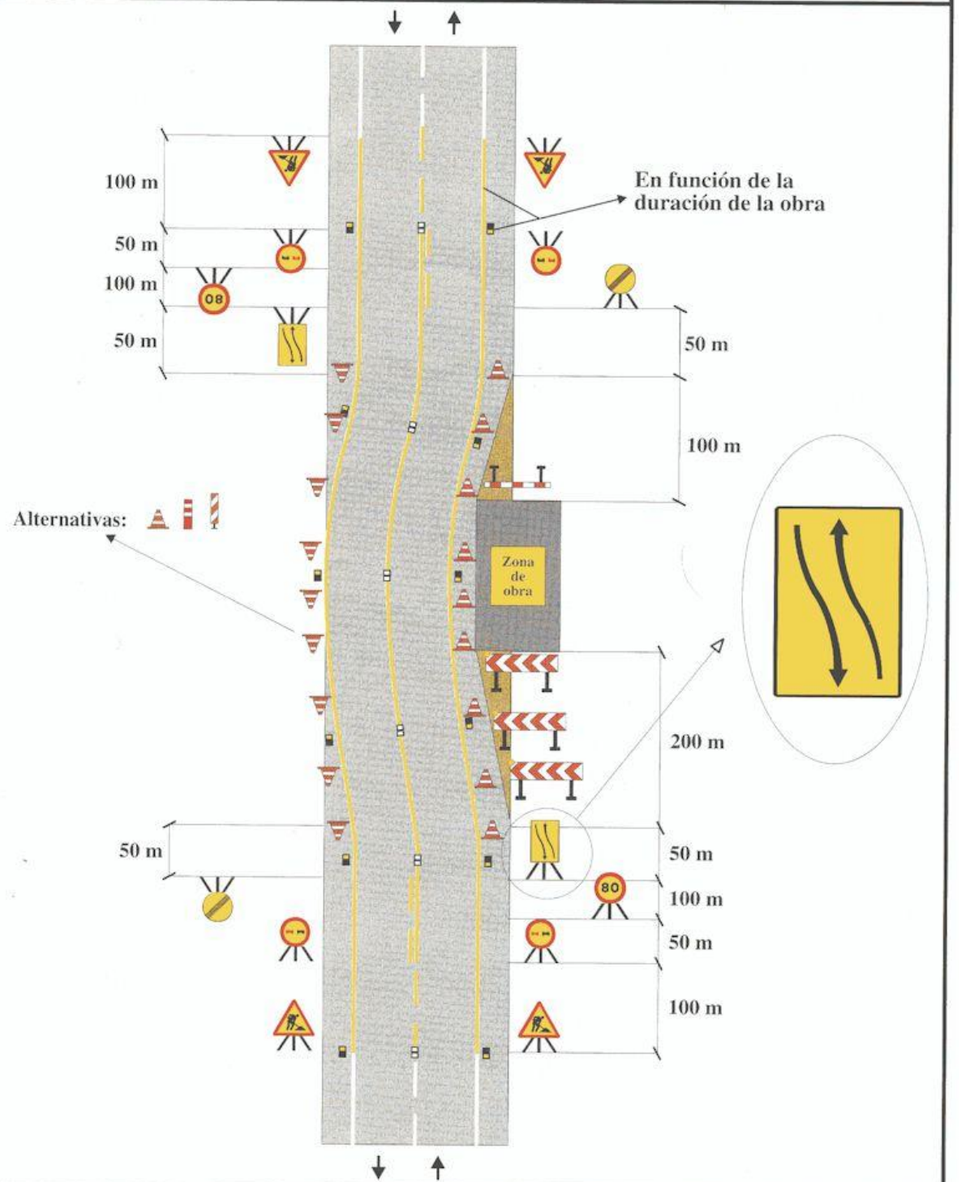


Zona de obra: En el arcén y parte de carril	Ejemplo: 1.3
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.	Figura: A2/2

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles

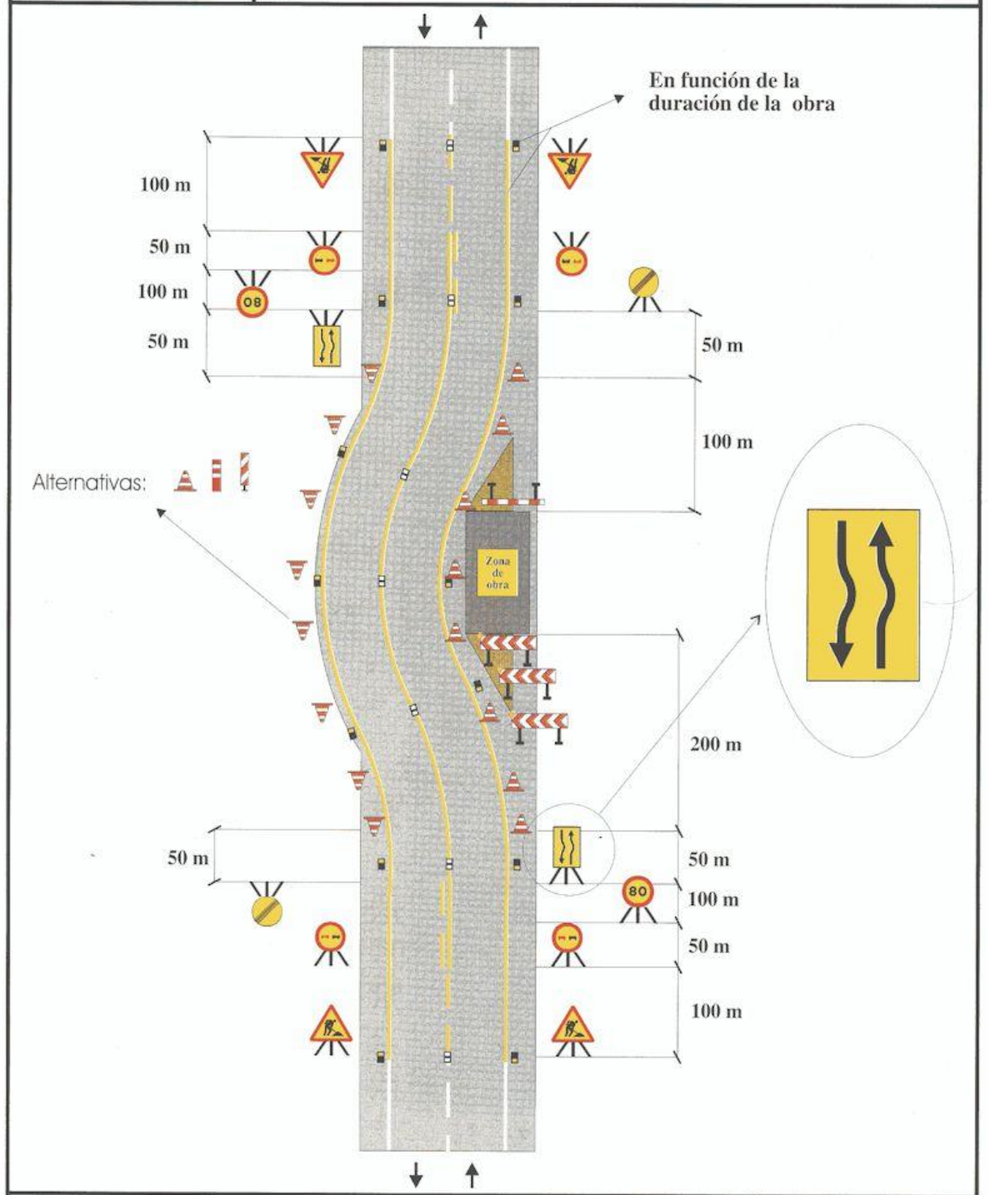


Zona de obra: En el arcén y parte de carril	Ejemplo: 1.4
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.	Figura: A5/3

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles

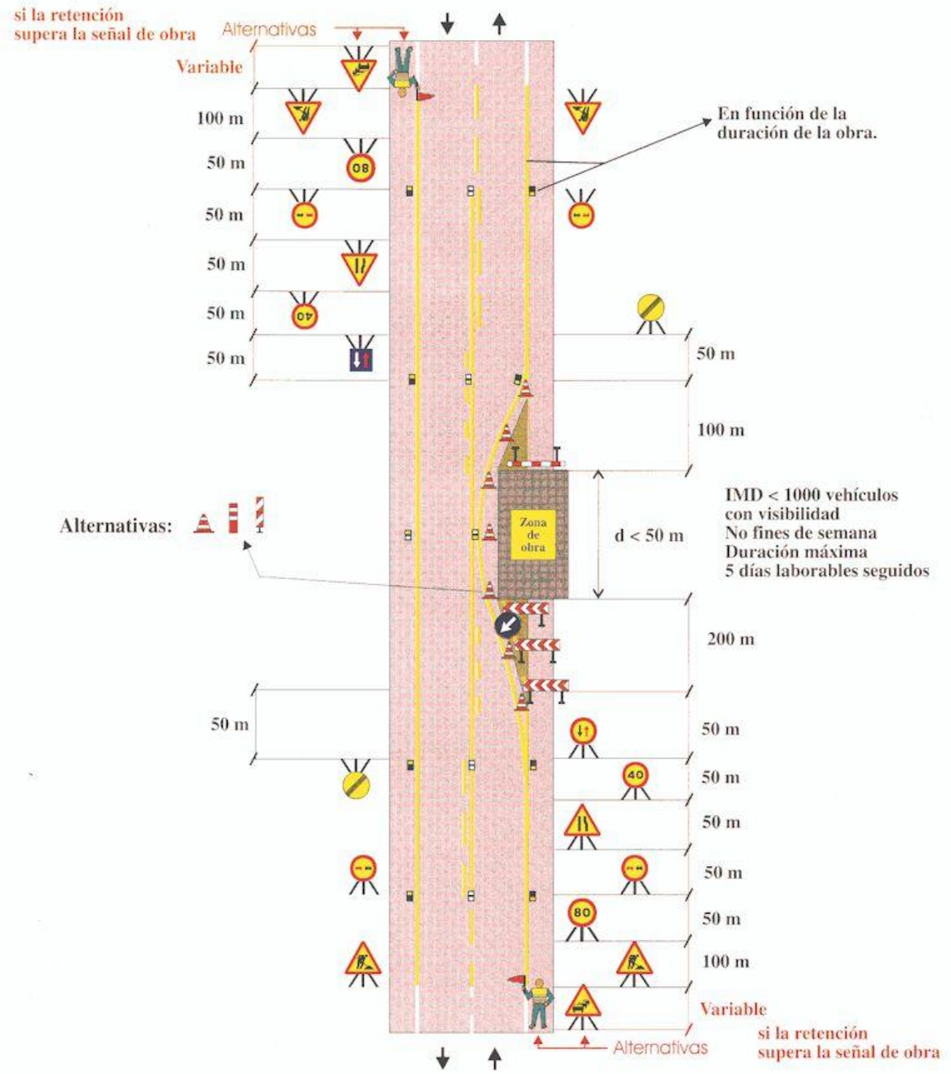


Zona de obra: En el arcén y carril con ampliación de plataforma	**Ejemplo: 1.5**
Por ejemplo: Mantenimiento, etc.	**Figura: A5/3**

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación
calzada única con 2 carriles

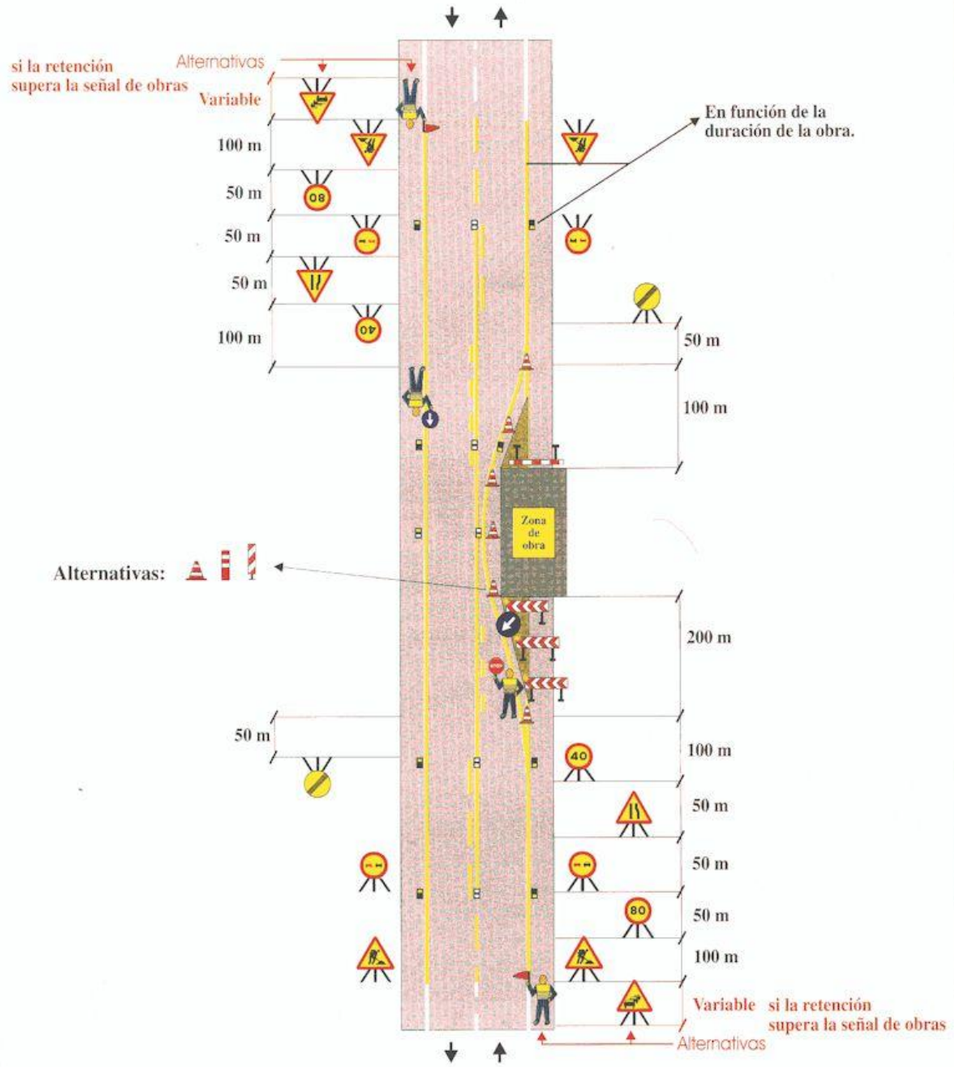


Zona de obra: Dejando libre un carril	**Ejemplo: 1.6**
Por ejemplo: Obras diversas	**Figura: A6/4**

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación calzada única con 2 carriles

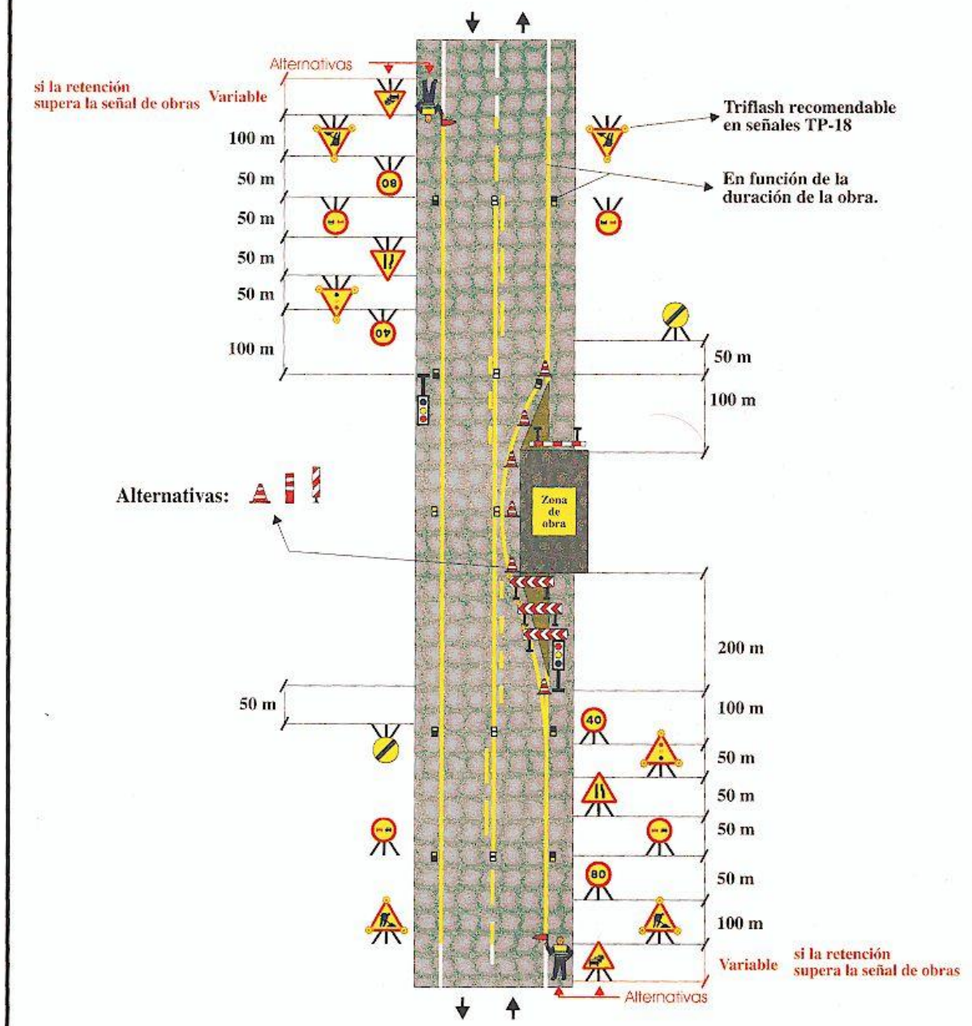


Zona de obra: Dejando libre un carril (solo trabajos diurnos)	Ejemplo: 1.7
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A6/4

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación calzada única con 2 carriles

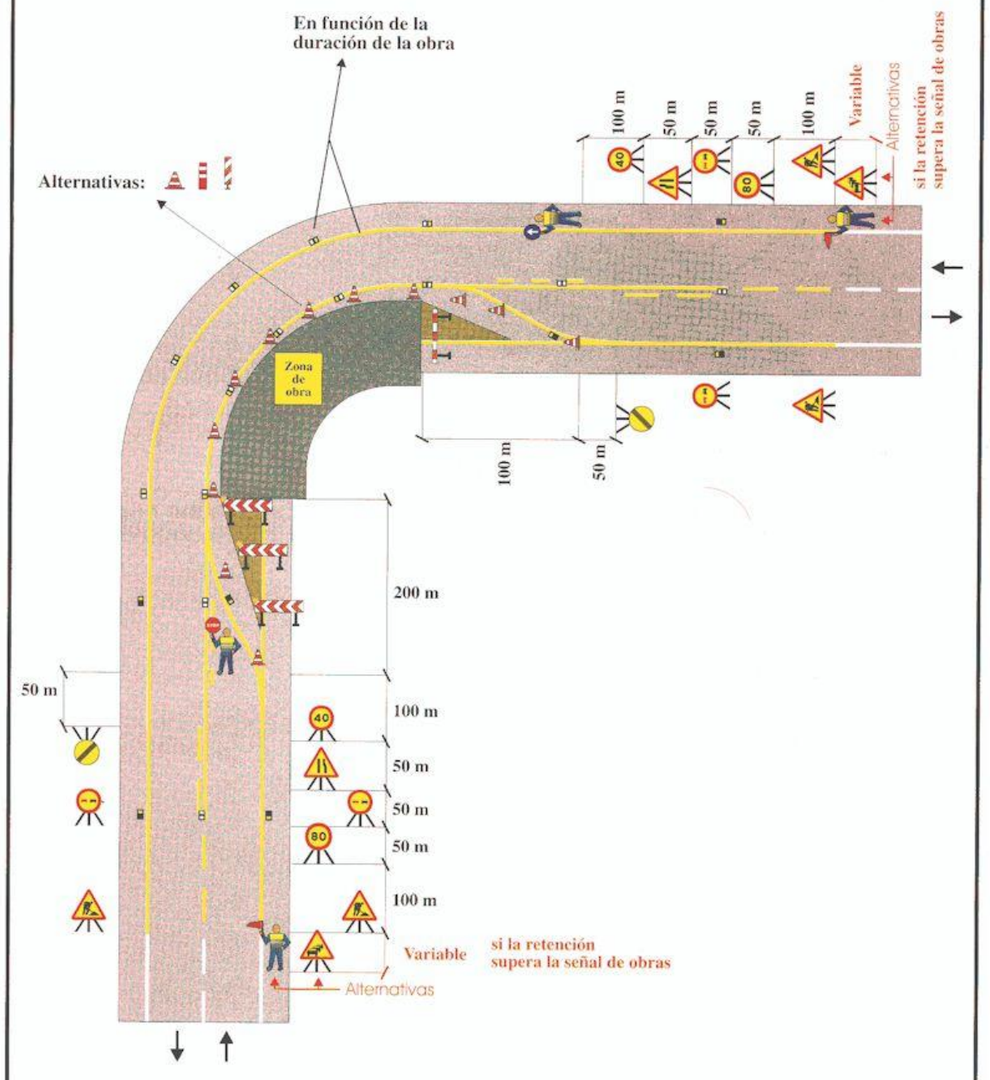


Zona de obra: Dejando libre un carril	Ejemplo: 1.8
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A6/4

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación calzada única con 2 carriles

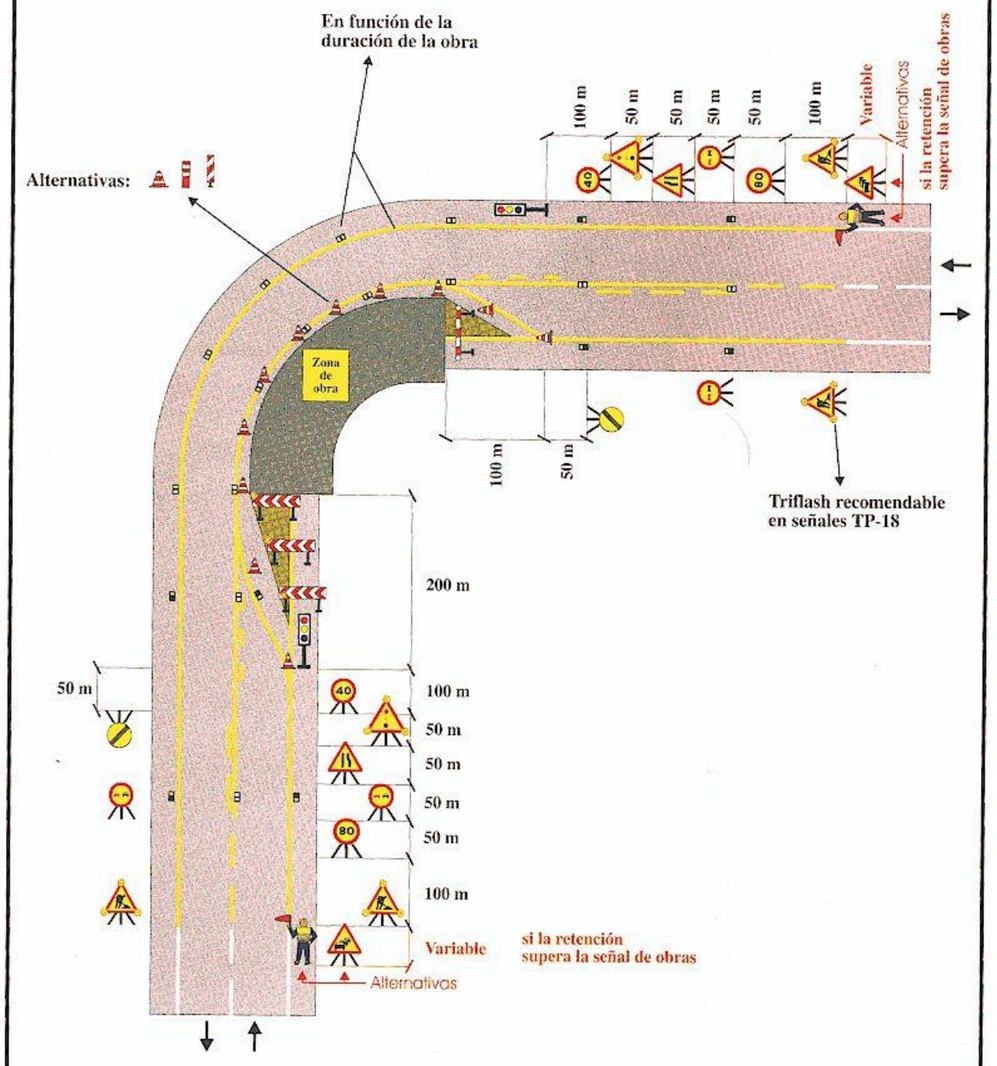


Zona de obra: Dejando libre un carril en curva (solo trabajos diurnos)	Ejemplo: 1.9
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A6/4

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación calzada única con 2 carriles

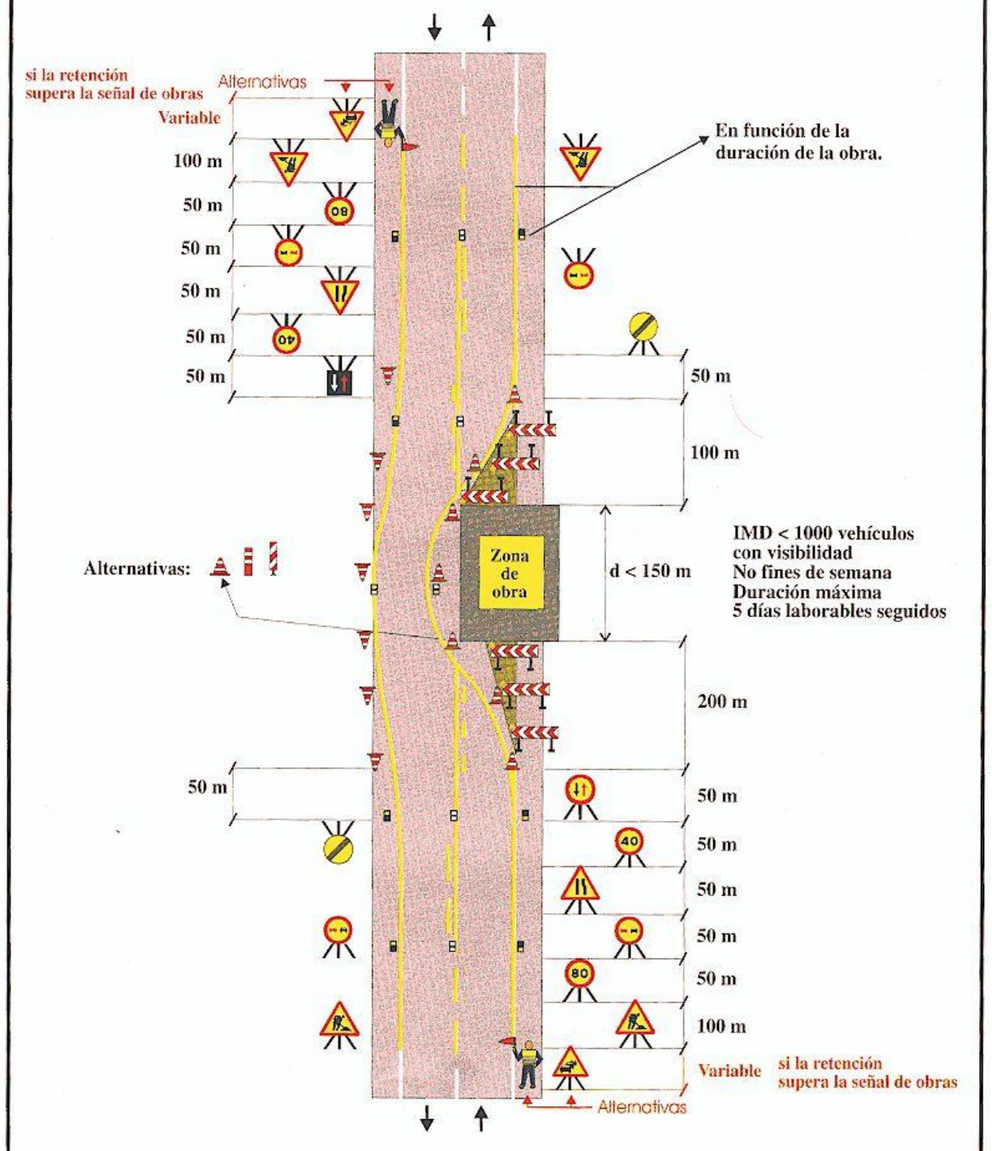


Zona de obra: Dejando libre un carril de curva	Ejemplo: 1.10
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A6/4

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación calzada única con 2 carriles

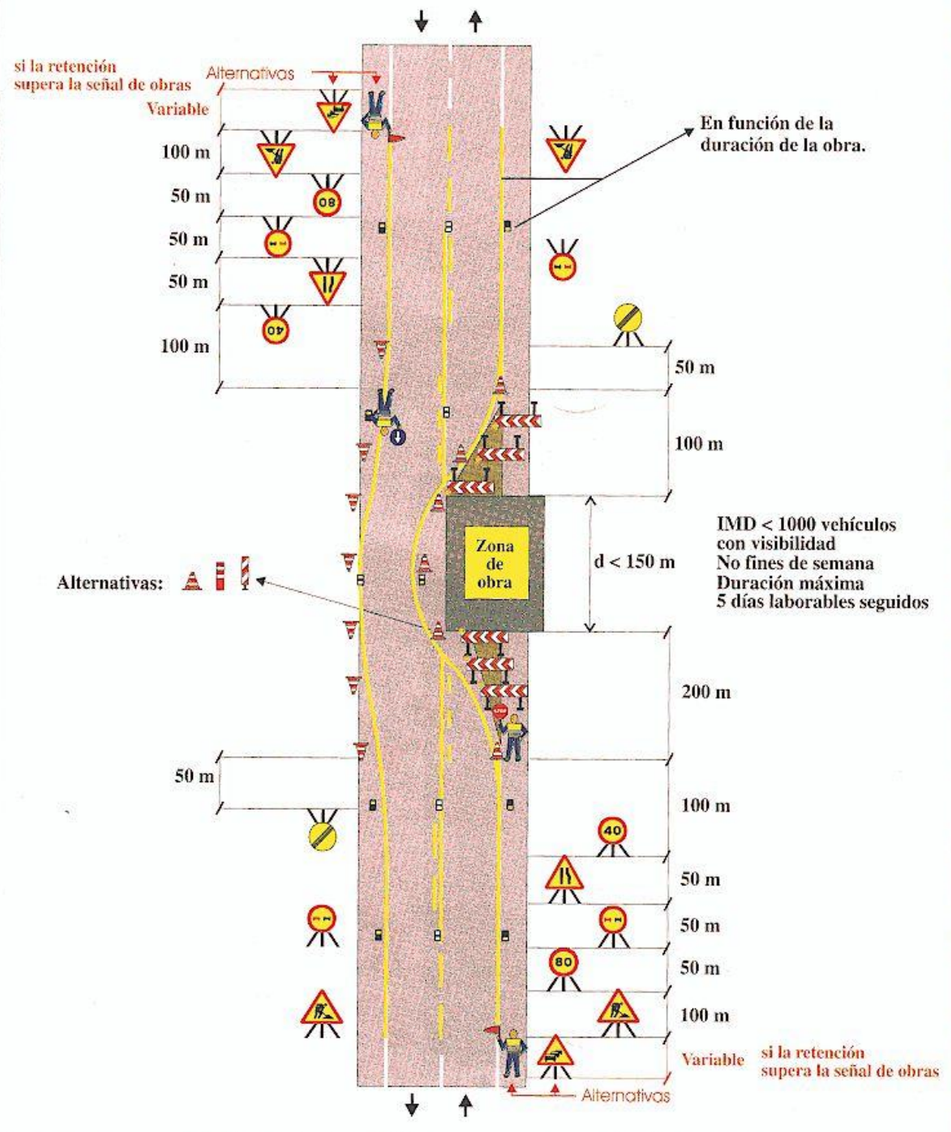


Zona de obra: Ocupando dos carriles	**Ejemplo: 1.11**
Por ejemplo: Obras diversas	**Figura: A7/6**

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación calzada única con 2 carriles

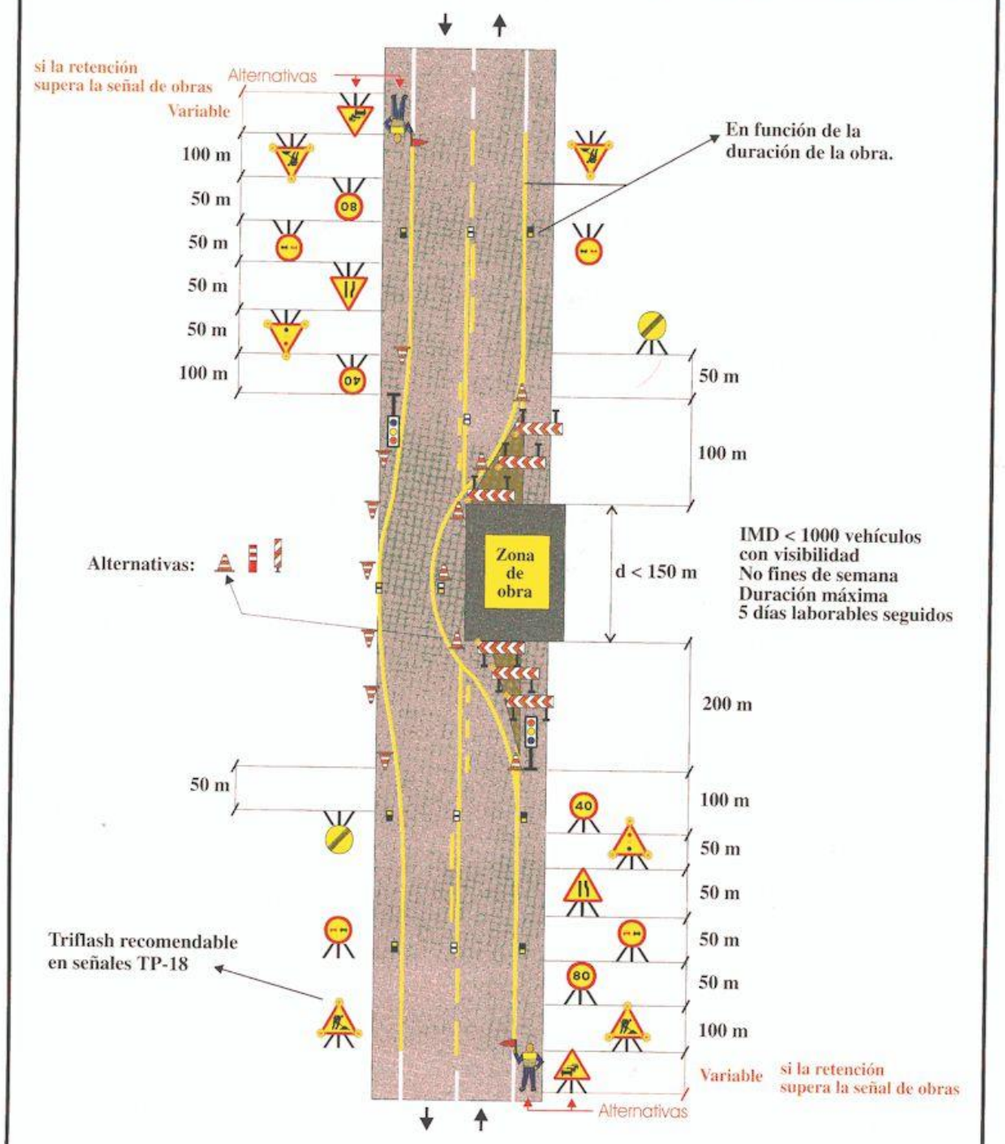


Zona de obra: Ocupando dos carriles (solo trabajos diurnos)	**Ejemplo: 1.12**
Por ejemplo: Obras diversas	**Figura: A7/6**

Ministerio de Fomento
Dirección General de Carreteras

Señalización de Obras Fijas

Vía de doble sentido de circulación calzada única con 2 carriles



Zona de obra: Ocupando dos carriles	Ejemplo: 1.13
Por ejemplo: Obras diversas	Figura: A7/6

ANEXO Nº12: SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS

ÍNDICE

1. INTRODUCIÓN 1

2. SINALIZACIÓN HORIZONTAL 1

2.1 Xeneralidades 1
2.2 Tipoloxía das marcas viarias 2
2.3 Materiais 2
2.3.1. Selección da clase de durabilidade 2

3. SINALIZACIÓN VERTICAL 3

3.1 Dimensións 3
3.1.1. Sinais de contido fixo 3
3.1.2. Paneis complementarios 3
3.1.3. Carteis 3
3.2 Selección nivel mínimo de retroflexión 3
3.3 Sinais de aceiro galvanizado 3
3.4 Situación dos sinais 3
3.4.1. Situación lateral dos sinais 4
3.4.2. Elementos de sustentación 4
3.4.3. Cimentacións 4

4. BALIZAMENTO 4

4.1 Xeneralidades 4
4.2 Descrición 4

5. DEFENSAS 4

5.1 Introdución 4
5.2 Barreiras de seguridade 4
5.2.1. Barreiras de seguridade 4
5.2.2. Posición lonxitudinal 5
5.2.3. Posición transversal 6
5.2.4. Sistemas de protección para motociclistas 6
5.2.5. Solución adoptada 6

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº12: SINALIZACIÓN E BALIZAMENTO

1. INTRODUCIÓN

Neste anexo recóllense os criterios e normativas empregadas para a definición da sinalización horizontal e vertical no treito de estudo ademais dos distintos elementos de sinalización e balizamento.

As normas e Recomendacións a seguir, son en concreto:

- Norma 8.1-I.C. aprobada por Orde FOM/534/2014
- Norma 8.2 I.C. de 16 de Xullo de 1.987
- Orde Circular 1/2008 de sinalización horizontal en travesías
- Nota informativa sobre prohibicións de adiantamento (15-02-91)
- Orde Circular 35/2014 Sobre criterios de aplicación de sistemas de contención de vehículos
- Orden circular 301/89 T sobre sinalización de obras
- Orde FOM/2523/2014 e a súa modificación na Orde FOM/510/2018.

O presente proxecto contempla a implantación dunha glorieta na intersección das estradas LU-903 e LU-P-5903 en Doade, Sober, o cal implica a completa renovación da sinalización vertical xunto coa correspondente sinalización horizontal e sistemas de balizamento.

2. SINALIZACIÓN HORIZONTAL

2.1 Xeneralidades

Para a disposición das marcas viarias teranse en conta as instrucións que ditan nas normas vixentes actualmente: A Norma de Estradas 8.2. IC "Marcas Viales", actualizada en marzo de 1.987.

Realizáronse planos de planta nos que se debuxaron as marcas viarias a pintar (Documento nº2. Planos), e planos de detalle nos que se detalla o dimensionamento e cor de cada marca viaria que se inclúe no presente proxecto.

As características dos materiais a empregar e a execución das distintas marcas viarias están definidas no apartado correspondente do Prego de Prescricións Técnicas Particulares podéndose resumir aquí como pinturas acrílicas en base acuosa.

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

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

As marcas viarias incluídas no presente proxecto son:

Marcas viarias lonxitudinais continuas:

- M-2.1: Liña para separación de sentidos en calzada de dous o tres carrís, continua de 0.15 m de ancho.
- M-2.6: Liña de borde de calzada, continua e de 0,10 m de ancho se a beiravía é < 1,5 m, e de 0,15 m de ancho se a beiravía é ≥ 1,5 m.

Marcas viarias lonxitudinais descontinuas:

- M-1.12: Liña descontinua de borde en vías con VM ≤ 100 km/h e de ancho 0.15 m. Trazo de 1 m e vano de 3 m.

Marcas viarias transversais e símbolos:

- M-4.1: Marca viaria transversal de detención de ancho 0,4 m .
- M-4.2: Marca viaria transversal de ceda o paso de ancho 0,4 m .
- M-4.3 Marca transversal continua para paso peonil de 4 m de ancho.
- M-6.4: Marca viaria en símbolos (STOP) VM ≤ 60 km/h, superficie 1,23 m^2.
- M-6.5: Marca viaria en símbolos (CEDA) superficie 1,434 m^2.
- M-7.2: Marca viaria (CEBREADO).

2.2 Tipoloxía das marcas viarias

As marcas viais serán, en xeral, de cor branco. Esta cor corresponderá á referencia B-118 da norma UNE 48 103 ou equivalente, con pintura acrílica de base acuosa.

As obras comprenden a preparación das superficies para pintar, o reformulo e execución das marcas viarias e o borrado das marcas existentes ou defectuosas.

2.3 Materiais

A partir do artigo 700 do PG-3 procédese a definir a calidade das marcas horizontais de sinalización.

A selección do material máis idóneo para cada aplicación levarase a cabo determinando a clase de durabilidade en función do factor de desgaste, a natureza do material de base en función da súa compatibilidade co soporte.

2.3.1. Selección da clase de durabilidade

A selección da clase de durabilidade realizárase en función do factor de desgaste. Este calculárase como a suma dos valores asinados na táboa 700.7 para cada unha das catro (4) características da estrada. Unha vez calculado o factor de desgaste, a clase de durabilidade máis idónea seleccionarase de acordo co criterio especificado na táboa 700.8.

TÁBOA 700.7 VALORES INDIVIDUAIS DE CADA CARACTERÍSTICA DA ESTRADA A EMPREGAR NO CÁLCULO DO FACTOR DE DESGASTE

CARACTERÍSTICAS	**VALOR**					
	1	**2**	**3**	**4**	**5**	**6**
SITUACIÓN MARCA VIAL	Marca en zona excluída ao tráfico	Banda lateral esquerda, en calzadas separadas	Banda lateral dereita en calzadas separadas, ou laterais en calzada única	Eixo ou separación de carrís	Marca para separación de carrís especiais	Símbolos letras e frechas
CLASE DE RUGOSIDADE(*)(Norma UNE-EN 13197) (H en mm	RG1		RG2	RG3	RG4	
	a) H ≤ 0,3	b) 0,3 < H ≤ 0,6	0,6 < H ≤ 0,9	0,9 < H ≤ 1,2	a) 1,2 < H ≤ 1,5	b) H > 1,5
TIPO DE VÍA E ANCHO DE CALZADA (a, en m)	calzadas separadas	calzada única e boa visibilidade			calzada única e mala visibilidade	
		a ≥ 7,0	6,5 ≤ a < 7,0	a < 6,5		
INTENSIDADE MEDIA DIARIA	≤ 5 000	5 001 a 10 000	10 001 a 20 000	20 001 a 50 000	50 001 a 100 000	> 100 000

(*) Para aplicación directas sobre mesturas drenantes ou descontinuas (artigo 543 del PG-3) a rugosidade debe entenderse sempre RG4 b).

Para repintados nos que non se transmita textura do pavimento á superficie a rugosidade debe considerarse RG1 a)

TÁBOA 700.8 DETERMINACIÓN DA CLASE DE DURABILIDADE MÍNIMA EN FUNCIÓN DO FACTOR DE DESGASTE

FACTOR DE DESGASTE	**CLASE DE DURABILIDADE (NORMA UNE-EN 13197)**
≤ 14	P5
15 a 18	P6
≥ 19	P7

De acordo coas táboas 700.7 e 700.8 do citado PG-3, obtéñense os seguintes valores para o factor de desgaste:

Situación:

- Bandas laterais en estrada de calzada única: factor 3 Pintura
- Eixo ou separación de carrís: factor 4 Pintura.
- Marcas viarias para separación de carrís especiais: factor 5 Pintura.
- Pasos de cebra y ciclistas, símbolos, letras e frechas: factor 6 produtos de larga duración aplicados por pulverización (termoplásticos de aplicación en quente e plásticos en frío) ou marca viaria prefabricada.

Clase de rugosidade:

- RG4 b): factor 6 Pintura

Tipo de vía e ancho de calzada:

- Calzada única e boa visibilidade la≥7: Factor 2 Pintura

Intensidade media diaria

- ≤5000: Factor 1 Pintura

Clase de durabilidade en función do factor de desgaste

	FACTOR DE DESGASTE	CLASE DE DURABILIDADE (NORMA UNE-EN 13197)
Eixo, bandas laterais e separación de carrís especiais	14	P5
Pasos de peóns, símbolos, letras e frechas	15	P6

3. SINALIZACIÓN VERTICAL

3.1 Dimensións

3.1.1. Sinais de contido fixo

O tamaño das sinais corresponderase co indicado na Norma 8.1-IC para estradas convencionais con beiravía.

- Triangulares 135 cm. de lado.
- Circulares 90 cm. de diámetro.
- Octogonais con distancia de 90 cm. entre lados contrarios.
- Cadradas 90 cm. de lado.
- Rectangulares 135 x 90 cm. de lados.

3.1.2. Paneis complementarios

As dimensións dos paneis complementarios deducíranse do tamaña da sinal a que complementan, sendo a súa anchura igual do lado das sinais triangulares e cadradas, á anchura das sinais rectangulares ou o diámetro das circulares. A altura dependerá das inscricións contidas, e das separacións entre liñas, marxes e orlas. Os paneis complementarios deberán colocarse debaixo da sinal á que complementan.

3.1.3. Carteis

As dimensións dos carteis deduciranse do tamaño dos caracteres e orlas utilizados, así como das separacións entre liñas, orlas e bordos. Ademais, os carteis formados por lamas axustarán as súas dimensións a un número múltiplo destas.

Os carteis frecha en estradas convencionais só poderán ter as alturas e lonxitudes seguintes:

- Altura: 250, 300, 350, 400, 450, 500 ou 550 mm.
- Lonxitude: 700, 950, 1.200, 1.450, 1.700, 1.950 ou 2.200 mm.

O ángulo exterior na punta dos carteis frecha será de 75º.

3.2 Selección nivel mínimo de retroflexión

Os criterios para a selección do nivel de retrorreflexión realizaranse en función das características específicas do tramo de estrada a sinalizar e da súa situación. Para o que se seguirá o cadro seguinte:

Criterios para a selección do nivel mínimo de retrorreflexión

	Entorno de ubicación do nivel mínimo ou cartel		
Tipo de sinal ou cartel	Zona periurbana (travesías, circunvalacións ...)	Autopista, autovía e antigas vías rápidas	Estradas convencionais
Sinais de contido fixo	RA 2	RA 2	RA 2
Carteis	RA 3	RA 3	RA 2

Na estrada obxecto deste proxecto, os sinais de código terán un Nivel RA 2 do mesmo xeito que os carteis e os paneis complementarios.

3.3 Sinais de aceiro galvanizado

Os sinais de perigo, preceptivas e frechas, están construídas a base de chapa de aceiro galvanizado, sobre a cal se construirán os símbolos, orlas, textos, etc, mediante a adhesión ao baleiro das láminas reflexivas especiais.

Todos os elementos (fondo, carácteres, orlas, símbolos, frechas, pictogramas) dun sinal, cartel ou panel complementario, cuxo destino sexa o de ser visto desde un vehículo en movemento, excepto os de cor negra ou azul escura, deberán ser retrorreflexivos na súa cor.

3.4 Situación dos sinais

Os sinais e carteis situadas nas marxes (excepto carteis frecha) que puidesen ser necesarios situaranse a 1,50 m de altura.

En zona urbana, se o sinal ou cartel situásese sobre beirarrúas ou zonas destinadas á circulación de peóns (como é o noso caso), a diferenza de cota entre o bordo inferior do sinal ou cartel e a devandita beirarrúa ou zona non será inferior a 2,20 m.

Os carteis frecha empregados situaranse a unha altura de polo menos 2,20 m para non entorpecer a visión do tráfico, excepto cando haxa varios amoreados, que se poderán colocar deixando libre unha altura de 1,70 m.

3.4.1. Situación lateral dos sinais

Os sinais e carteis situados nas marxes da plataforma colocaranse de forma que o seu bordo máis próximo deches polo menos:

- 2,5 m do bordo exterior da calzada, ou 1,5 m onde non houbese beiravía, que se poderán reducir a 1 m despois de xustificación.
- 0,5 m do bordo exterior da beiravía.

Con restricións de espazo, o bordo máis próximo do sinal ou cartel poderase colocar a un mínimo de 0,5 m do bordo da restrición máis próximo á calzada, sempre que con iso non se diminúa a visibilidade dispoñible.

En zona urbana, terreo moi accidentado ou illotes de reducidas dimensións, a separación entre o bordo da calzada e o do sinal ou cartel máis próximo a esta, non baixará de 0,5 m. Excepcionais, en vías urbanas con báculos de iluminación xunto ao bordo, a devandita separación poderá ser igual á daqueles, sempre que non baixe de 0,3 m.

3.4.2. Elementos de sustentación

Os elementos de sustentación dos sinais baséanse en postes de aceiro galvanizado.

Empregáranse postes galvanizados de diferentes tamaños en función do sinal que sustenten.

3.4.3. Cimentacións

As cimentacións necesarias para os postes son de dimensións moi variables dependendo do tipo de soporte, dimensións do sinal, perfil do terreo, etc.

4. BALIZAMENTO

4.1 Xeneralidades

Os elementos de balizamento teñen como misión principal complementar a sinalización e buscar un aumento na seguridade e comodidade paralos usuarios. A colocación de dispositivos de balizamento responde a as seguintes necesidades:

- Coñecer a situación (punto quilométrico) do vehículo que circula pola vía.
- Distinguir a distancia as variacións de trazado que posúe a estrada.
- Reforzar a visibilidade en condución nocturna.
- Compensar a gran perda de efectividade que presentan as marcas viarias cando a calzada se cobre cunha capa de auga de chuvia e non se produce a retrorreflexión.

Disporanse os seguintes elementos de balizamento:

- Captafaros.

4.2 Descrición

Captafaros

Os captafaros serán reflectantes de dobre cara, de 100 x 100 mm e 17 mm de altura.

Colocaranse captafaros, ademais de nas barreiras de seguridade, tanto no anel central como nos illotes de aproximación e nas beiravías máis próximas á glorieta

A separación entre estes elementos será a seguinte:

- Calzada anular e tramo coincidente co illote físico: 1,5 metros
- Tramo coincidente co illote en pintura: 3 metros

Colocaranse por fora dos carrís, separados das marcas viarias a unha distancia destas comprendida entre 10 e 15 centímetros

5. DEFENSAS

5.1 Introdución

Unha parte importante da seguridade que ofrecen ó condutor as características técnicas dunha estrada, reside nos detalles de terminación e finalizado que supoñen os elementos e instalacións de protección como dispositivos que, no caso de accidente ou emerxencia, impiden ó vehículo saírse fora da pista e laxúndalle a reducir as consecuencias nocivas desta situación.

Neste apartado se describen e xustifican os dispositivos que se adoptarán para esta finalidade en diversas partes da obra proxectada.

Utilizáronse as "Recomendaciones sobre Sistemas de Contención de Vehículos" aprobadas pola O.C. 321/95 T. y P. de 12 de diciembre de 1995 e considerouse o indicado na Orden Circular 18/2004 y 18bis/2008 sobre "Criterios de empleo de sistemas de protección de motociclistas".

5.2 Barreiras de seguridade

5.2.1. Barreiras de seguridade

A instalación dunha barreira de seguridade nas marxes dunha vía estará xustificada onde a distancia dun obstáculo ou zona perigosa ó bordo da calzada sexa inferior á que se consigna na táboa seguinte:

TIPO DE ALINEACION	INCLINACION TRANSVERSAL DO MARXE Horizontal:Vertical	TIPO DE ACCIDENTE	
		MOI GRAVE O GRAVE	NORMAL
CARRETERAS CON CALZADA UNICA			
Recta, lados interiores de curvas, lado exterior de una curva de radio > 1500 m	> 8:1	7,5	4,5
	8:1 a 5:1	9	6
	< 5:1	12	8
Lado exterior de una curva de radio < 1500 m	> 8:1	12	10
	8:1 a 5:1	14	12
	< 5:1	16	14

CARRETERAS CON CALZADA SEPARADAS			
Recta, lados interiores de curvas, lado exterior de una curva de radio > 1500 m	> 8:1	10	6
	8:1 a 5:1	12	8
	< 5:1	14	10
Lado exterior de una curva de radio < 1500 m	> 8:1	12	10
	8:1 a 5:1	14	12
	< 5:1	16	14

Ós efectos de considerar o risco da gravidade do accidente como moi grave, grave ou normal, terase en conta a seguinte clasificación:

a) Accidente moi grave.

- Paso sobre:
  - Unha vía férrea de alta velocidade.
  - Unha vía férrea pola que circulen máis de 6 trens por hora.
  - Unha vía férrea pola que circulen máis de 6 trens por semana, que conteñan polo menos un vagón cargado con gases inflamables ou tóxicos, o líquidos inflamables.
- Existencia dunha vía férrea paralela e moi próxima (distancia inferior á indicada na táboa anterior para accidente moi grave) á estrada e sita a máis de 1 m por debaixo do nivel desta).
- Existencia a nivel inferior dunha zona contigua a unha obra de paso ou estrutura, habitada ou utilizada para almacenamento de mercadorías perigosas ou con instalacións custosas.
- Existencia a nivel inferior dunha vía férrea, autoestrada, autovía ou estrada convencional, e que na localización da estrada concorra ningunha das seguintes circunstancias:
  - Curvas horizontais ou acordos verticais de dimensións inferiores ás admisibles polas normas de trazado nesas circunstancias.
  - Distancia entre a calzada e as barreiras de seguridade ou peitorís menor que o admisible polas normas de sistemas de contención de vehículos nesas circunstancias.
  - Noutros complexos nos que resulta máis probable un erro por parte do condutor.
  - Intersección sitas nas proximidades dunha obra de paso.
  - Localizacións cunha accidentalidade anormalmente elevada.

b) Accidente grave:

- Casos nos que falte algún dos requisitos descritos para ser considerados como accidente moi grave, sendo a IMD superior a 10.000.
- Velocidade de proxecto Vp superior a 60 km/h.
  - Choque con obstáculos (tales como pilas de pasos superiores, pórticos ou banderolas de sinalización, estruturas de edificios e elementos similares) que poidan producir a caída de obxectos de gran masa sobre a plataforma, ou con pantallas antirruido.
  - Choque que poida producir danos graves en elementos estruturais dun edificio, paso superior ou outra construción.
- Velocidade de proxecto Vp superior a 80 km/h:
  - Caída a ríos, embalses e outras masas de auga con corrente impetuosa ou profundidade superior a 1 m, ou a barrancos o zanxas profundas.
  - Posible invasión en estradas ou calzadas paralelas, no senso oposto de circulación.
  - Accesos a pontes, túneles e en pasos estreitos.

c) Accidente normal:

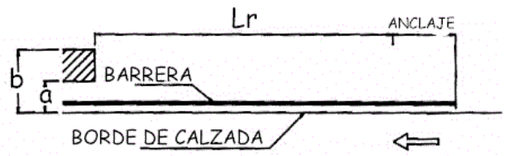
- Casos nos que falte algún dos requisitos descritos para ser considerado como accidente grave.
- Velocidade de proxecto Vp superior a 80 km/h:
  - Choque con pedras, árbores ou postes de máis de 15 cm de diámetro, e postes SOS.
  - Choque con carteis de sinalización ou báculos de iluminación cuxo poste no este provisto dun fusible estrutural que permita o seu desprendementos de maneira sinxela ou abatemento ante un impacto.
  - Choque con muros, tablaos, edificios ou elementos del drenaxe superficial (arquetas, impostas, etc.) que sobresaian do terreo.
  - Paso por cunetas reducidas triangulares e trapezoides de máis de 15 cm de profundidade, excepto as denominadas "de seguridade" segundo a Instrucción de Carreteras 5.2-IC «Drenaje superficial», e sempre que a IMD sexa superior a 1,500.
  - Zonas cuxos cambios de inclinación transversal non se suavizaran a razón de máis de 10 cm de anchura por cada 1% de variación da dita inclinación, e nas que o valor desta sexa:
    - Ascendente, con una inclinación superior á correspondente a un noiro 3:1.
    - Descendente, cunha inclinación superior á correspondente a un noiro3:1, sendo o desnivel superior a 3 m
  - Terrapléns de altura superior a 3 m

Ós efectos da Orden Circular 18/2004 sobre "Criterios de emprego de sistemas de protección de motociclistas", estes sistemas de protección pode ser de tipo continuo ou puntual (estes últimos para o seu emprego provisional ou por razóns moi xustificadas de explotación). Non se empregarán, salvo expresa xustificación en contrario, sistemas para protección de motocicletas de ningún tipo cando nas marxes non existan obstáculos ou desniveis próximos ó bordo da calzada.

5.2.2. Posición lonxitudinal

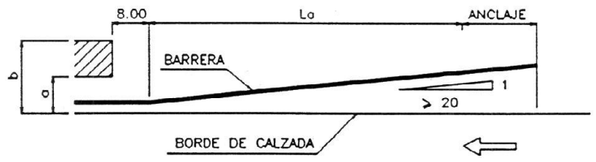
As barreiras de seguridade e pretís se situarán paralelas ó eixo da estrada (aínda que en curvas se poidan adoptar outras disposicións para reducir o ángulo de choque), de forma que intercepten a traxectoria de vehículos fora de control que, de no existir aquelas, chegarían a zonas perigosas ou obstáculos.

Unha barreira de seguridade paralela á estrada o un pretil se recomenda sexan iniciados (sen contar a lonxitude de ancoraxe) a unha distancia mínima Lr antes da sección na que comeza a zona, obstáculo o bordo que a fai necesaria. A distancia Lr ven dada pola seguinte táboa:



DISTANCIA TRANSVERSAL A UNA ZONA PELIGROSA O OBSTÁCULO		DISTANCIA Lr(m) DEL COMIENZO DE LA BARRERA A LA SECCIÓN EN LA QUE RESULTA ESTRICTAMENTE NECESARIA	
		CALZADA UNICA	CALZADAS SEPARADAS
a	< 2 m	100	140
b	De 2 a 4 m	64	84
	De 4 a 6 m	72	92
	> 6 m	80	100

Se o principio da barreira de seguridade forma un ángulo (a razón de 20 m de lonxitude por cada metro de separación transversal) co bordo da estrada, poderase reducir a 8 m o tramo paralelo á estrada anterior antes da sección onde empeza o obstáculo e ademais, a lonxitude mínima La do tramo que ma for ángulo será a indicada na seguinte táboa:



DISTANCIA MÁXIMA (b) A UNA ZONA PELIGROSA O OBSTÁCULO	LONGITUD MINIMA L (m) DEL TRAMO EN ÁNGULO	
	CALZADA ÚNICA	CALZADAS SEPARADAS
≤ 4 m.	36	40
De 4 a 6 m	44	52
> 6 m.	52	60

Ante un obstáculo illado (poste SOS, báculo illado de iluminación, soporte dun pórtico, dunha bandeirola ou dun cartel de sinalización), a lonxitude mínima Lm da barreira de seguridade será de 60 m para unha velocidade de proxecto VP >100 km/h, de 48 m 70 < VP 100 km/h. e de 28 m para VP 70 km/h.

Máis aló (no sentido de percorrido do vehículo) da sección en que finaliza a zona perigosa, obstáculo ou bordo de estrutura, recoméndase prolongar a barreira de seguridade unha lonxitude igual á anticipación do seu comezo (estrada de calzada única).

Se entre os elementos extremos de dous sistemas consecutivos de contención de vehículos quedasen menos de 50 m, uniranse nun só sistema continuo, excepto onde estea xustificada tal interrupción (un acceso...).

5.2.3. Posición transversal

As barreiras de seguridade paralelas á estrada colocaranse a unha distancia mínima de 0.5 m do bordo da calzada, sempre fose da beiravía. Recoméndase en calquera caso colocalas o máis lonxe posible do bordo afirmado, sen superar as distancias máximas indicadas na táboa seguinte:

NUMERO DE CARRILES	VELOCIDAD DE PROYECTO Vp (km/h)						
	50	60	70	90	100	120	140
1	1,5	2,8	4,5	7,5	11,0	16,8	23,3
2	0,5	0,5	1,0	4,0	7,5	13,3	19,8
3	0,5	0,5	0,5	0,5	4,0	9,8	16,3
4	0,5	0,5	0,5	0,5	0,5	6,3	12,8

5.2.4. Sistemas de protección para motociclistas

Conforme o indicado na Orden Circular 18/2004 sobre "Criterios de emprego de sistemas para protección de motociclistas", en estradas interurbanas o periurbanas con limitación de velocidade maior de 60 km/h, estableceranse sistemas de protección continuos nas marxes que haxa obstáculos ou desniveis.

A limitación de velocidade no treito de proxecto é inferior a 60 km/h.

5.2.5. Solución adoptada

A tipoloxía empregada de barreira de seguridade será:

- Barreira de seguridade simple:
  - Nivel de contención: N2: Risco de accidente normal e IMD p < 400 veh/día
  - Anchura de traballo: W4
  - Deflexión dinámica: 1,10 m
  - Índice de severidade: A

ANEXO Nº13: ALUMEADO

ÍNDICE

1. INTRODUCIÓN 1

2. INSTRUCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA – EA 01 EFICIENCIA ENERXÉTICA 1

2.1 Eficiencia enerxética dunha instalación 1
2.2 Requisitos mínimos de eficiencia enerxética 1
2.3 Cualificación enerxética das instalacións de alumeado 2
2.4 Instalación proxectadas 2
2.4.1. Viario tipo 1 2
2.4.2. Rotonda 3

3. INSTRUCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA – EA 02 NIVEIS DE ILUMINACIÓN 3

3.1 Xeneralidades 3
3.2 Alumeado viario 3
3.2.1. Clasificación das vías e selección das clases de alumeado 3
3.3 Niveis de iluminación das vías 4
3.4 Niveles de iluminación reducidos 4

4. INSTRUCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA – EA 03 RESPLANDOR LUMINOSO NOCTURNO E LUZ INTRUSA OU MOLESTA 4

4.1 Resplandor luminoso nocturno 4
4.1.1. Limitacións das emisións luminosas 5
4.2 Limitación da luz intrusa ou molesta 5

5. INSTRUCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA - EA 04 COMPOÑENTES DAS INSTALACIÓNS 6

5.1 Xeneralidades 6
5.2 Lámpadas 6
5.3 Luminarias 6
5.4 Equipos auxiliares 6
5.5 Sistemas de accionamento 6
5.6 Sistemas de regulación do nivel luminoso 6

6. INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA - EA 06 MANTEMENTO DA EFICIENCIA ENERXÉTICA DAS INSTALACIÓNS 7

6.1 Xeneralidades 7
6.2 Factor de mantemento 7
6.3 Operacións de mantemento e o seu rexistro 7
6.3.1. Mantemento correctivo. 7
6.3.2. Mantemento preventivo. 8
6.3.3. Mantemento nas instalacións proxectadas. 8

7. RESULTADOS DO CÁLCULO 9

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº11: ALUMEADO

1. INTRODUCIÓN

O presente proxecto contempla a adaptación do alumeado á nova glorieta que se disporá na intersección da estrada LU-903 e a estrada LU-P-5903.

O alumeado público da intersección resólvese con 14 luminarias LED dispostas en columnas de 9 metros.

Co fin de obter os mellores resultados realizouse un estudo da necesidade lumínica na zona.

2. INSTRUCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA – EA 01 EFICIENCIA ENERXÉTICA

2.1 Eficiencia enerxética dunha instalación

A eficiencia enerxética dunha instalación de alumeado exterior defínese como, a relación entre o produto da superficie iluminada pola iluminancia media en servizo da instalación e a potencia activa total instalada.

$$\varepsilon = \frac{S \cdot E_m}{P} \left(\frac{m^2 \cdot lux}{W} \right)$$

Sendo:

ε = eficiencia enerxética da instalación de alumeado exterior (m2 × lux/W).
P = potencia activa total instalada (lámpadas e equipos auxiliares).
S = superficie iluminada.
Em = iluminancia media en servizo da instalación.

2.2 Requisitos mínimos de eficiencia enerxética

As instalacións de alumeado viario funcional, con independencia do tipo de lámpada, pavimento e das características ou xeometría da instalación, deberán cumprir o requisito de eficiencia enerxética mínima que se fixa na táboa 1 da ITC EA 01 do RD 1890/2008.

Tabla 1. Requisitos mínimos de eficiencia energética (Ɛ), y máximos de potencia unitaria (P_u) en instalaciones de alumbrado vial funcional

Iluminancia media en servicio	Eficiencia energética mínima	Potencia unitaria máxima
E_m (lux)	$\varepsilon\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	P_U (W/m²)
≥ 30	36	0,83
25	35	0,71
20	34	0,59
15	33	0,45
10	31	0,32
≤ 7,5	29	0,26

2.3 Cualificación enerxética das instalacións de alumeado

As instalacións de alumeado exterior, cualificaranse en función do seu índice de eficiencia enerxética.

O índice de eficiencia enerxética (I_ε) defínese como o cociente entre a eficiencia enerxética da instalación (Ɛ) e valor de eficiencia enerxética de referencia (ε_R) en función do nivel de iluminancia media en servizo proxectada, que se indica en táboa 3.

$$I_\varepsilon = \frac{\varepsilon}{\varepsilon_R}$$

Tabla 3. Valores de eficiencia energética de referencia (ε_R) en instalaciones de alumbrado vial funcional y ambiental

Alumbrado vial funcional		Alumbrado vial ambiental y otras instalaciones de alumbrado	
Iluminancia Media en Servicio Proyectada	Eficiencia Energética de Referencia	Iluminancia Media en Servicio Proyectada	Eficiencia Energética de Referencia
E_m (lux)	$\varepsilon_R\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$	E_m (lux)	$\varepsilon_R\left(\frac{m^2 \cdot lux}{W}\right)$
≥ 30	68	–	–
25	60	–	–
20	52	≥ 20	36
15	44	15	30
10	36	10	24
≤ 7,5	28	7,5	18
–	–	≤ 5	12

Nota. Para valores de iluminancia media proyectada comprendidos entre los valores indicados en la tabla, la eficiencia energética de referencia se obtendrá por interpolación lineal.

O índice de consumo enerxético (ICE) é igual ao inverso do índice de eficiencia enerxética:

$$\mathrm{ICE} = \frac{1}{I_\varepsilon}$$

A táboa 4 determina os valores definidos polas respectivas letras de consumo enerxético, en función dos índices de eficiencia enerxética declarados.

Tabla 4. Calificación energética de una instalación de alumbrado

Calificación Energética	Índice de consumo energético	Índice de Eficiencia Energética
A	ICE < 0,91	$I_\varepsilon > 1,1$
B	0,91 ≤ ICE < 1,09	$1,1 \geq I_\varepsilon > 0,92$
C	1,09 ≤ICE < 1,35	$0,92 \geq I_\varepsilon > 0,74$
D	1,35 ≤ ICE < 1,79	$0,74 \geq I_\varepsilon > 0,56$
E	1,79 ≤ ICE < 2,63	$0,56 \geq I_\varepsilon > 0,38$
F	2,63 ≤ ICE < 5,00	$0,38 \geq I_\varepsilon > 0,20$
G	ICE ≥ 5,00	$I_\varepsilon \leq 0,20$

2.4 Instalación proxectadas

2.4.1. Viario tipo 1

As características do viario son as seguintes:

- A sección total da vía é de 9,30 m (Beirarrúa de 1,65 m + calzada de 6 m + Beirarrúa de 1.65 m).
- A altura de montaxe de luminarias é 8 m.
- A distribución de luminarias é a unilateral.
- A lonxitude ven determinada pola interdistancia entre luminarias D = 33 m.
- Polo tanto a superficie de cálculo é 306.9 m².
- A clase de alumeado da calzada é ME4b para a calzada e de S2 para as beirarrúas.

A luminaria viaria utilizada é de 50,4 W, LED.

Factor de mantemento, segundo se especifica no punto 5.2 do presente documento é 0,85.

Nestas condicións e coa iluminación seleccionada, os niveis alcanzados son os seguintes:

Superficie	Iluminancia/luminancia media	Uniformidade Global Min/Med	Uniformidade lonxitudinal
Beirarrúa 1	11,71	0,55	
Calzada	13,7 lux/0,86 cd/m²	0,56	0,76
Beirarrúa 1	10,21	0,67	

Cúmprese, tanto para a calzada como para as beirarrúas, que os niveis calculados non superan en máis dun 20% os niveis establecidos na ITC-EA-02

Detállase a continuación, os datos do viario e os resultados obtidos dos cálculos lumínicos para a superficie de cálculo.

Superficie Iluminada	306.9	m²
Número de luminarias:	1	Uds
Potencia total instalada	50,40	W
Iluminación media mantida	12,73	Lux
Tipo de instalación:	Funcional	
Eficiencia enerxética	77,50	(m²·lux/W)
Eficiencia enerxética mínima	32,09	(m²·lux/W)
Potencia unitaria	0,39	W/m²
Eficiencia enerxética de referencia	40,36	(m²·lux/W)
Índice de Eficiencia enerxética (I_ε):	1,96	
Índice de Consumo Enerxético (ICE):	0,52	
Clasificación enerxética da instalación:	A	

2.4.2. Rotonda

As características do viario son as seguintes:

- A sección total da vía é de 8,00 m (ancho da calzada da rotonda.
- A altura de montaxe de luminarias é 8 m.
- A distribución de luminarias é unilateral polo exterior da rotonda.
- A lonxitude ven determinada pola interdistancia entre luminarias D = 21 m.
- Polo tanto a superficie de cálculo é 168 m².
- Os alumeados de rotondas deben ter os valores de referencia seguintes
  - Iluminancia media horizontal Em >= 40 lux
  - Uniformidade media Um >= 0,5
  - Deslumbramento máximo GR <= 45

A luminaria viaria utilizada é de 134,60 W, LED.

Factor de mantemento, segundo se especifica no punto 5.2 do presente documento é 0,80.

Nestas condicións e coa iluminación seleccionada, os niveis alcanzados son os seguintes:

Superficie	Iluminancia media	Uniformidade Global Min/Med	GR
Calzada	44,18 lux	0,65	< 45

3. INSTRUCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA – EA 02 NIVEIS DE ILUMINACIÓN

3.1 Xeneralidades

Os niveles máximos de luminancia ou de iluminancia media das instalacións de alumeado descritas a continuación non poderán superar en máis dun 20% os niveis medios de referencia establecidos na presente ITC EA 02.

Deberá garantirse así mesmo o valor da uniformidade mínima, mentres que o resto de requisitos fotométricos, por exemplo, valor mínimo de iluminancia nun punto, cegamento e iluminación de arredores, descritos para cada clase de alumeado, son valores de referencia, pero non esixidos, que deberán considerarse para los distintos tipos de instalacións.

3.2 Alumeado viario

As vías de circulación clasifícanse en varios grupos ou situacións de proxecto, asinándose a cada un deles uns requisitos fotométricos específicos que teñen en conta as necesidades visuais dos usuarios así como aspectos medio ambientais das vías.

3.2.1. Clasificación das vías e selección das clases de alumeado

O criterio principal de clasificación das vías é a velocidade de circulación, segundo se establece na Táboa 1 da ITC-EA-02.

Tabla 1 – Clasificación de las vías

Clasificación	Tipo de vía	Velocidad del tráfico rodado (km/h)
A	de alta velocidad	v > 60
B	de moderada velocidad	30 < v ≤ 60
C	carriles bici	--
D	de baja velocidad	5 < v ≤ 30
E	vías peatonales	v ≤ 5

Mediante outros criterios, tales como o tipo de vía e a intensidade media de tráfico diario (IMD), establécense subgrupos dentro da clasificación anterior.

A situación de proxecto para as calzadas dos viarios é: tipo B de moderada velocidade, B1 vías urbanas secundarias de conexión a urbanas de tráfico importante, con IMD < 7000

Na táboa 3 defínese as clases de alumeado para a clasificación tipo B1, sendo neste caso ME4b

Tabla 3 – Clases de alumbrado para vías tipo B

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
B1	• ***Vías urbanas secundarias de conexión a urbanas de tráfico importante.*** • ***Vías distribuidoras locales y accesos a zonas residenciales y fincas.*** Intensidad de tráfico IMD ≥ 7.000 ..... IMD < 7.000	 ME2 / ME3c ME4b / ME5 / ME6
B2	• ***Carreteras locales en áreas rurales.*** Intensidad de tráfico y complejidad del trazado de la carretera. IMD ≥ 7.000 ..... IMD < 7.000	 ME2 / ME3b ME4b / ME5
(*) Para todas las situaciones de proyecto B1 y B2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.		

A situación de proxecto para as beirarrúas é de B2, estradas locais en áreas rurais, o alumeado das beirarrúas é tipo E1, beiarrúas ao longo da calzada S2.

Tabla 5 – Clases de alumbrado para vías tipo E

Situaciones de proyecto	Tipos de vías	Clase de Alumbrado(*)
E1	• ***Espacios peatonales de conexión, calles peatonales, y aceras a lo largo de la calzada.*** • ***Paradas de autobús con zonas de espera*** • ***Áreas comerciales peatonales.*** Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal	 CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
E2	• ***Zonas comerciales con acceso restringido y uso prioritario de peatones.*** Flujo de tráfico de peatones Alto..... Normal	 CE1A / CE2 / S1 S2 / S3 / S4
(*) Para todas las situaciones de alumbrado E1 y E2, cuando las zonas próximas sean claras (fondos claros), todas las vías de tráfico verán incrementadas sus exigencias a las de la clase de alumbrado inmediata superior.		

3.3 Niveis de iluminación das vías

Na táboa 6 e 8 reflectir os requisitos fotométricos aplicables ás vías correspondentes a este proxecto.

Tabla 6 – Series ME de clase de alumbrado para viales secos tipos A y B

Clase de Alumbrado	Luminancia de la superficie de la calzada en condiciones secas			Deslumbramiento Perturbador	Iluminación de alrededores
	Luminancia (4) Media L_m (cd/m²)(1)	Uniformidad Global U_o [mínima]	Uniformidad Longitudinal $U_{\square}$ [mínima]	Incremento Umbral *TI* (%)(2) [máximo]	Relación Entorno *SR* (3) [mínima]
ME1	2,00	0,40	0,70	10	0,50
ME2	1,50	0,40	0,70	10	0,50
ME3a	1,00	0,40	0,70	15	0,50
ME3b	1,00	0,40	0,60	15	0,50
ME3c	1,00	0,40	0,50	15	0,50
ME4a	0,75	0,40	0,60	15	0,50
ME4b	0,75	0,40	0,50	15	0,50
ME5	0,50	0,35	0,40	15	0,50
ME6	0,30	0,35	0,40	15	Sin requisitos

(1) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado, a excepción de (TI), que son valores máximos iniciales. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.

(2) Cuando se utilicen fuentes de luz de baja luminancia (lámparas fluorescentes y de vapor de sodio a baja presión), puede permitirse un aumento de 5% del incremento umbral (TI).

(3) La relación entorno SR debe aplicarse en aquellas vías de tráfico rodado donde no existan otras áreas contiguas a la calzada que tengan sus propios requisitos. La anchura de las bandas adyacentes para la relación entorno SR será igual como mínimo a la de un carril de tráfico, recomendándose a ser posible 5 m de anchura.

(4) Los valores de luminancia dados pueden convertirse en valores de iluminancia, multiplicando los primeros por el coeficiente R (según C.I.E.) del pavimento utilizado, tomando un valor de 15 cuando éste no se conozca.

Tabla 8 – Series S de clase de alumbrado para viales tipos C, D y E

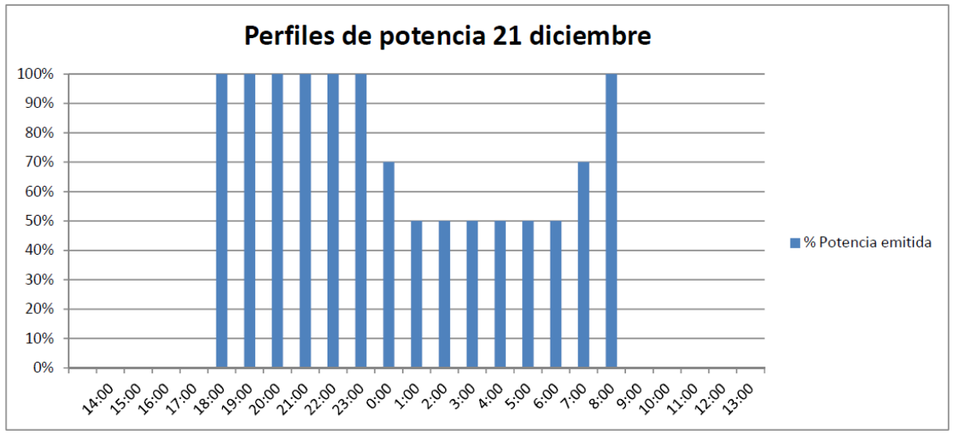
Clase de Alumbrado(1)	Iluminancia horizontal en el área de la calzada	
	Iluminancia Media E_m (lux)(1)	Iluminancia mínima E_{min} (lux)(1)
S1	15	5
S2	10	3
S3	7,5	1,5
S4	5	1
(1)) Los niveles de la tabla son valores mínimos en servicio con mantenimiento de la instalación de alumbrado. A fin de mantener dichos niveles de servicio, debe considerarse un factor de mantenimiento (f_m) elevado que dependerá de la lámpara adoptada, del tipo de luminaria, grado de contaminación del aire y modalidad de mantenimiento preventivo.		

Nos cálculos luminotécnicos que se presentan pódese comprobar que se compren con estes valores.

3.4 Niveles de iluminación reducidos

Coa finalidade de aforrar enerxía, diminuír o resplandor luminoso nocturno e limitar a luz molesta, a certas horas da noite, deberá reducirse o nivel de iluminación nas instalacións de alumeado viario, con potencia instalada superior a 5 kW salvo que, por razóns de seguridade, a xustificar no proxecto, non resultara recomendable efectuar variacións temporais ou redución dos niveis de iluminación.

Realizarase unha redución da potencia instalada en horario nocturno cos seguintes chanzos de potencia:



A regulación do alumeado estará preprogramada no equipo da luminaria.

4. INSTRUCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA – EA 03 RESPLANDOR LUMINOSO NOCTURNO E LUZ INTRUSA OU MOLESTA

4.1 Resplandor luminoso nocturno

O resplandor luminoso nocturno ou contaminación lumínica é a luminosidade producida no ceo nocturno pola difusión e reflexión da luz nos gases, aerosois e partículas en suspensión na atmosfera, procedente,

entre outros orixes, das instalacións de alumeado exterior, ben por emisión directa cara o ceo ou reflectida polas superficies iluminadas.

Na Táboa 1 clasifícanse as diferentes zonas en función da súa protección contra a contaminación luminosa, segundo o tipo de actividade a desenvolver en cada unha das zonas.

Tabla 1 – Clasificación de zonas de protección contra la contaminación luminosa

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	DESCRIPCIÓN
E1	**ÁREAS CON ENTORNOS O PAISAJES OSCUROS:** Observatorios astronómicos de categoría internacional, parques nacionales, espacios de interés natural, áreas de protección especial (red natura, zonas de protección de aves, etc.), donde las carreteras están sin iluminar.
E2	**ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD BAJA:** Zonas periurbanas o extrarradios de las ciudades, suelos no urbanizables, áreas rurales y sectores generalmente situados fuera de las áreas residenciales urbanas o industriales, donde las carreteras están iluminadas.
E3	**ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD MEDIA:** Zonas urbanas residenciales, donde las calzadas (vías de tráfico rodado y aceras) están iluminadas.
E4	**ÁREAS DE BRILLO O LUMINOSIDAD ALTA:** Centros urbanos, zonas residenciales, sectores comerciales y de ocio, con elevada actividad durante la franja horaria nocturna.

Neste proxecto as zonas clasifícanse como E2, área de brillo ou luminosidade alta.

4.1.1. Limitacións das emisións luminosas

A luminosidade do ceo producida polas instalacións de alumeado exterior depende do fluxo hemisférico superior instalado e é directamente proporcional á superficie iluminada e ao seu nivel de iluminancia, e inversamente proporcional aos factores de utilización e mantemento da instalación.

O fluxo hemisférico superior instalado FHSinst ou emisión directa das luminarias a implantar na zona que corresponde con este proxecto, non superará os límites establecidos na táboa 2.

Tabla 2 - Valores límite del flujo hemisférico superior instalado

CLASIFICACIÓN DE ZONAS	FLUJO HEMISFÉRICO SUPERIOR INSTALADO FHS_{INST}
E1	≤ 1%
E2	≤ 5%
E3	≤ 15%
E4	≤ 25%

No presente proxecto as luminarias proxectadas teñen un FHSinst inferior ao 1%.

Ademais de axustarse aos valores da táboa 2, para reducir as emisións cara o ceo tanto directas, como as reflectidas polas superficies iluminadas, a instalación das luminarias deberá cumprir os seguintes requisitos:

- Iluminarase soamente a superficie que se quere dotar de alumeado.
- Os niveis de iluminación non deberán superar os valores máximos establecidos na ITC EA 02.
- O factor de utilización e o factor de mantemento da instalación satisfarán os valores mínimos establecidos na ITC EA 04.

4.2 Limitación da luz intrusa ou molesta

Con obxecto de minimizar os efectos da luz intrusa ou molesta procedente de instalacións de alumeado exterior, sobre residentes e sobre os cidadáns en xeral, as instalacións de alumeado exterior, con excepción do alumeado festivo e de Nadal, deseñaranse para que cumpran os valores máximos establecidos na táboa 3 dos seguintes parámetros:

a) Iluminancia vertical (Ev) en fiestras.
b) Luminancia (L) das luminarias medida como intensidade luminosa (I) emitida por cada luminaria na dirección potencial da molestia.
c) Luminancia media (Lm) das superficies dos paramentos dos edificios que como consecuencia dunha iluminación excesiva poida producir molestias.
d) Luminancia máxima (Lmax) de sinais e anuncios luminosos.
e) Incremento umbral de contraste (TI) que expresa a limitación do cegamento perturbador ou incapacitivo nas vías de tráfico rodado producido por instalacións de alumeado distintas das viarias. Dito incremento constitúe a medida pola que se cuantifica a perda de visión causada por dito cegamento.

En función da clasificación de zonas a luz molesta procedente das instalacións de alumeado exterior, limitarase aos valores indicados na táboa seguinte:

Tabla 3.- Limitaciones de la luz molesta procedente de instalaciones de alumbrado exterior

Parámetros luminotécnicos	Valores máximos			
	Observatorios astronómicos y parques naturales E1	Zonas periurbanas y áreas rurales E2	Zonas urbanas residenciales E3	Centros urbanos y áreas comerciales E4
Iluminancia vertical (E_v)	2 lux	5 lux	10 lux	25 lux
Intensidad luminosa emitida por las luminarias (I)	2.500 cd	7.500 cd	10.000 cd	25.000 cd
Luminancia media de las fachadas (L_m)	5 cd/m²	5 cd/m²	10 cd/m²	25 cd/m²
Luminancia máxima de las fachadas (L_{max})	10 cd/m²	10 cd/m²	60 cd/m²	150 cd/m²
Luminancia máxima de señales y anuncios luminosos ($L_{máx}$)	50 cd/m²	400 cd/m²	800 cd/m²	1.000 cd/m²
Incremento de umbral de contraste (TI)	Clase de Alumbrado			
	Sin iluminación	ME 5	ME3 / ME4	ME1 / ME2
	TI = 15% para adaptación a L = 0,1 cd/m²	TI = 15% para adaptación a L = 1 cd/m²	TI = 15% para adaptación a L = 2 cd/m²	TI = 15% para adaptación a L = 5 cd/m²

5. INSTRUCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA - EA 04 COMPOÑENTES DAS INSTALACIÓNS

5.1 Xeneralidades

O fluxo hemisférico superior instalado (FHSinst), rendemento da luminaria (η), factor de utilización (fu), grao de protección IP, eficacia da lámpada e demais características relevantes para cada tipo de luminaria, lámpada ou equipos auxiliares, están garantidos polo fabricante, mediante unha declaración expresa ou unha certificación dun laboratorio acreditado.

5.2 Lámpadas

Con excepción das iluminacións de Nadal e festivas, as lámpadas utilizadas en instalacións de alumeado exterior terán unha eficacia luminosa superior a:

a) 40 lum/W, para alumeados de vixilancia e seguridade nocturna e de sinais e anuncios luminosos.
b) 65 lum/W, para alumeados viarios, específicos e ornamentais.
c) 70 lum/W para o conxunto da luminaria LED.

No presente proxecto as luminarias teñen unha eficacia superior a 120 lm/W

5.3 Luminarias

As luminarias incluíndo os proxectores, que se instalen nas instalacións de alumeado excepto as de alumeado festivo e de Nadal, deberán cumprir cos requisitos da táboa 1 respecto aos valores de rendemento da luminaria (η) e factor de utilización (fu).

No referente ao factor de mantemento (fm) e ao fluxo hemisférico superior instalado (FHSinst), cumprirán o disposto nas ITC EA 06 e ITC EA 03, respectivamente.

Ademais, as luminarias deberán elixirse de forma que se cumpran os valores de eficiencia enerxética mínima, para instalacións de alumeado viario e o resto de requisitos para outras instalacións de alumeado, segundo o establecido na ITC EA 01.

Tabla 1 - Características de las luminarias y proyectores.

PARÁMETROS	ALUMBRADO VIAL		RESTO ALUMBRADOS (1)	
	Funcional	Ambiental	Proyectores	Luminarias
Rendimiento	≥ 65%	≥ 55%	≥ 55%	≥ 60%
Factor de utilización	(2)	(2)	≥ 0,25	≥ 0,30

(1) A excepción de alumbrado festivo y navideño.
(2) Alcanzarán los valores que permitan cumplir los requisitos mínimos de eficiencia energética establecidos en las tablas 1 y 2 de la ITC-EA-01.

As luminarias proxectadas compren cos parámetros indicados.

O rendemento da luminaria (η) é do 100 %

Alcánzanse os valores que permiten cumprir cos requisitos mínimos de eficiencia enerxética establecidos nas táboas 1 e 2 da ITC EA 01

5.4 Equipos auxiliares

A potencia eléctrica máxima consumida polo conxunto do equipo auxiliar e lámpada de descarga, non supera os valores da táboa 2.

Tabla 2 - Potencia máxima del conjunto lámpara y equipo auxiliar.

POTENCIA NOMINAL DE LÁMPARA (W)	POTENCIA TOTAL DEL CONJUNTO (W)			
	SAP	HM	SBP	VM
18	--	--	23	--
35	--	--	42	--
50	62	--	--	60
55	--	--	65	--
70	84	84	--	--
80	--	--	--	92
90	--	--	112	--
100	116	116	--	--
125	--	--	--	139
135	--	--	163	--
150	171	171	--	--
180	--	--	215	--
250	277	270 (2,15A) 277 (3A)	--	270
400	435	425 (3,5A) 435 (4,6A)	--	425

5.5 Sistemas de accionamento

O accionamento das instalacións de alumeado exterior poderá levarse a cabo mediante diversos dispositivos: fotocélulas, reloxos astronómicos e sistemas de acendido centralizado.

Toda instalación de alumeado exterior cunha potencia de lámpadas e equipos auxiliares superiores a 5 kW, deberá incorporar un sistema de accionamento por reloxo astronómico ou sistema de acendido centralizado, mentres que naquelas cunha potencia en lámpadas e equipos auxiliares inferior ou igual a 5 kW tamén poderá incorporarse un sistema de accionamento mediante fotocélula.

Non é obxecto deste proxecto, igualmente o alumeado será accionado por reloxo astronómico.

5.6 Sistemas de regulación do nivel luminoso

Coa finalidade de aforrar enerxía, as instalacións de alumeado recollidas no capítulo 9 da ITC-EA-02, proxectaranse con dispositivos ou sistemas para regular o nivel luminoso mediante algún dos sistemas seguintes:

a) Balastos serie de tipo indutivo para dobre nivel de potencia.
b) Reguladores - estabilizadores en cabeceira de liña.
c) Balastos electrónicos de potencia regulable.

Os sistemas de regulación do nivel luminoso deberán permitir a diminución do fluxo emitido ata un 50% do valor en servizo normal, mantendo a uniformidade dos niveles de iluminación, durante as horas con funcionamento reducido.

A regulación realizase na luminarias mediante a programación do driver da luminaria.

A luminaria disporá da posibilidade de regulación dende cadro de mando, mediante sistema de telexestión ou xestión centralizada.

6. INSTRUCCIÓN TÉCNICA COMPLEMENTARIA - EA 06 MANTEMENTO DA EFICIENCIA ENERXÉTICA DAS INSTALACIÓNS

6.1 Xeneralidades

As características e as prestacións dunha instalación de alumeado exterior modifican e degrádanse ao longo do tempo. Unha explotación correcta e un bo mantemento permitirán conservar a calidade da instalación, asegurar o mellor funcionamento posible e acadar unha idónea eficiencia enerxética.

As características fotométricas e mecánicas dunha instalación de alumeado exterior degradaranse ao longo do tempo debido a numerosas causas, sendo as máis importantes as seguintes:

- A baixa progresiva do fluxo emitido polas lámpadas.
- ensuciamento das lámpadas e do sistema óptico da luminaria.
- envellecemento dos diferentes compoñentes do sistema óptico das luminarias (reflector, refractor, peche, etc.).
- prematuro cese de funcionamento das lámpadas.
- Os desperfectos mecánicos debidos a accidentes de tráfico, actos de vandalismo, etc.

A peculiar implantación das instalacións de alumeado exterior á intemperie, sometidas aos axentes atmosféricos, o risco que supón que parte dos seus elementos sexan sinxelamente accesibles, así como a primordial función que ditas instalacións desempeñan en materia de seguridade viaria, así como das persoas e os bens, obrigan a establecer un correcto mantemento das mesmas.

6.2 Factor de mantemento

O factor de mantemento (fm) é a relación entre a iluminancia media na zona iluminada despois dun determinado período de funcionamento da instalación de alumeado exterior (Iluminancia media en servizo = Eservizo), e a iluminancia media obtida ao inicio do seu funcionamento como instalación nova (Iluminación media inicial = Einicial).

$$f_m = \frac{E_{servicio}}{E_{inicial}} = \frac{E}{E_i}$$

O factor de mantemento será sempre menor que a unidade (fm < 1), e interesará que resulte o máis elevado posible para unha frecuencia de mantemento o máis baixa que poda levarse a cabo.

O factor de mantemento será función fundamentalmente de:

a) O tipo de lámpada, depreciación do fluxo luminoso e a súa supervivencia no transcurso do tempo.
b) A estanquidade do sistema óptico da luminaria manida ao longo do seu funcionamento.
c) A natureza e modalidade do peche da luminaria.
d) A calidade e frecuencia das operacións de mantemento.
e) O grao de contaminación da zona onde se instale a luminaria.

O factor de mantemento será o produto dos factores de depreciación do fluxo luminoso das lámpadas, da súa supervivencia e de depreciación da luminaria, de forma que verificarase:

$$f_m = FDFL \cdot FSL \cdot FDLU$$

Sendo:

- FDFL = factor de depreciación do fluxo luminoso da lámpada.
- FSL = factor de supervivencia da lámpada.
- FDLU = factor de depreciación da luminaria.

A adopción dun factor de mantemento implica concretar un plan de mantemento que deberá considerar a programación dos traballos e a súa frecuencia.

O valor do factor de mantemento adoptado permitirá calcular no proxecto de deseño da iluminación a iluminancia media inicial (Ei) que se terá ao por en servizo a instalación, para que a iluminancia media de servizo (E) se manteña durante toda a vida útil da instalación segundo o plan de mantemento establecido. En ningún caso a iluminancia media en servizo será inferior a (E), o que esixirá cumprir o plan de mantemento. O factor de mantemento global é o produto dos factores de depreciación do fluxo luminoso, da supervivencia e da depreciación da luminaria.

Para as zonas de iluminación con LED, temos os seguintes factores:

- Dado que a vida útil e maior de 50.000 h o factor de depreciación do fluxo luminoso considerase de FDFL = 0,90
- O porcentaxe de luminarias LED que sobreviven e alcanza o fluxo indicado na súa curva de depreciación para as horas de vida indicadas pódese considerar do 100%, sendo posible no caso de avaría a reposición do módulo en menos de 72 h, polo que o factor de supervivencia considerase FSL = 1
- O grupo óptico conta cun índice de protección mínimo de IP65, nun entorno de contaminación media cun intervalos de limpeza estimado de 2 anos, polo que se considera un factor de depreciación da luminaria de FDLU = 0,95

Polo tanto o factor de mantemento resultante será o seguinte:

$$f_m = FDFL \cdot FSL \cdot FDLU = 0{,}90 \cdot 1 \cdot 0{,}95 = 0{,}85$$

6.3 Operacións de mantemento e o seu rexistro

Para garantir no transcurso do tempo o valor do factor de mantemento de la instalación, se realizarán las operacións de reposición de lámpadas y limpeza de luminarias con la periodicidade determinada por el cálculo del factor.

O titular da instalación será o responsable de garantir a execución do plan de mantemento da instalación descrito a continuación.

Considerando que as instalacións obxecto de estudo, están implantadas á intemperie, co conseguinte risco que supón que parte dos seus elementos sexan facilmente accesibles, e tendo en conta a función que en materia de seguridade, das persoas e bens, ditas instalacións desempeñan, deberá establecerse un correcto mantemento, tanto preventivo como correctivo das mesmas, ao obxecto de conservar as súas prestacións no transcurso do tempo.

O fin dun bo mantemento nas instalacións de alumeado público é controlar as mesmas para garantir, dentro do posible, que:

- A contaminación lumínica sexa a menor posible.
- Que os rendementos dos equipos son os correctos.
- Que os equipos e as lámpadas sexan o máis eficientes que a técnica permita.
- Que os reflectores, difusores e peches das luminarias estean limpos e polo tanto non baixen o rendemento lumínico.
- Que a eficiencia enerxética e a cualificación do alumeado sexa a correcta.

6.3.1. Mantemento correctivo.

O Mantemento Correctivo en instalacións de Alumeado Público consiste na reparación de todas as avarías e incidencias do sistema. As actuacións habituais son:

- Substitución de lámpadas.
- Substitución ou reparación de luminarias.
- Substitución e axuste do sistema de programación e acendido.
- Reparación ou substitución de soportes.
- Substitución de fusibles en soportes.
- Reparación do illamento.

6.3.2. Mantemento preventivo.

O Mantemento Preventivo en instalacións de Alumeado Público consiste na revisión periódica de todos e cada un dos elementos da instalación, efectuando tarefas necesarias para evitar avarías e fallos da mesma, antes de que ocorran. É fundamental sempre comezar cunha relación de inventario (número, tipo e situaciónn dos puntos de luz, sistemas de control, cadros eléctricos, planos, etc.) e cun plan de mantemento, incluíndo a xestión de recambios. Tarefas habituais son:

- Inspección do estado dos soportes (corrosión, ancoraxes, tapas de rexistro, etc.).
- Inspección das luminarias (caixas de conexión eléctricas, amarres, peches, limpeza).
- Inspección dos equipos que regulan o fluxo.
- Inspección e comprobación do sistema de programación e acendido.
- Inspección do tendido eléctrico.
- Medicións eléctricas e luminotécnicas.
- Comprobación dos niveis de iluminación das rúas e vías e comparación cos indicados no Regulamento de Eficiencia Enerxética e as súas ITC's.
- Comprobación da eficacia das lámpadas e das luminarias.
- Tamén realizarase un estudo e análise de tarifas eléctricas e os seus complementos para determinar cál é a máis adecuada ao estado do alumeado público.
- Control do consumo de enerxía reactiva.
- Comprobación da iluminación ofrecida e a súa intensidade, comprobando periodicamente o descenso da eficacia (lm/W) das lámpadas, e o factor de mantemento das luminarias, procurando manter no posible, os aplicados no proxecto de execución.

6.3.3. Mantemento nas instalacións proxectadas.

Inclúese unha táboa cun listado de actuacións mínimas que deberán levarse a cabo:

ACTUACIÓN	**PERIODICIDADE**
Lámpadas	
Reposición programada de lámpadas	Dependerá da vida útil da lámpada instalada.
Equipos auxiliares	
Verificación de sistemas de regulación do nivel luminoso (reguladores de cabeceira de liña, balastos de dobre nivel, fontes de alimentación).	Cada 6 meses
Reposición masiva de equipos auxiliares (balastos arrincadores e condensadores).	Dependerá da vida útil do equipo instalado.
Luminarias	
Limpeza do sistema óptico e do peche (reflector, difusor).	Entre 1 e 2 anos.
Control das conexións e da oxidación.	Con cada cambio de lámpada.
Control dos sistemas mecánicos de fixación.	Con cada cambio de lámpada.
Cadros de alumeado	
Control do sistema de acendido e apagado da instalación.	Cada 6 meses.
Revisión do armario.	Unha vez ao ano.
Verificación das proteccións (interruptores e fusibles).	Unha vez ao ano.
Comprobación da posta a terra.	Unha vez ao ano.
Instalacións eléctricas	
Medida de la tensión de alimentación.	Cada 6 meses.
Medida del factor de potencia.	Cada 6 meses.
Revisión de las tomas de terra.	Unha vez ao ano.
Verificación de continuidade da liña de enlace con terra.	Unha vez ao ano.
Control do sistema global de posta a terra da instalación.	Unha vez al ano.
Comprobación do illamento dos condutores.	Entre 2 e 3 anos.
Soportes	
Control da corrosión (interna e externa).	Unha vez ao ano.
Control das deformacións (vento, choques).	Unha vez ao ano.
Soportes de aceiro galvanizado (pintado primeira vez)	15 anos.
Soportes de aceiro galvanizado (pintado veces sucesivas)	Cada 7 anos.
Soportes de aceiro pintado	Cada 5 anos.

As operacións relativas á limpeza das luminarias e á substitución de lámpadas avariadas poderán ser realizadas directamente polo titular da instalación ou mediante subcontratación.

O plan de mantemento será realizado por un instalador autorizado en baixa tensión, o que deberá levar un rexistro de operacións de mantemento, no que se reflictan os resultados das tarefas realizadas.

O rexistro poderá realizarse nun libro, follas de traballo ou nun sistema informatizado. En calquera dos casos, numeraranse correlativamente as operacións de mantemento da instalación de alumeado exterior, debendo figurar como mínimo a seguinte información:

- O titular da instalación e a situación desta.
- Empresa encargada do mantemento.
- O número de orde da operación de mantemento preventivo na instalación.
- O número de orden da operación de mantemento correctivo.
- A data de execución.
- As operacións realizadas e o persoal que a realizou.

Ademais, con obxecto de facilitar a adopción de medidas de aforro enerxético, rexistrarase:

- O Consumo enerxético anual.
- Os tempos de acendido e apagado dos puntos de luz.
- A medida e valoración da enerxía activa e reactiva consumida, con discriminación horaria e o factor de potencia.
- Os niveles de iluminación mantidos.

O rexistro das operacións de mantemento de cada instalación farase por duplicado e entregarase unha copia ao titular da mesma, quen deberá gardala polo menos durante cinco anos contados a partir da data execución da correspondente operación de mantemento.

7. RESULTADOS DO CÁLCULO

Alumbrado rotonda en Sober

Contenido

Contenido 1
Contactos 2
Lista de luminarias 3

Fichas de producto

Prilux - AVATAR L 48LED 48W 740 VA00K0M VT (1x LED) 4
Prilux - AVATAR L 48LED 128W 740 VA00K0M VT (1x LED) 5

Vías de acceso · Alternativa 1

Resumen (hacia EN 13201:2004) 6
Camino peatonal 2 (S2) 9
Calzada 1 (ME4b) 10
Camino peatonal 1 (S2) 15

Rotonda · Alternativa 2

Resumen (hacia EN 13201:2004) 16
Calzada 1 (CE1) 18

Glosario 20

Contactos

PROYECTISTA

ESTUDIO TÉCNICO GALLEGO,...
Vía La Cierva nº 15
15890 Santiago de Compostela

T 981570770
ingenieros@estudiotg.es

Lista de luminarias

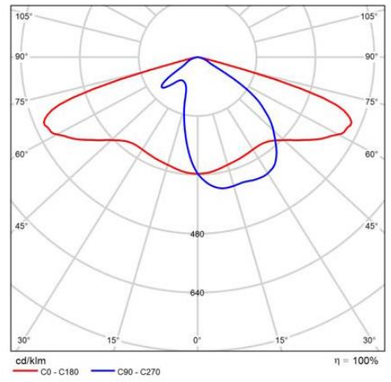
Φ_{total}	P_{total}	Rendimiento lumínico
152689 lm	1194.2 W	127.9 lm/W

Uni.	Fabricante	Nº de artículo	Nombre del artículo	P	Φ	Rendimiento lumínico
7	Prilux	.	AVATAR L 48LED 128W 740 VA00K0M VT	134.6 W	16482 lm	122.5 lm/W
5	Prilux	.	AVATAR L 48LED 48W 740 VA00K0M VT	50.4 W	7463 lm	148.1 lm/W

Ficha de producto

Prilux - AVATAR L 48LED 48W 740 VA00K0M VT

Nº de artículo	.
P	50.4 W
$\Phi_{Lámpara}$	7463 lm
$\Phi_{Luminaria}$	7463 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	148.1 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70

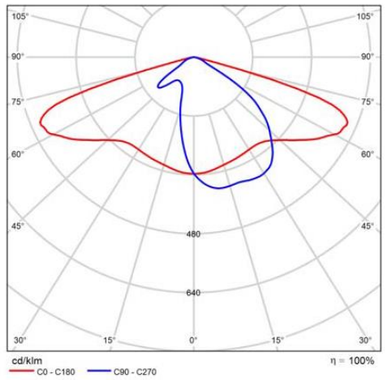


CDL polar

Ficha de producto

Prilux - AVATAR L 48LED 128W 740 VA00K0M VT

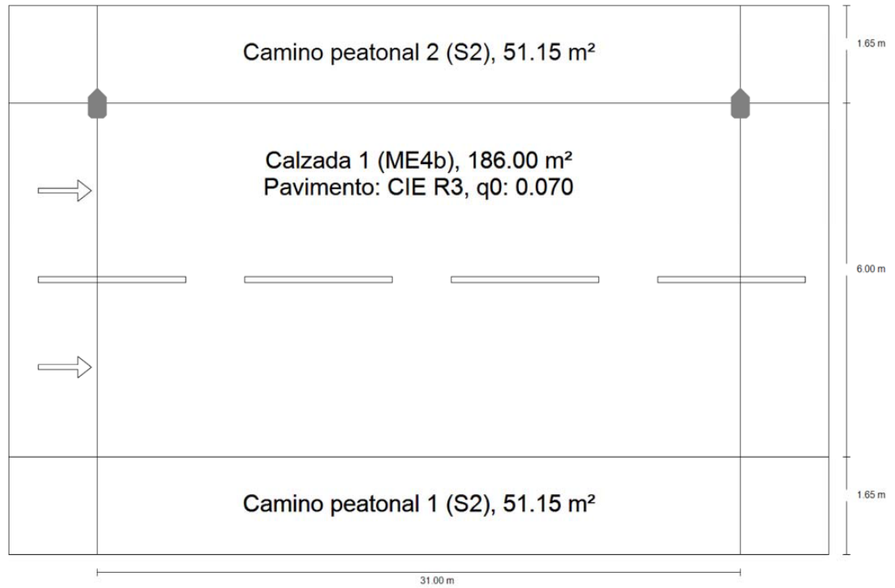
N° de artículo	.
P	134.6 W
$\Phi_{Lámpara}$	16483 lm
$\Phi_{Luminaria}$	16482 lm
η	100.00 %
Rendimiento lumínico	122.5 lm/W
CCT	4000 K
CRI	70



CDL polar

Vías de acceso

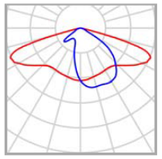
Resumen (hacia EN 13201:2004)



Vías de acceso

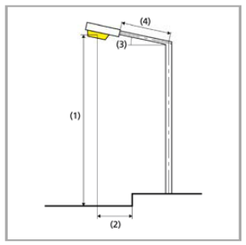
Resumen (hacia EN 13201:2004)





Fabricante	Prilux	P	50.4 W
Nº de artículo	.	$\Phi_{Lámpara}$	7463 lm
Nombre del artículo	AVATAR L 48LED 48W 740 VA00K0M VT	$\Phi_{Luminaria}$	7463 lm
		η	100.00 %
Lámpara	1x LED		

AVATAR L 48LED 48W 740 VA00K0M VT (unilateral arriba)



Distancia entre mástiles	31.000 m
(1) Altura de punto de luz	9.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	0.000 m
Consumo	1612.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 507 cd/klm 80°: 22.6 cd/klm 90°: 0.67 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.5
MF	0.85

Vías de acceso

Resumen (hacia EN 13201:2004)

Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S2)	E_m	12.46 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	7.15 lx	≥ 3.00 lx	✓
Calzada 1 (ME4b)	L_m	0.91 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.59	≥ 0.40	✓
	U_l	0.77	≥ 0.50	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	SR(1)	0.69	–	
Camino peatonal 1 (S2)	E_m	10.88 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	7.54 lx	≥ 3.00 lx	✓

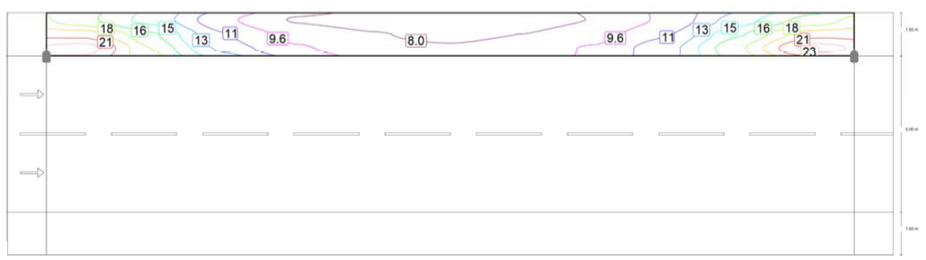
(1) Informativo, no es parte de la evaluación

Vías de acceso

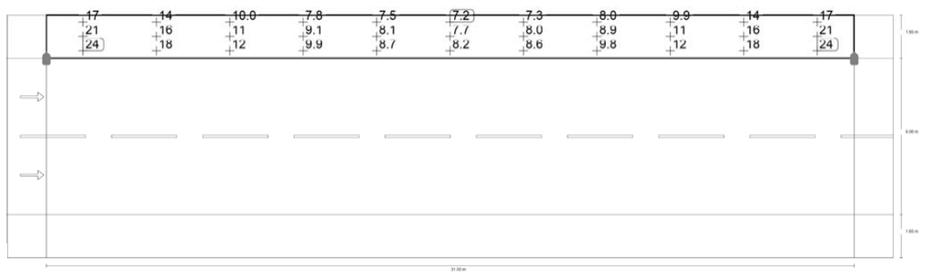
Camino peatonal 2 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 2 (S2)	E_{rl}	12.46 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	$E_{rl,min}$	7.15 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

m	1.409	4.227	7.045	9.864	12.682	15.500	18.318	21.136	23.955	26.773	29.591
9.025	16.93	14.05	9.96	7.81	7.46	7.15	7.33	8.02	9.95	13.86	16.95
8.475	20.67	16.45	11.37	9.14	8.10	7.70	7.99	8.94	11.18	16.21	20.68
7.925	23.73	17.83	12.44	9.92	8.68	8.22	8.63	9.82	12.35	17.79	23.71

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_{ml}	E_{mlin}	E_{mlax}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	12.5 lx	7.15 lx	23.7 lx	0.57	0.30

Vías de acceso

Calzada 1 (ME4b)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (ME4b)	L_m	0.91 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.59	≥ 0.40	✓
	U_l	0.77	≥ 0.50	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓
	SR[1]	0.69	–	

Resultados para observador

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Observador 1 Posición: -60.000 m, 3.150 m, 1.500 m	L_m	0.98 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.59	≥ 0.40	✓
	U_l	0.83	≥ 0.50	✓
	TI	7 %	≤ 15 %	✓
Observador 2 Posición: -60.000 m, 6.150 m, 1.500 m	L_m	0.91 cd/m²	≥ 0.75 cd/m²	✓
	U_o	0.59	≥ 0.40	✓
	U_l	0.77	≥ 0.50	✓
	TI	9 %	≤ 15 %	✓

(1) Informativo, no es parte de la evaluación

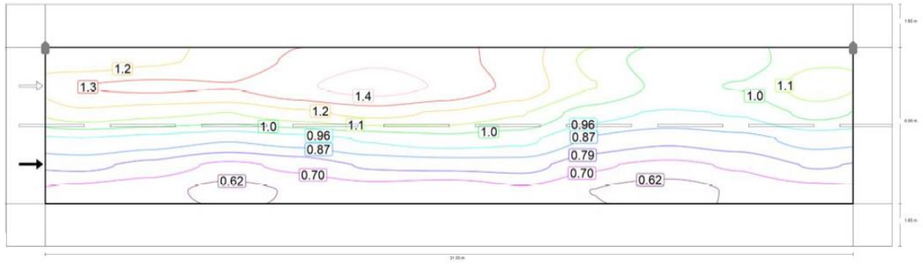
m	1.409	4.227	7.045	9.864	12.682	15.500	18.318	21.136	23.955	26.773	29.591
6.900	26.31	19.68	13.65	10.80	9.38	8.84	9.28	10.60	13.47	19.55	26.32
5.400	25.83	19.36	14.02	11.15	9.81	9.44	9.79	11.18	14.10	19.41	25.85
3.900	22.78	17.76	12.86	10.99	9.86	9.60	9.98	11.10	12.95	17.84	22.81
2.400	19.39	16.00	11.96	10.32	9.47	9.14	9.47	10.35	12.02	16.04	19.41

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

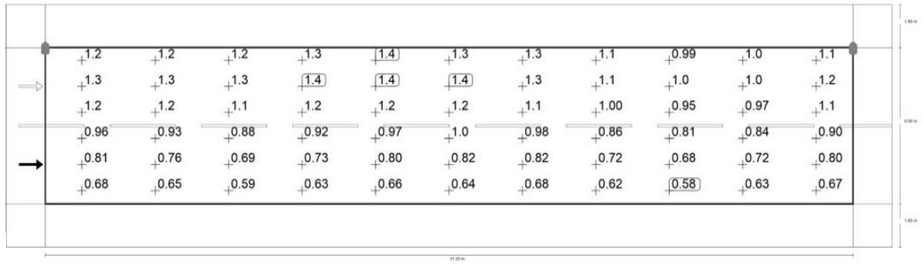
	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	14.5 lx	8.84 lx	26.3 lx	0.61	0.34

Vías de acceso

Calzada 1 (ME4b)



Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Líneas Isolux)

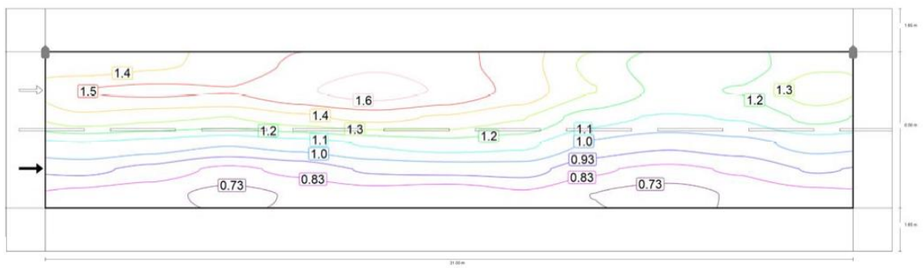


Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Sistema de valores)

m	1.409	4.227	7.045	9.864	12.682	15.500	18.318	21.136	23.955	26.773	29.591
7.150	1.15	1.20	1.23	1.32	1.37	1.34	1.26	1.11	0.99	1.00	1.11
6.150	1.30	1.32	1.30	1.37	1.43	1.37	1.27	1.13	1.02	1.05	1.18
5.150	1.19	1.15	1.13	1.19	1.24	1.20	1.14	1.00	0.95	0.97	1.07
4.150	0.96	0.93	0.88	0.92	0.97	1.01	0.98	0.86	0.81	0.84	0.90
3.150	0.81	0.76	0.69	0.73	0.80	0.82	0.82	0.72	0.68	0.72	0.80
2.150	0.68	0.65	0.59	0.63	0.66	0.64	0.68	0.62	0.58	0.63	0.67

Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Tabla de valores)

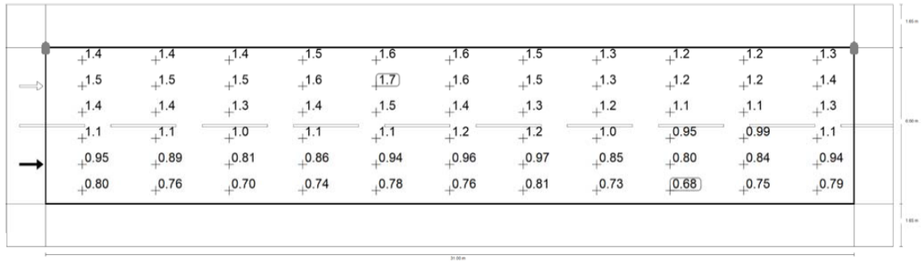
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observador 1: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca	0.98 cd/m²	0.58 cd/m²	1.43 cd/m²	0.59	0.40



Vías de acceso

Calzada 1 (ME4b)

Observador 1: Luminancia para una instalación nueva [cd/m²] (Líneas Isolux)

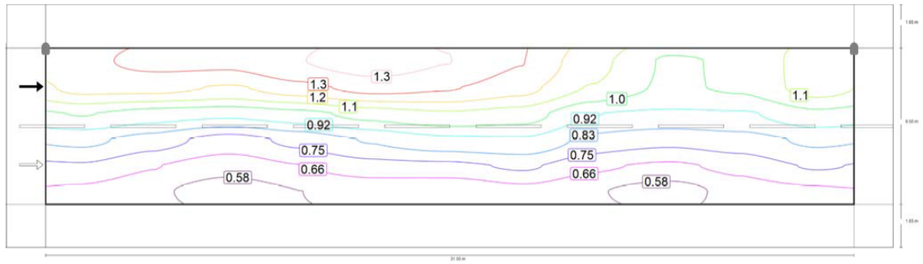


Observador 1: Luminancia para una instalación nueva [cd/m²] (Sistema de valores)

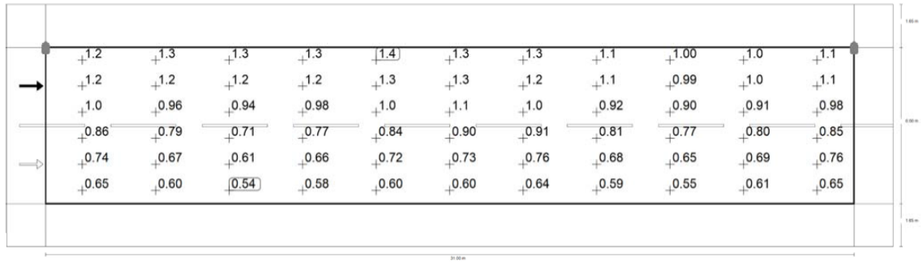
m	1.409	4.227	7.045	9.864	12.682	15.500	18.318	21.136	23.955	26.773	29.591
7.150	1.36	1.41	1.45	1.55	1.61	1.57	1.48	1.30	1.16	1.18	1.31
6.150	1.52	1.55	1.53	1.61	1.68	1.61	1.50	1.33	1.21	1.23	1.38
5.150	1.40	1.35	1.33	1.40	1.46	1.41	1.34	1.17	1.12	1.14	1.26
4.150	1.12	1.09	1.04	1.08	1.14	1.18	1.16	1.01	0.95	0.99	1.06
3.150	0.95	0.89	0.81	0.86	0.94	0.96	0.97	0.85	0.80	0.84	0.94
2.150	0.80	0.76	0.70	0.74	0.78	0.76	0.81	0.73	0.68	0.75	0.79

Observador 1: Luminancia para una instalación nueva [cd/m²] (Tabla de valores)

	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observador 1: Luminancia para una instalación nueva	1.15 cd/m²	0.68 cd/m²	1.68 cd/m²	0.59	0.40



Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Líneas Isolux)



Vías de acceso

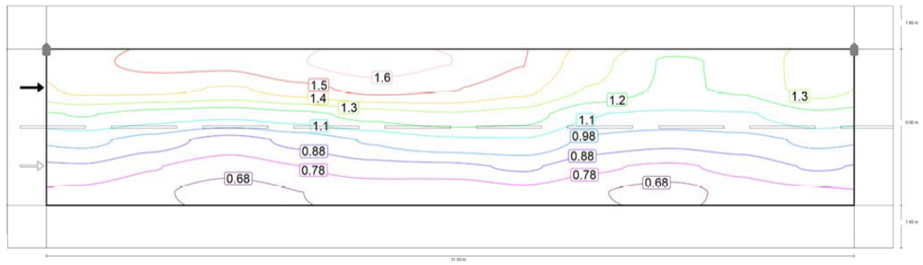
Calzada 1 (ME4b)

Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Sistema de valores)

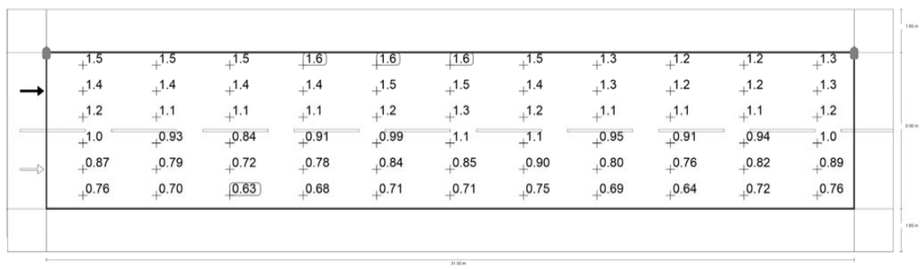
m	1.409	4.227	7.045	9.864	12.682	15.500	18.318	21.136	23.955	26.773	29.591
7.150	1.24	1.28	1.28	1.34	1.39	1.35	1.26	1.12	1.00	1.02	1.14
6.150	1.20	1.20	1.16	1.23	1.29	1.27	1.21	1.08	0.99	1.02	1.13
5.150	1.01	0.96	0.94	0.98	1.04	1.08	1.05	0.92	0.90	0.91	0.98
4.150	0.86	0.79	0.71	0.77	0.84	0.90	0.91	0.81	0.77	0.80	0.85
3.150	0.74	0.67	0.61	0.66	0.72	0.73	0.76	0.68	0.65	0.69	0.76
2.150	0.65	0.60	0.54	0.58	0.60	0.60	0.64	0.59	0.55	0.61	0.65

Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca [cd/m²] (Tabla de valores)

	L_{m}	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observador 2: Valor de mantenimiento luminancia en calzada seca	0.91 cd/m²	0.54 cd/m²	1.39 cd/m²	0.59	0.39



Observador 2: Luminancia para una instalación nueva [cd/m²] (Líneas Isolux)



Observador 2: Luminancia para una instalación nueva [cd/m²] (Sistema de valores)

m	1.409	4.227	7.045	9.864	12.682	15.500	18.318	21.136	23.955	26.773	29.591
7.150	1.46	1.50	1.51	1.58	1.63	1.58	1.48	1.32	1.17	1.20	1.34
6.150	1.42	1.42	1.37	1.44	1.52	1.49	1.42	1.27	1.17	1.20	1.33
5.150	1.19	1.13	1.11	1.15	1.22	1.27	1.23	1.09	1.06	1.07	1.16
4.150	1.01	0.93	0.84	0.91	0.99	1.06	1.07	0.95	0.91	0.94	1.00
3.150	0.87	0.79	0.72	0.78	0.84	0.85	0.90	0.80	0.76	0.82	0.89
2.150	0.76	0.70	0.63	0.68	0.71	0.71	0.75	0.69	0.64	0.72	0.76

Vías de acceso

Calzada 1 (ME4b)

Observador 2: Luminancia para una instalación nueva [cd/m²] (Tabla de valores)

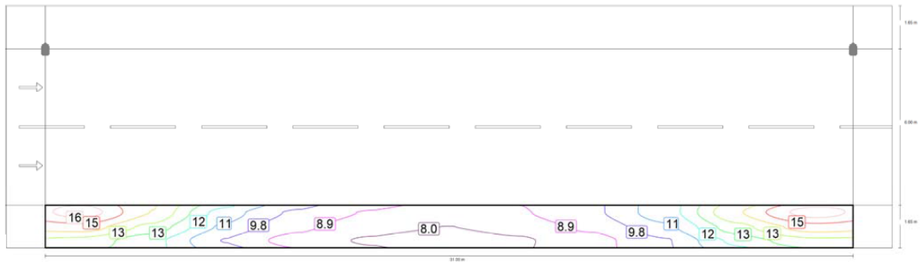
	L_m	L_{min}	L_{max}	g_1	g_2
Observador 2: Luminancia para una instalación nueva	1.07 cd/m²	0.63 cd/m²	1.63 cd/m²	0.59	0.39

Vías de acceso

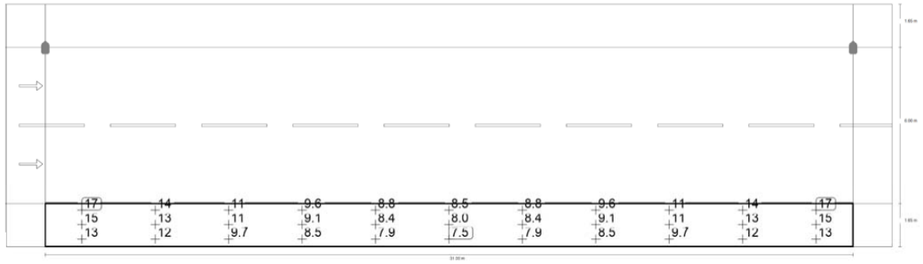
Camino peatonal 1 (S2)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Camino peatonal 1 (S2)	E_{m}	10.88 lx	[10.00 - 15.00] lx	✓
	E_{min}	7.54 lx	≥ 3.00 lx	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

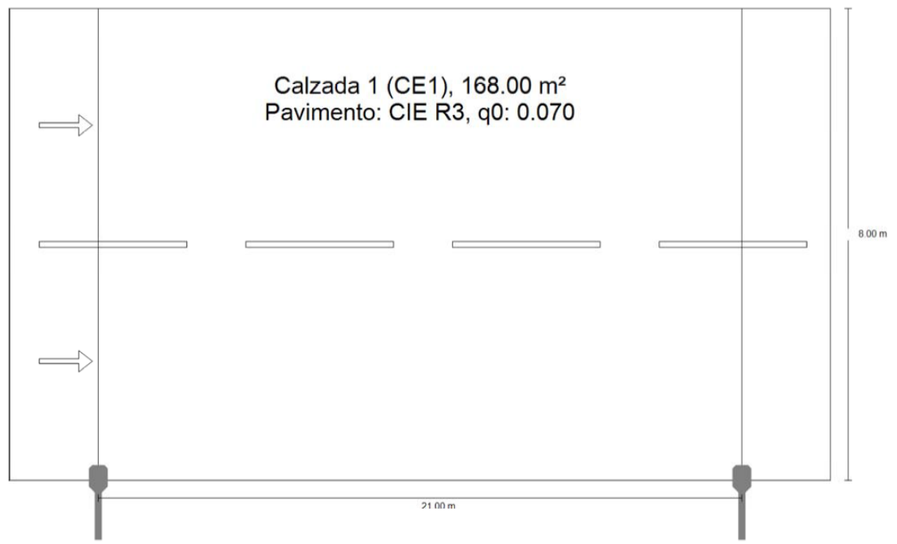
m	1.409	4.227	7.045	9.864	12.682	15.500	18.318	21.136	23.955	26.773	29.591
1.375	16.57	14.28	11.20	9.63	8.81	8.47	8.81	9.63	11.20	14.31	16.58
0.825	14.80	13.11	10.51	9.12	8.37	7.98	8.37	9.12	10.51	13.11	14.80
0.275	13.10	11.90	9.74	8.55	7.88	7.54	7.88	8.55	9.74	11.89	13.10

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_{m}	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	10.9 lx	7.54 lx	16.6 lx	0.69	0.45

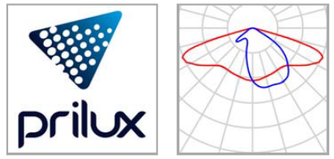
Rotonda

Resumen (hacia EN 13201:2004)



Rotonda

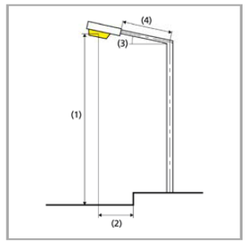
Resumen (hacia EN 13201:2004)



Fabricante	Prilux	P	134.6 W
Nº de artículo	.	$\Phi_{Lámpara}$	16483 lm
Nombre del artículo	AVATAR L 48LED 128W 740 VA00K0M VT	$\Phi_{Luminaria}$	16482 lm
		η	100.00 %
Lámpara	1x LED		

AVATAR L 48LED 128W 740 VA00K0M VT (unilateral abajo)

Distancia entre mástiles	21.000 m
(1) Altura de punto de luz	9.000 m
(2) Saliente del punto de luz	0.000 m
(3) Inclinación del brazo	0.0°
(4) Longitud del brazo	1.000 m
Consumo	6460.8 W/km
ULR / ULOR	0.00 / 0.00
Intensidad lumínica máx Respectivamente en todas las direcciones que forman los ángulos especificados con las verticales inferiores (con luminarias instaladas aptas para el funcionamiento).	70°: 507 cd/klm 80°: 22.6 cd/klm 90°: 0.67 cd/klm
Clase de potencia lumínica	G.3
Clase de índice de deslumbramiento	D.4
MF	0.85



Resultados para campos de evaluación

Para la instalación se ha calculado con un factor de mantenimiento de 0.85.

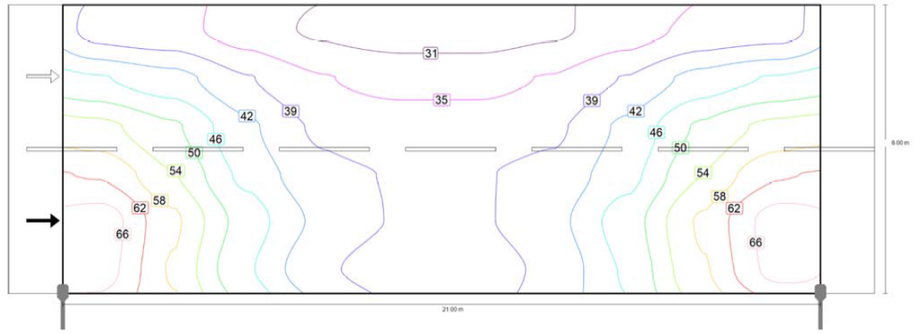
	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (CE1)	E_m	44.18 lx	≥ 30.00 lx	✓
	U_o	0.65	≥ 0.40	✓

Rotonda

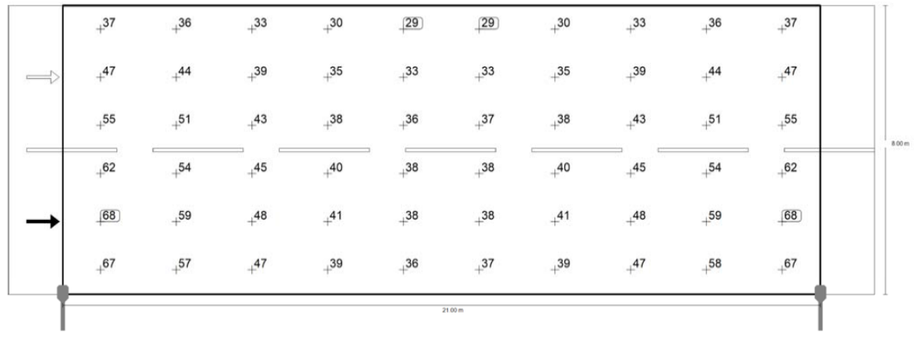
Calzada 1 (CE1)

Resultados para campo de evaluación

	Tamaño	Calculado	Nominal	Verificación
Calzada 1 (CE1)	E_m	44.18 lx	≥ 30.00 lx	✓
	U_o	0.65	≥ 0.40	✓



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Líneas Isolux)



Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Sistema de valores)

Rotonda

Calzada 1 (CE1)

m	1.050	3.150	5.250	7.350	9.450	11.550	13.650	15.750	17.850	19.950
7.333	36.84	35.78	32.62	30.04	28.77	28.77	30.04	32.62	35.78	36.84
6.000	46.68	43.91	38.68	34.80	33.46	33.48	34.87	38.75	43.96	46.67
4.667	55.25	50.72	43.08	37.71	36.47	36.50	37.83	43.24	50.87	55.28
3.333	61.56	54.29	45.13	39.65	38.28	38.32	39.63	45.02	54.18	61.51
2.000	67.73	58.73	48.42	41.40	38.19	38.16	41.13	48.23	58.62	67.70
0.667	67.25	57.45	46.62	39.22	36.48	36.59	39.45	46.82	57.51	67.24

Valor de mantenimiento iluminancia horizontal [lx] (Tabla de valores)

	E_m	E_{min}	E_{max}	g_1	g_2
Valor de mantenimiento iluminancia horizontal	44.2 lx	28.8 lx	67.7 lx	0.65	0.42

Glosario

A

A	Símbolo para una superficie en la geometría
Altura interior del local	Designación para la distancia entre el borde superior del suelo y el borde inferior del techo (para un local en su estado terminado).
Autonomía de la luz del día	Describe qué porcentaje del tiempo de trabajo diario se cubre con la iluminación solar necesaria. La iluminancia nominal se utiliza a partir del perfil de la habitación, a diferencia de lo descrito en la norma EN 17037. El cálculo no se realiza en el centro de la habitación sino en el punto de medición del sensor colocado. Se considera que una habitación está suficientemente iluminada con luz solar si alcanza al menos un 50 % de autonomía con luz solar.

Á

Área circundante	El área circundante limita directamente con el área de la tarea visual y debe contar con una anchura de al menos 0,5 m, según DIN EN 12464-1. Se encuentra a la misma altura que el área de la tarea visual.
Área de fondo	El área de fondo limita, según DIN EN 12464-1, con el área inmediatamente circundante y alcanza los límites del local. En el caso de locales grandes, el área de fondo tiene al menos 3 m de anchura. Es horizontal y se encuentra a la altura del suelo.
Área de la tarea visual	El área requerida para llevar a cabo una tarea visual según DIN EN 12464-1. La altura corresponde a la altura a la que se lleva a cabo la tarea visual.

C

CCT	(ingl. correlated colour temperature) Temperatura del cuerpo de un proyector térmico, que se utiliza para la descripción de su color de luz. Unidad: Kelvin [K]. Entre menor sea el valor numérico, más rojo, a mayor valor numérico, más azul será el color de luz. La temperatura de color de lámparas de descarga gaseosa y semiconductores se denomina, al contrario de la temperatura de color de los proyectores térmicos, como "temperatura de color correlacionada". Correspondencia entre colores de luz y rangos de temperatura de color según EN 12464-1: Color de luz - temperatura de color [K] blanco cálido (ww) < 3.300 K blanco neutro (nw) ≥ 3.300 – 5.300 K blanco luz diurna (tw) > 5.300 K
Cociente de luz diurna	Relación entre la iluminacia que se alcanza en un punto en el espacio interior, debida únicamente a la incidencia de luz diurna, y la iluminancia horizontal en el espacio exterior bajo cielo abierto. Símbolo: D (ingl. daylight factor) Unidad: %

Glosario

CRI	(ingl. colour rendering index) Denominación para el índice de reproducción cromática de una luminaria o de una fuente de luz según DIN 6169: 1976 o. CIE 13.3: 1995. El índice general de reproducción cromática Ra (o CRI) es un coeficiente adimensional que describe la calidad de una fuente de luz blanca en lo que respecta a su semejanza a una fuente de luz de referencia, en los espectros de remisión de 8 colores de prueba definidos (ver DIN 6169 o CIE 1974).

D

Densidad lumínica	Medida de la "impresión de claridad" que el ojo humano percibe de una superficie. Es posible que la superficie misma ilumine o que refleje la luz que incide sobre ella (valor de emisor). Es la única dimensión fotométrica que el ojo humano puede percibir. Unidad: Candela por metro cuadrado Abreviatura: cd/m^2 Símbolo: L

E

Eta (η)	(ingl. light output ratio) El grado de eficacia de funcionamiento de luminaria describe qué porcentaje del flujo luminoso de una fuente de luz de radiación libre (o módulo LED) abandona la luminaria instalada. Unidad: %
Evaluación energética	Basado en un procedimiento de cálculo horario de la luz solar en espacios interiores, teniendo en cuenta la geometría del proyecto y los sistemas de control de la luz solar existentes. También se tiene en cuenta la orientación y ubicación del proyecto. El cálculo utiliza la potencia del sistema especificada de las luminarias para determinar la demanda de energía. Se asume una relación lineal entre la potencia y el flujo luminoso en el estado atenuado para las luminarias controladas por la luz solar. Los tiempos de uso y la iluminancia nominal se determinan a partir de los perfiles de uso de los espacios. Las luminarias encendidas que se excluyen explícitamente del control también tienen en cuenta los tiempos de uso especificados. Los sistemas de control de la luz solar usan una lógica de control simplificada que los cierra con una iluminancia horizontal de 27.500 lx. El año natural 2022 se usa solo como referencia. No es una simulación de este año. El año de referencia solo se utiliza para asignar los días de la semana a los resultados calculados. No se contempla el cambio al horario de verano. El tipo de cielo de referencia utilizado es el cielo medio descrito en CIE 110 sin luz solar directa. El método fue desarrollado junto con el Fraunhofer Institute for Building Physics y está disponible para su revisión por parte del Grupo de trabajo conjunto 1 ISO TC 274 como una extensión del método basado en regresión anual anterior.

F

Factor de degradación	Véase MF

Glosario

Flujo luminoso	Medida para la potencia luminosa total emitida por una fuente de luz en todas direcciones. Es con ello un "valor de emisor" que especifica la potencia de emisión total. El flujo luminoso de una fuente de luz solo puede determinarse en el laboratorio. Se diferencia entre el flujo luminoso de lámpara o de módulo LED y el flujo luminoso de luminaria. Unidad: Lumen Abreviatura: lm Símbolo: Φ

G

g_1	Con frecuencia también U_o (ingl. overall uniformity) Denomina la uniformidad total de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente de E_{min} y Ē y se utiliza, entre otras, en normas para la especificación de iluminación en
g_2	Denomina en realidad la "desigualdad" de la iluminancia sobre una superficie. Es el cociente entre E_{min} y E_{max} y por lo general es relevante solo como evidencia de iluminación de emergencia según EN 1838.
Grado de reflexión	El grado de reflexión de una superficie describe qué cantidad de la luz incidente es reflejada. El grado de reflexión se define mediante la coloración de la superficie.
Grupo de control	Un grupo de luminarias que se atenúan y controlan juntas. Para cada escena de iluminación, un grupo de control proporciona su propio valor de atenuación. Todas las luminarias dentro de un grupo de control comparten este valor de atenuación. Los grupos de control con sus luminarias los determina DIALux automáticamente en función de las escenas de iluminación creadas y sus grupos de luminarias.

I

Iluminancia, adaptativa	Para la determinación de la iluminancia media adaptativa sobre una superficie, ésta se rasteriza en forma "adaptativa". En el área en que hay las mayores diferencias en iluminancia dentro de la superficie, la rasterización se hace más fina, en el área de menores diferencias, se realiza una rasterización más gruesa.
Iluminancia, horizontal	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano horizontal (éste puede ser p.ej. una superficie de una mesa o el suelo). La iluminancia horizontal se identifica por lo general con las letras E_h.
Iluminancia, perpendicular	Iluminancia perpendicular a una superficie, medida o calculada. Este se debe considerar en superficies inclinadas. Si la superficie es horizontal o vertical, no existe diferencia entre la iluminancia perpendicular y la vertical u horizontal.
Iluminancia, vertical	Iluminancia, calculada o medida sobre un plano vertical (este puede ser p.ej. la parte frontal de una estantería). La iluminancia vertical se identifica por lo general con las letras E_v.
Intensidad lumínica	Describe la intensidad de luz en una dirección determinada (valor de emisor). La intensidad lumínica es el flujo luminoso Φ, entregado en un ángulo determinado Ω del espacio. La característica de emisión de una fuente de luz se representa gráficamente en una curva de distribución de intensidad luminosa (CDL). La intensidad lumínica es una unidad básica SI. Unidad: Candela Abreviatura: cd Símbolo: I

Glosario

Intensidad lumínica	Describe la relación del flujo luminoso que cae sobre una superficie determinada y el tamaño de esta superficie (lm/m² = lx). La iluminancia no está vinculada a una superficie de un objeto. Puede determinarse en cualquier punto del espacio (interior o exterior). La iluminancia no es una propiedad de un producto, ya que se trata de un valor del receptor. Para su medición se utilizan aparatos de medición de iluminancia. Unidad: Lux Abreviatura: lx Símbolo: E

L

LENI	(ingl. lighting energy numeric indicator) Indicador numérico de energía de iluminación según EN 15193 Unidad: kWh/m² año
LLMF	(ingl. lamp lumen maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas, tiene en cuenta la disminución del flujo luminoso de una lámpara o de un módulo LED en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de flujo luminoso de lámparas se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin disminución de flujo luminoso).
LMF	(ingl. luminaire maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento de luminaria, tiene en cuenta el ensuciamiento de la luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento de luminaria se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).
LSF	(ingl. lamp survival factor)/según CIE 97: 2005 Factor de supervivencia de la lámpara, tiene en cuenta el fallo total de una luminaria en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de supervivencia de la lámpara se expresa como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (dentro del tiempo considerado, no hay fallo, o sustitución inmediata tras un fallo).

M

MF	(ingl. maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento, número decimal entre 0 y 1, describe la relación entre el valor nuevo de una dimensión de planificación fotométrica (p.ej. iluminancia) y el valor de mantenimiento tras un tiempo determinado. El factor de mantenimiento tiene en cuenta el ensuciamiento de lámparas y locales, así como la disminución de flujo luminoso y el fallo de fuentes de luz. El factor de mantenimiento se considera en forma general aproximada o se calcula en forma detallada según CIE 97: 2005, por medio de la fórmula RMF x LMF x LLMF x LSF.

O

Observador UGR	Punto de cálculo en el espacio, para el cual el DIALux determina el valor UGR. La posición y altura del punto de cálculo deben corresponder a la posición del observador típico (posición y altura de los ojos del usuario).

Glosario

P

P	(ingl. power) Consumo de potencia eléctrica Unidad: Vatio Abreviatura: W
Plano útil	Superficie virtual de medición o de cálculo a la altura de la tarea visual, por lo general sigue la geometría del local. El plano útil puede también dotarse de una zona marginal.

R

$R_{(UG)}$ max	(engl. rating unified glare) Medida del deslumbramiento psicológico en espacios interiores. Además de la luminancia de las luminarias, el valor del nivel de $R_{(L,G)}$ también depende de la posición del observador, la dirección visual y la luminancia ambiental. El cálculo se realiza mediante el método de la tabla, consulte CIE 117. Entre otras cosas, EN 12464-1:2021 especifica unos valores $R_{(L,G)}$ - $R_{(L,G,L)}$ máximos permisibles para varios lugares de trabajo en interiores.
Rendimiento lumínico	Relación entre la potencia luminosa emitida Φ [lm] y la potencia eléctrica consumida P [W] Unidad: lm/W. Esta relación puede formarse para la lámpara o el módulo LED (rendimiento lumínico de lámpara o del módulo), para la lámpara o módulo junto con su dispositivo de control (rendimiento lumínico del sistema) y para la iluminaria completa (rendimiento lumínico de luminaria).
RMF	(ingl. room maintenance factor)/según CIE 97: 2005 Factor de mantenimiento del local, tiene en cuenta el ensuciamiento de las superficies que rodean el local en el curso de su tiempo de funcionamiento. El factor de mantenimiento del local se especifica como número decimal y puede tomar un valor máximo de 1 (sin suciedad).

S

Superficie útil - Cociente de luz diurna	Una superficie de cálculo, dentro de la cual se calcula el cociente de luz diurna.

U

UGR (max)	(ingl. unified glare rating) Medida para el efecto psicológico de deslumbramiento de un espacio interior. Además de la luminancia de la luminaria, el valor UGR depende también de la posición del observador, la dirección de observación y la luminancia del entorno. Entre otras, en la norma EN 12464-1 se especifican valores UGR máximos permitidos para diversos lugares de trabajo en espacios interiores.

Z

Zona marginal	Zona circundante entre el plano útil y las paredes, que no se considera en el cálculo.

ANEXO Nº14: ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA

ÍNDICE

1. CARACTERÍSTICAS DO MEDIO 1
1.1 Espazos naturais protexidos Rede Natura 2000. 1
1.2 Inventario de Humidais de Galicia e cotos de pesca 2
1.3 Fauna, flora e paisaxe 2
1.4 Hábitats 2
1.5 Hidroloxía 2
2. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS 2
2.1 Identificación das accións do proxecto 2
2.2 Factores ambientais 2
2.2.1. Impacto potencial sobre o solo 3
2.2.2. Impacto potencial sobre a atmosfera 3
2.2.3. Impacto potencial sobre a hidroloxía 4
2.2.4. Impacto potencial sobre a vexetación 4
2.2.5. Impacto potencial sobre a fauna 4
2.2.6. Impacto potencial sobre o medio socioeconómico 4
2.2.7. Impacto potencial sobre os Espazos Naturais Protexidos 4
2.2.8. Impacto potencial sobre a paisaxe 5
2.2.9. Impacto potencial sobre o Patrimonio Cultural 5
2.2.10. Resumo dos principais impactos 5
2.3 Medidas preventivas, correctoras ou compensatorias 5
2.3.1. Medidas protectoras 5
2.3.2. Medidas correctoras 6
2.3.3. Xestión da terra vexetal afectada polas obras 6
2.3.4. Terrapléns 7
3. AVALIACIÓN DA AFECCIÓN POTENCIAL DA ACTUACIÓN 7
4. INTEGRACIÓN PAISAXÍSTICA 7
5. PATRIMONIO CULTURAL 7
5.1 Introdución 7
5.2 Características xerais do proxecto 7
5.3 Documentación e resultados 7
5.3.1. PXOM do Concello de Sober 7
5.4 Análise de afeccións. Niveis de impacto cultural 7
5.4.1. Caracterización dos impactos culturais 7
5.4.2. Conclusión 8
ANEXO I. BIC RIBEIRA SACRA 9
ANEXO II. PLANOS 15

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº14: ORDENACIÓN ECOLÓXICA, ESTÉTICA E PAISAXÍSTICA

1. CARACTERÍSTICAS DO MEDIO

Levouse a cabo unha recompilación de información para determinar as posibles incidencias ambientais dos traballos recollidos no presente proxecto sobre os distintos espazos naturais protexidos, próximos ao ámbito de actuación.

Procedeuse a unha análise de datos recompilados procedentes do Visor Cartográfico da Natureza da Xunta de Galicia e, igualmente, consultouse ao Servidor de Cartografía do Banco de Datos da Natureza, do Ministerio de Agricultura, Alimentación e Medio Ambiente.

1.1 Espazos naturais protexidos Rede Natura 2000.

Na Rede Natura 2000 intégranse os espazos designados como Zona de Especial Protección para as Aves (ZEPA) de acordo á Directiva 79/409/CEE do consello, de 2 de abril de 1979, relativa á conservación das aves silvestres e os Lugares de Importancia Comunitaria (LIC) designados en cumprimento da Directiva 92/43/CEE, do Consello, de 21 de maio de 1992, relativa á conservación dos hábitats naturais e da fauna e flora silvestres.

A lista de lugares definitivamente designados como LIC é a aprobada mediante Decisión da Comisión de 7 de decembro de 2004, polo que se aproba de conformidade coa Directiva 92/43/CEE do Consello, a lista de lugares de importancia comunitaria da rexión bioxeográfica atlántica.

Cabe aclarar que a delimitación xeográfica das ZEC, que se realiza mediante o Decreto 37/2014 de 27 de marzo, polo que se declaran zonas especiais de conservación os lugares de importancia comunitaria de Galicia e se aproba o Plan Director da Rede Natura 2000 de Galicia corresponden coa información oficial Rede Natura 2000 de Galicia, corresponden coa información oficial Rede Natura 2000 (cartografía e formulario normalizado de datos Rede Natura 2000). Na maior parte dos casos os límites xeográficos foron dixitalizados sobre unha base cartográfica a escala 1:50.000 (proxección UTM; datum ED50; huso 29). Con motivo da declaración de ZEPVN efectuada mediante o Decreto 72/2004, de 2 de abril, obtívose unha delimitación máis precisa, dixitalizada sobre unha base cartográfica 1:5.000 (proxección UTM; datum ED50; huso 29) dos LIC propostos, escala máis axeitada para a planificación dos recursos naturais.

O procedemento para a validación desta actualización da cartografía oficial con motivo da mellora na escala de traballo iniciouse ante a Administración Xeral do Estado en setembro de 2011. Dita actualización non formará parte da información oficial Rede Natura 2000 ata a súa validación pola Comisión Europea, tal e como queda recollido na disposición final primeira deste decreto.

En consecuencia, tal e como se desprende das previsión contidas no artigo 3 e na disposición final primeira, decláranse como ZEC os LIC cos límites xeográficos recollidos nas decisións da Comisión antedita, que os que figuran no anexo I do Decreto 37/2014, e que se aproba o plan director que será de aplicación á superficie comprendida dentro de tales límites. Ademais, prevese a aplicación do plan director a aquela superficie non incluída no anexo I declarada ZEPVN, como réxime de protección mentres non se produza a aprobación da actualización da actualización de límites pola Comisión Europea. Unha vez realizada esta aprobación pola Comisión, o presente decreto garante sempre a declaración como ZEC dos espazos contidos na delimitación actualizada. A estes efectos autorízase á persoa titular da Consellería competente na materia de conservación da natureza a modificar mediante orde o Anexo I deste Decreto para recoller os límites xeográficos actualizados.

Tras a entrada en vigor da Lei 5/2019, do 2 de agosto, do patrimonio natural e da biodiversidade de Galicia que deroga o Decreto 72/2004, do 2 de abril, polo que se declaran determinados espazos como zonas de especial protección dos valores naturais, e o Decreto 124/2005, do 6 de maio, polo que se regula a figura de espazo natural de interese local e a figura do espazo privado de interese natural, suprímese a categoría de zona de especial protección dos valores naturais, tendo en conta que todos os espazos pertencentes previamente a dita categoría teñen a condición tamén de espazos protexidos Rede Natura 2000.

A Lei 9/2018, do 5 de decembro, ola que se modifican a Lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental; a Lei 21/2015, do 20 de xullo, pola que se modifica a Lei 43/2003, do 21 de novembro, de montes, e a Lei 1/2005, do 9 de marzo, pola que se regula o réxime do comercio de dereitos de emisión de gases de efecto invernadoiro; especifica que "aínda que o plan, programa ou proxecto estea excluído de avaliación ambiental en virtude do artigo 8.5 da Lei 21/2013, do 9 de decembro, ese plan, programa ou proxecto deberá someterse, cando poida afectar de forma apreciable espazos protexidos Rede Natura 2000, a unha adecuada avaliación das súas repercusións no espazo".

O proxecto de referencia non se atopa recollido nin no anexo I nin no II da Lei 21/2013. Tampouco se leva a cabo ou ten relación directa con ningún dos espazos naturais que forman parte da Rede Natura 2000 ou da Rede Galega de Espazos Protexidos, polo tanto, enténdese que non resulta necesaria a súa tramitación conforme ao procedemento de Avaliación de Impacto Ambiental común nin simplificada.

1.2 Inventario de Humidais de Galicia e cotos de pesca

O Inventario de Humidais de Galicia inclúe máis de 1000 lugares repartidos de xeito maioritario entre os sectores litorais, as depresións sedimentarias interiores e as áreas de montaña sublitorais e centrais. O resto do territorio galego e en concreto as áreas montañosas orientais e meridionais presentan unha menor proporción de ecosistemas húmidos, os cales soen estar confinados en áreas con características morfolóxicas favorables ao mantemento dos aportes de auga.

Os humidais posúen múltiples valores e funcións para o desenvolvemento sostible e o mantemento da biodiversidade. Os humidais son uns ecosistemas moi produtivos, e desempeñan unha serie de funcións, como o control das enchentas, recarga dos acuíferos, filtro contra a eutrofización das augas. Por iso, os humidais deben ser protexidos contra calquera actividade que signifique calquera tipo de impacto, preservando a súa naturalidade.

No Inventario de Humidais de Galicia non atópase inventariado ningún humidal nas proximidades do lugar de proxecto, polo que as actuacións proxectadas non constitúen risco algún e/ou impacto sobre ningún humidal existente.

1.3 Fauna, flora e paisaxe

As actuacións lévanse a cabo na súa maior parte da plataforma da estrada de titularidade autonómica, actuación que non atravesa zonas de especial interese paisaxístico. Ao tratarse as actuacións da implantación dunha glorieta nunha intersección existente de dous estradas, non se prevé afectar á flora e a fauna existente nos territorios afectados pola obra.

O ámbito de actuación localízase na zona de transición da Reserva da Biosfera «Ribeira Sacra e Serras do Oribio e Courel», o cal é compatible coa implantación da glorieta. Non se atopan afeccións a ningún outro espazo protexido ou de interese.

Achégase plano coas delimitacións desta Reserva da Biosfera.

1.4 Hábitats

Os datos cartográficos do Inventario Nacional do Hábitat realizáronse para a aplicación en España da Directiva 92/43/CEE.

O Inventario Nacional do Hábitat foi realizado a escala 1:50.000 en todo o territorio nacional. Como traballo previo houbo que realizar unha adaptación da clasificación do hábitat do Anexo I a unidades sintaxonómicas cartografiables sobre o terreo.

No Inventario consultado non se atopan catalogados hábitats neste territorio.

1.5 Hidroloxía

Non se prevén afeccións á rede hidrográfica xa que non se atopan no ámbito canles ou cursos de augas que poidan ser interceptadas.

2. ANÁLISE DOS IMPACTOS AMBIENTAIS

2.1 Identificación das accións do proxecto

As actuacións que se pretenden realizar están encamiñadas á implantación dunha glorieta na intersección entre as estradas LU-903 e LU-P-5903, ampliando a plataforma destas estradas o estritamente necesario:

- Movementos de terras para albergar a ampliación, comprendendo desmontes e recheo de terras.
- Sustitución e ampliación das correspondentes obras de drenaxe.
- Pavimentación da estrada.
- Reubicación das sinais existentes.

Debido a que se trata dunha actuación en estradas existentes, considérase que a única acción susceptible de producir impactos se corresponde co movemento de terras e maquinaria.

2.2 Factores ambientais

Identificaranse e avaliarán os efectos previsibles sobre os recursos naturais e culturais nos que exista unha clara relación causa/efecto en modo, tempo e espazo, imputable ás actividades relacionadas dun modo directo ou indirecto coa execución da obra.

A avaliación dos impactos realizarase considerando os factores que se relacionan a continuación:

- A calidade ambiental do recurso afectado, avaliada en función do grao de conservación dos recursos, das restricións impostas ao seu anexo, da súa importancia socioeconómica, etc.
- A magnitude da afección determinada en cada caso por parámetros relacionados con esta, tales como a superficie que se rozará dunha formación de vexetación ou a superficie de ocupación.

En termos xerais dirase que a importancia dun efecto ambiental é de incidente alto, cando:

- Aféctese a unha superficie importante, en termos relativos, do territorio ocupado por un recurso natural ou cultural con características ambientais destacadas, xa sexa pola súa singularidade,

rareza, polo seu grao de protección, ou por calquera outro criterio xustificado que permita definilo como de calidade ambiental alta.
- Sexa previsible unha modificación das características fundamentais dos recursos afectados ou dos seus procesos fundamentais de funcionamento, que poida producir nas futuro repercusións apreciables nestes, independentemente da consideración de medidas protectoras e/ou correctoras.
- Pola contra, o efecto ambiental definirase como de incidente mínimo, cando:
    - Se afecte a unha superficie de escasa magnitude, en termos relativos do territorio ocupado polo recurso en cuestión.
    - Se afecte a un recurso natural ou cultural de características ambientais non destacables pola súa singularidade, rareza ou grao de protección.
    - Sexa previsible unha modificación pouco significativa das características fundamentais dos recursos afectados ou dos seus procesos fundamentais de funcionamento.

En canto á magnitude do efecto ou risco ambiental definirase da seguinte maneira:

- Dirase que un efecto é Compatible cando o recurso natural ou cultural afectado sexa capaz de asumir os efectos ocasionados sen que iso supoña unha alteración das súas condicións iniciais nin do seu funcionamento, non sendo necesario adoptar medidas preventivas, protectoras, correctoras ou mitigadoras.
- Un efecto considerarase Moderado, cando a recuperación do funcionamento e características fundamentais dos recursos naturais e culturais afectados requira a execución dunha serie de medidas con algunha das características seguintes:
    - Simples na súa execución (quedan excluídas as técnicas complexas).
    - De custo económico baixo.
    - Que sexan fiables; deben existir experiencias que permitan asegurar unha recuperación das condicións iniciais a medio prazo (período de tempo estimado en menos de 10 anos).
- O efecto considerarase Severo cando a recuperación do funcionamento e características dos recursos afectados requira a execución de medidas que cumpran algunha das seguintes condicións:
    - Tecnicamente complexas.
    - De custo económico elevado.
    - Que existan experiencias que permitan asegurar unha recuperación das condicións iniciais a longo prazo (estimado como un período de tempo superior a dez anos); ou ben que non haxa evidencias ou indicios que permitan asegurar que a recuperación das condicións iniciais terá lugar nun prazo inferior
- O efecto cualificarase como Crítico cando non sexa posible a recuperación do funcionamento e características fundamentais dos recursos afectados, nin sequera coa adopción e execución de medidas preventivas, correctoras ou compensatorias; recuperándose en todo caso, coa adopción e execución das dicha medidas, unha pequena magnitude dos recursos afectados, do seu funcionamento e características fundamentais.

ESCALA DE VALOR OU CALIFICACIÓN DOS PARÁMETROS CONSIDERADOS	
INCIDENCIA	**MAGNITUDE**
Mínima	Mínima
Baixa	Compatible
Media	Moderada
Alta	Severa
Moi alta	Crítica

A partir das características físicas, naturais, perceptuais e culturais da zona de estudo, identificaranse os factores ambientais que poderían verse alterados tanto en fase de execución das obras como en fase de explotación:

MEDIO FÍSICO	**Aire**	*Nivel de contaminantes*
		Confort sonoro
	Solo	*Ocupación do solo*
		Edafoloxía
		Procesos erosivos
	Augas	*Calidade físico-química*
		Calidade biolóxica
MEDIO BIÓTICO	**Vexetación**	
	Fauna	
	Procesos no medio biótico	*Pautas de comportamento*
		Mobilidade especies
		Ciclos de cría e reprodución
		Hábitats e espazos naturais
MEDIO PERCEPTUAL	**Incidencia visual**	
	Calidade	
	Fraxilidade	
MEDIO SOCIOECONÓMICO E CULTURAL	**Poboación**	
	Actividades	
	Infraestruturas	
	Patrimonio Cultural	
	Economía	
	Usos do solo	

2.2.1. Impacto potencial sobre o solo

As principais afeccións sobre o chan están relacionadas co aumento da erosión, a perda de volume da capa edáfica superficial e a compactación deste nas zonas ocupadas polos sobreanchos.

Existe un impacto permanente pola modificación do relevo natural debido aos movementos de terra e á ocupación de chan pola ampliación da estrada que se formula no proxecto. En todas as zonas ocupadas polas obras producirase ademais a perda da capa edáfica existente. Estes impactos poden ser reducidos en boa medida tomando as medidas correctoras oportunas de recuperación e xestión da terra vexetal.

Os movementos de terra derivados da escavación son as accións que presentan as alteracións máis directas e intensas no chan e dos procesos xeomorfológicos e erosivos.

En resumo, a intensidade do impacto ao relevo orixinal e aos chans é proporcional á superficie ocupada e á magnitude dos noiros xerados.

Por tanto, en virtude de todo o exposto prevese que o potencial impacto sobre o chan será de **intensidade baixa e de magnitude compatible.**

2.2.2. Impacto potencial sobre a atmosfera

Pódense presentar impactos na calidade do aire polo aumento das partículas en suspensión e dos niveis sonoros.

A magnitude dos traballos para realizar a ampliación da estrada fai que a cantidade de pó producida poida xerar certo impacto no ámbito, polo que será necesario adoptar medidas protectoras para

minimizar estas emisións durante a fase de construción, como o arroio das áreas de traballo, a cubrición das cubetas de transporte dos materiais áridos mediante lonas, a restrición dos traballos os días de vento, etc. Tamén se producirá emisión de gases de invernadoiro á atmosfera procedente da maquinaria de obra, que debe ser amortecida mediante a correcta posta a piques dos motores de combustión, o emprego de silenciadores, etc.

Con todo, os labores de construción teñen carácter temporal e os impactos producidos por cambios na calidade do aire cesarán unha vez que finalicen as obras. En fase posterior ás obras, por tanto, non terá lugar inspiración de contaminantes á atmosfera, non producíndose emisións nin de pó nin de gases.

Como consecuencia da actividade da maquinaria durante as obras (movementos de terra, trasfega de maquinaria, etc.) producirase un aumento dos niveis sonoros nas zonas circundantes. Estas alteracións serán especialmente significativas nas zonas próximas a núcleos de poboación así como nas zonas de fauna máis sensibles ao ruído. Con todo, a devandita actividade cesará durante o horario nocturno, e en fase posterior ás obras o proxecto non xerará ruído ningún.

Segundo o exposto considérase o potencial impacto como de **intensidade mínima e de magnitude mínima**.

2.2.3. Impacto potencial sobre a hidroloxía

A calidade das augas pódese ver afectada por verteduras accidentais debido ao movemento e estacionamento de maquinaria na zona, e da manipulación de materiais de construción, aumentando os niveis de graxas e hidrocarburos. En particular, a mestura de formigón con auga é altamente destrutiva, pois eleva o pH do medio acuático, converténdoo en inhóspito para calquera forma de vida. Para evitar isto último, teranse en conta as correspondentes medidas preventivas e correctoras respecto á xestión de residuos.

A construción da glorieta pode supoñer puntuais modificacións da drenaxe natural e a escorrentía durante a fase de construción, quedando restituída unha vez finalizadas as actuacións.

Tendo en conta que as principais accións do proxecto terán unha duración temporal, pode estimarse que a incidencia do **potencial impacto será baixa e a magnitude compatible**.

2.2.4. Impacto potencial sobre a vexetación

As afeccións previstas produciranse sobre unha vexetación de escaso valor, xa que as actuacións realizaranse sobre a zona ocupada pola cuneta na actualidade, polo que é unha zona xa alterada con anterioridade e polos labores de conservación da propia estrada.

Un coidadoso reformulo da zona de obras, así como o seu correcto balizamento, evitará as posibles afeccións sobre formacións vexetais fora da zona de actuación.

O anterior sumado á pouca superficie utilizada, é polo que se considera que o efecto será asumible polo medio, xa que se entende que a incidencia do **potencial impacto será baixa e a magnitude compatible**.

2.2.5. Impacto potencial sobre a fauna

Os potenciais impactos sobre a fauna terrestre pódense producir na fase de obras, xa que esta leva consigo unha destrución do hábitat por alteración e desaparición da cuberta vexetal á cal está asociada a fauna, así como unha perda de calidade na auga. A fauna terrestre sufrirá desprazamentos temporais como consecuencia dos ruídos, do tráfico de maquinaria e camións, e da presenza humana.

Dado que as actuacións do proxecto levan consigo pouca perda de chan útil, producirase unha escasa destrución do hábitat por alteración e desaparición da cuberta vexetal á cal está asociada a fauna, polo que as afeccións non serán significativas.

Tampouco é previsible un efecto de consideración (por alteracións debidas ao ruído e ao tránsito de vehículos e maquinaria) sobre as especies do ámbito en virtude da pequena entidade do proxecto, polo que é de supoñer que se afarán con relativa rapidez á nova situación orixinada polo proxecto.

En función do exposto, é previsible que a fauna desprazada durante a fase de obras retorne á área que lle é propia unha vez que finalicen estas. Polo exposto pódese considerar o potencial impacto sobre a fauna como de **incidencia baixa e de magnitude compatible.**

2.2.6. Impacto potencial sobre o medio socioeconómico

Dentro dos efectos que se producen sobre este medio, cabe esperalos tanto de signo positivo como negativo. Dentro dos que cabería esperar, a priori, de signo negativo, van existir unha boa parte deles que non van ser significativos.

A continuación cítanse as que se poden considerar principais afeccións sobre algúns dos elementos que compoñen o medio socioeconómico.

En canto á compatibilidade da actuación coa produtividade secundaria, no ámbito de actuación atópanse diversas explotacións vitivinícolas ademais de ser un punto de atracción turística. A afección en este sentido será temporal mentres duren as obras, sendo compatible coa actividade normal da zona ao manterse a circulación de vehículos polas estradas afectadas pola implantación da glorieta.

En relación á pesca, dado que os efectos sobre as augas supuxéronse de baixa entidade, e que non se presentan cotos de pesca nas proximidades da zona de actuación, non se prevén efectos neste sentido.

Os posibles efectos sobre a rede viaria derivados da execución do proxecto son debidos á alteración e ocupación do viario existente durante a fase de obras. Así, cabe esperar unha afección puntual en ambas estradas, o que pode ocasionar afeccións sobre a circulación (retencións, impedimentos, retardación), aínda que, sempre que coas medidas oportunas (sinalización de obras), non é de esperar un efecto significativo.

Segundo todo o anterior, pode deducirse que non se producirán afeccións significativas, polo que o potencial impacto negativo sobre este medio será de **incidencia baixa e magnitude compatible**. Ademais, cabe resaltar o efecto positivo que tamén se produce como consecuencia do proxecto. A importancia da actuación radica, neste caso, na mellora da seguridade viaria, mellorando intersección de dúas estradas importantes na comarca.

2.2.7. Impacto potencial sobre os Espazos Naturais Protexidos

Para a análise das actuacións que teñen algún tipo de afección a zonas protexidas ambientalmente comprobáronse as seguintes figuras de protección.

- Rede Natura 2000 (LIC e ZEPA)
- Parques naturais
- Parques nacionais
- Humidais de importancia internacional (RAMSAR)
- Paisaxes naturais
- ENIL Espazos naturais de interese local
- EPIN Espazos privados de interese natural
- Árbores singulares ou mouteiras protexidas
- Reservas de caza
- Monumentos naturais

- Hábitats (Directiva 92/43/CEE)
- Inventarios de humidais de Galicia
- Reservas da Biosfera
- Sitios de interese natural
- Cotos de pesca
- ÍA (Áreas importantes para as aves)

A localización das actuacións recollidas no presente proxecto non se atopan dentro de ningunha das anteriores zonas protexidas, agás na Reserva da Biosfera « Ribeira Sacra e Serras do Oribio e Courel», o cal é compatible coa implantación da glorieta.

Dadas as características das obras recollidas no presente proxecto, o efecto sobre esta figura pode considerarse de **incidencia baixa e de magnitude compatible.**

2.2.8. Impacto potencial sobre a paisaxe

Neste caso, a execución de sobreanchos na estrada non vai supoñer un descenso significativo da naturalidade paisaxística do ámbito, xa que discorre por unidades paisaxística de baixa singularidade e con alta capacidade de acollida. Iso, unido ao feito de que a actuación non require grandes movementos de terra nin desmontes, polo que non se crearán grandes superficies espidas no plano vertical, como adoitan ser os típicos noiros, é polo que pode considerarse un potencial impacto de **incidencia baixa e de magnitude compatible.**

2.2.9. Impacto potencial sobre o Patrimonio Cultural

A priori, a información dispoñible no momento en que se redacta o presente documento, derivada do considerado nas normas urbanísticas do concello de Sober, parece poñer de manifesto que non se producirán afeccións sobre elementos do patrimonio cultural, aínda que, para unha análise máis detallada deberase, se é o caso, efectuar un estudo específico. Considérase polo tanto unha **incidencia e magnitude mínimas.**

2.2.10. Resumo dos principais impactos

Na táboa que se amosa a continuación reflíctese a síntese do exposto nos apartados precedentes, que constitúa a táboa resumo dos potenciais impacto e a súa valoración ambiental.

TÁBOA RESUMO DOS POTENCIAIS IMPACTOS		
FACTOR AMBIENTAL	**VALORACIÓN AMBIENTAL**	
POTENCIALMENTE AFECTADO	**INCIDENCIA**	**MAGNITUDE**
SOLO	baixa	**compatible**
ATMOSFERA	mínima	**mínima**
HIDROLOXÍA	baixa	**compatible**
VEXETACIÓN E HÁBITATS	baixa	**compatible**
FAUNA	baixa	**compatible**
MEDIO SOCIECONÓMICO	baixa	**compatible**
ESPAZOS NATURAIS	baixa	**compatible**
PAISAXE	baixa	**compatible**
PATRIMONIO CULTURAL	mínima	**mínima**

2.3 Medidas preventivas, correctoras ou compensatorias

Un dos aspectos esenciais para minimizar o impacto ambiental producido por unha determinada actuación é a adopción de medidas que permitan que a súa execución se faga de forma compatible co medio.

Distínguense dous tipos de medidas para minimizar o impacto ambiental producido por unha determinada actuación:

1. Medidas protectoras: realízanse coa finalidade de evitar ou reducir o impacto antes de que se produza.
2. Medidas correctoras: son aquelas que se adoptan unha vez realizados os traballos co fin de rexenerar o medio, reducir ou anular os impactos que puidesen producirse.

Estas medidas resultan máis efectivas si se incorporan na fase de proxecto e execútanse de forma conxunta durante a fase de construción .

2.3.1. Medidas protectoras

A continuación relaciónanse algunhas das medidas protectoras a levar a cabo durante a execución do proxecto, de acordo ao coñecemento actual do medio e os efectos do proxecto na zona de implantación.

Solo

- Os chans degradados e compactados serán reacondicionados convenientemente.
- Procederase á retirada e conservación en boas condicións da capa de chan fértil que poida xerarse nas zonas de movementos de terra, para utilizala posteriormente nos labores de restauración.
- A maquinaria que se vaia a utilizar durante a execución das obras será revisada, co obxecto de evitar perdas de lubricantes, combustibles, etc.
- Evitaranse no posible as prácticas que poidan supoñer risco de verteduras. En caso de ser necesario realizar estas actuacións (cambios de aceites, reparacións, lavados da maquinaria) levarán a cabo en zonas específicas onde non haxa risco de contaminación do chan.
- Realizarase unha idónea xestión de residuos con entrega a Xestor Autorizado cumprindo a lexislación vixente. En calquera caso, o proxecto incluirá un Estudo de Xestión de Residuos, do que se derivarán as medidas para levar a cabo no referente aos residuos xerados en obra, convenientemente valoradas nun capítulo específico do orzamento do proxecto.
- Antes do inicio das obras definirase exactamente a localización de depósito de terras e lugares de abasto, para as instalacións auxiliares e o parque de maquinaria: zonas de mínima pendente, protexidas de riscos de deslizamentos, de inundación e de arrastres por efecto da choiva e protexidas de zonas de paso de maquinaria.

Auga

Evitárase na zona calquera tipo de vertedura, tales como aceites, graxas, formigón, etc., que poida levar consigo a contaminación das augas.

- Trataranse de evitar os períodos máis chuviosos, co fin de minimizar o risco de achega de partículas ao medio fluvial. Se fose necesario instalaranse balsas de decantación polas que circule a auga de escorrenta e que discorran polas zonas de terreo removido, así como aquelas augas que se utilicen no proceso construtivo, co fin de evitar e reducir a achega de sólidos en suspensión ao medio fluvial.
- Deberanse tomar medidas para evitar que se produzan arrastres do produto do movemento ou extensión de terras e outros materiais.
- Procederase á limpeza e retirada de posibles obstáculos que poidan obstaculizar o fluxo natural das augas superficiais.

Aire

- Empregarase maquinaria que cumpra os valores límite de emisión de ruído establecido pola normativa.
- A realización das obras deberá levar a cabo estritamente en período diúrno (7:00 horas. - 22:00 horas).
- Minimizarase o levantamento de po nas operacións de carga e descarga de materiais, así como evitarase a acumulación de materiais finos en zonas desprotexidas do vento.
- Resultásese necesario, procederase ao arroio de camiños e zonas de movemento de maquinaria co fin de diminuír o levantamento de po.

Vexetación

- Minimizarase a produción de po xerado polo movemento de terras.
- Sinalizaranse ou marcarán as áreas para rozar, co fin de afectar o mínimo posible, nas zonas de maior interese ecolóxico. Así mesmo, o tránsito da maquinaria realizarase exclusivamente polas áreas marcadas para o efecto.
- Unha vez finalizadas as obras, e no posible coincidindo con elas, procederase á estender terra vexetal previamente amoreada nas marxes da estrada, previa descompactación do terreo.

Fauna

As consideracións realizadas anteriormente para preservar a cuberta vexetal repercutirán de maneira positiva neste elemento. Así mesmo deberase ter en conta o seguinte:

- Respectarase a normativa actual vixente en todo o que a protección ambiental refírese (emisión de ruídos, seguridade e hixiene no traballo, emisión de gases, etc.).
- O tránsito de maquinaria e persoal circunscribirase á zona de traballo, sen ocupar o resto da área de estudo. O horario de traballo será durante o período diúrno, evitando deste xeito os traballos nocturnos.
- Respectaranse, durante a fase de obras, as zonas onde se constate a existencia de niños de especies de interese.
- Leváranse a cabo as medidas relacionadas coa recuperación da cuberta vexetal, co fin de que se recolonicen polas especies faunísticas o antes posible.

Medio socioeconómico

- Realizaranse as obras no menor tempo posible.
- Sinalizarase de forma idónea a obra e procederase ao reforzamento da sinalización nas infraestruturas viarias afectadas.
- Procurarase que os transportes por estrada realícense nas horas de menor intensidade de tráfico habitual.

Paisaxe

- Evitarase a dispersión de residuos pola localización e arredores, principalmente envases de plástico.
- Para os residuos que temporalmente vaian permanecer en obra, habilitarase un lugar no que se dispoñerá de colectores diferenciados segundo a natureza de cada residuo. Para este efecto efectuarase a instalación dos seguintes tipos de recipientes na zona de obra:
  - Colector para RSU e asimilables
  - Colector para residuos de tipo plástico, restos de palets, cartón, etc.
  - Colectores para Residuos perigosos. Estes situaranse nunha zona especifica, sinalizada e acondicionada para absorber posibles fugas.
  - Estarán etiquetaxes segundo normativa, e dispoñeranse polo menos colectores específicos para polo menos os seguintes tipos de residuos perigosos:
    - Envases baleiros de aceite, graxa ou pintura.
    - Materiais impregnados (trapos, papel ou outros) con graxa, aceite, combustible ou pintura.
    - Sacos (big-bags) para terras contaminadas con graxas, aceite ou combustible.
    - Bidóns pechados para aceite de maquinaria orixinado en posibles fugas ou reparacións realizadas in situ.

Patrimonio cultural

- Localización dos elementos do patrimonio nos planos de obra.
- O contratista está obrigado a paralizar as obras, informar a Patrimonio e esperar resposta, ante calquera obxecto atopado durante a execución das mesmas.
- Aqueloutras medidas que considere precisas a Dirección Xeral de Patrimonio Cultural.

2.3.2. Medidas correctoras

A aplicación de medidas correctoras terá por obxecto reducir os impactos residuais. A principal medida correctora é a relativa á execución de medidas de restauración de superficies afectadas que posibiliten a recuperación dos diferentes elementos do medio. Outras medidas correctoras a considerar unha vez finalizadas as obras son as seguintes:

- Retirada dos materiais sobrantes nas obras, dos residuos orixinados e das instalacións auxiliares de acordo á normativa.
- Restitución ao seu estado orixinal os elementos ou infraestruturas que resulten afectadas polas obras.
- Estendido de terra vexetal en noiros

2.3.3. Xestión da terra vexetal afectada polas obras

Para acadar unha adecuada restauración e integración paisaxística das zoas afectadas, resulta necesario adoptar unha serie de medidas encamiñadas á conservación da capa de solo que vai ser retirada nestas zoas.

Desta forma, establécense as medidas que han de seguirse para a preservación das capas de solo retiradas nas distintas zoas, capas de solo que serán as máis favorables para utilizar de novo na restauración das superficies afectadas polos seguintes motivos:

- Substrato edáfico propio das distintas zoas.
- Existencia de factores ligados especificamente á produtividade propia da zoa (factores químicos, físicos e microbiolóxicos).

A existencia de todos estes factores propios da zoa propicia máis rapidamente a restauración do sistema edáfico, posto que se adaptan particularmente ás condicións do lugar.

Non obstante, este material edáfico require uns coidados para mantelo nunhas condicións axeitadas, que permita a conservación das súas calidades, de maneira que se reutilice na restauración das superficies afectadas en perfectas condicións. As condicións de conservación e mantemento do solo son as seguintes:

a) Na retirada da capa de terra vexetal (primeiros 30 cm de solo):
   - Separar cada unha das capas identificadas (horizonte A e outros), para que non se dilúan as calidades das máis fértiles ó mesturarse con outras de peores características.

b) No almacenamento da terra vexetal:
   - O almacenamento debe efectuarse con coidado, especialmente para evitalo seu deterioro por compactación e a desestruturación do solo (incluíndo a morte dos microorganismos aerobios).

- Manipulala terra cando estea seca, ou cando o contido de humidade sexa menor do 75%.
- A capa edáfica separarase e apilará nos lugares indicados para elo, en montóns de altura non superior a 2 m e cunha duración do almacenamento o menor posible para evitala degradación do recurso.
- No caso de que este periodo superase os dous meses, engadirase mulch para mellorala estrutura do solo e para mantelas condicións de osixenación e non apelmazamento do solo. En todo caso deberase aportar cantidade suficiente para manter un 6% de materia orgánica neste solo. Así mesmo, procederase ó aboado e á plantación de especies pratenses (preferentemente fixadoras de nitróxeno) nunha dosis mínima de 50 Kg/Ha que permitan mantela estrutura e composición do solo.
- Así mesmo, vixiarase que o contido de humidade sexa o axeitado e suficiente para manter en bo estado de conservación esta terra, realizando ó menos un rego á semana se esta transcorre sen chuvias. En época estival incrementarase, de ser necesario, a frecuencia de rego.
- Engadirase o produto dos desbroces da vexetación, para elo procederase á súa trituración e mesturarase co solo extraído. Isto permitirá a incorporación de sementes e materia orgánica ó solo, facilitando a súa conservación.
- En ningún caso esta terra vexetal poderá mesturarse cos estériles procedentes da escavación o con calquera outro tipo de residuos ou escombros e garantizarase o non deterioro por erosión hídrica ou compactación polo paso de maquinaria.

En relación cos lugares de acopio, estes deberán telas seguintes características:

- Zoas de mínima pendente.
- Zoas protexidas de riscos de deslizamento, de inundación e de arrastres por efecto da chuvia.
- Zoas protexidas de áreas de paso de maquinaria.
- Zoas próximas ós lugares nos que se reutilizará.

Concretamente, o solo retirado procedente da apertura de foxos acopiarase a un lado do foxo, seguindo o trazado da mesma, en cordóns lonxitudinais de altura máxima de 2 m. Estes cordóns interromperanse cada 1,5 m (separación entre acopios) utilizando o cazo dunha pala escavadora. A razón desta separación é a de non impedila circulación do aire e o de non interrompela libre circulación da auga de escorrentía nas distintas zoas. Así mesmo, procederase a separar de maneira diferenciada as distintas capas do solo, polo que se deberán efectuar 2 cordóns lonxitudinais:

- O primeiro, máis exterior o foxo da condución: formado polos primeiros 20 cm de espesor, correspondentes á capa de terra vexetal ou cobertera.
- O segundo, máis próximo o foxo co resto do solo extraído do foxo.

2.3.4. Terrapléns

Dada a alta capacidade de rexeneración vexetal da zona, non se considera necesario a hidrosemente dos noiros, pero si se considera o achegue de terra vexetal, para protexer contra a erosión e favorecer a rápida implantación vexetal.

3. AVALIACIÓN DA AFECCIÓN POTENCIAL DA ACTUACIÓN

As obras proxectadas, descritas no presente proxecto, non afectan a ningún espazo natural protexido.

4. INTEGRACIÓN PAISAXÍSTICA

Como se explicou con anterioridade, a execución do presente proxecto, por tratarse de actuacións de mellora sobre estradas existente, na que non se contemplan variacións de trazado, no afecta directamente ó entorno paisaxístico do lugar, dado que non se realizarán modificacións significativas sobre esta.

5. PATRIMONIO CULTURAL

5.1 Introdución

O presente Estudo reflicte os Condicionantes Culturais do Proxecto Construtivo dunha glorieta na intersección das estradas LU-903 e LU-P-5903 en Doade, concello de Sober, co obxectivo de informar sobre o potencial impacto que dito proxecto puidera producir sobre o patrimonio cultural, aos efectos oportunos.

Así, para dar cumprimento aos requisitos establecidos nas actuais leis que, sobre o patrimonio cultural se atopan vixentes na Comunidade Autónoma de Galicia, elaborase o presente estudo, a incluír no proxecto construtivo, co obxecto de valorar o impacto de dito proxecto sobre o patrimonio cultural, analizando os condicionantes detectados e propoñendo as medidas correctoras oportunas de ser estas precisas. Trátase pois de garantir que o desenrolo das obras non ocasione impactos inasumibles sobre o patrimonio arqueolóxico, arquitectónico e etnográfico, que potencialmente puidera estar asociado.

5.2 Características xerais do proxecto

As actuacións a realizar consistirán na construción dunha glorieta na intersección da estrada autonómica LU-903 no seu P.Q. 12+780 e a estrada provincial LU-P-5903, que permita aumentar a seguridade viaria neste punto das estradas.

5.3 Documentación e resultados

O estudo do patrimonio cultural levouse a cabo a partir da información procedente do planeamento municipal vixente do Concello de Sober (Plan Xeral de Ordenación Municipal – primeira aprobacion definitiva parcial condicionada 06/08/2009 e aprobación definitiva 05/04/2013) e complementado coa consulta ós planos pertencentes ó Plan Básico Autonómico. Así mesmo, verificouse sobre o terreo a localización destes bens, así coma a presenza ou ausencia doutros elementos menores, susceptibles de situarse nas marxes de ambas estradas..

O Planeamento do Concello de Sober conta con fichas dos bens patrimoniais, etnográficos e culturais. Ademais esta información vese complementada coas fichas dos bens catalogados no Plan Básico Autonómico.

5.3.1. PXOM do Concello de Sober

O Concello de Sober conta cun Plan Xeral de Ordenación Municipal. En dito PXOM recóllense unha serie de bens culturais obxecto de protección.

Dentro do ámbito de actuación localízase unha Fonte, ficha nº 86, e onde o seu contorno de protección interfire co treito final da actuación na estrada LU-903.

5.4 Análise de afeccións. Niveis de impacto cultural

Para a avaliación dos niveis de impacto utilízase unha escala baseada na Lei 9/2018, do 5 de decembro, adaptada á presente intervención, coas especificacións puntuais que precisa o patrimonio cultural.

5.4.1. Caracterización dos impactos culturais

Impacto Compatible.-

Aquel cuxa recuperación é inmediata tras o cesamento da actividade, e non precisa prácticas protectoras ou correctoras.

- Nestes casos as obras sitúanse próximas ou marxinalmente dentro do ámbito de protección fixado en derredor do elemento protexido (área de cautela, zona de respecto, contorno de protección,...). Se fose preciso, recoméndanse medidas correctoras xerais.

Impacto Moderado.-

Aquel cuxa recuperación non precisa prácticas protectoras ou correctoras intensivas, e no que a consecución das condicións ambientais [patrimoniais] iniciais require certo tempo.

- Cando a actuación proxectada desenvólvese dentro do ámbito de protección fixado en derredor do elemento protexido (área de cautela, zona de respecto, contorno de protección,...), aínda que a distancia das obras ao ben é a suficiente como para aconsellar unicamente unha actuación cultural de carácter preventivo, englobada nas medidas correctoras de carácter xeral. Aínda que, pódense recomendar medidas cautelares e protectoras individualizadas durante a execución das obras, nos labores de control e seguimento arqueolóxico.

Impacto Severo.-

Aquel en o que a recuperación das condicións do medio [elemento cultural] esixe a adecuación de medidas protectoras ou correctoras, e no que, aínda con esas medidas, aquela recuperación precisa un período de tempo dilatado.

- Cando as obras proxectadas sitúanse dentro do ámbito de protección fixado en derredor do elemento protexido (área de cautela, zona de respecto, contorno de protección,...) e próximas (ou parcialmente dentro) á área de protección que delimita o ben (Ámbito de Protección do ben, Protección Integral,...). A posible magnitude do impacto esixe a adopción de prácticas protectoras ou correctoras, ao obxecto de que non se produza unha potencial deterioración do elemento.

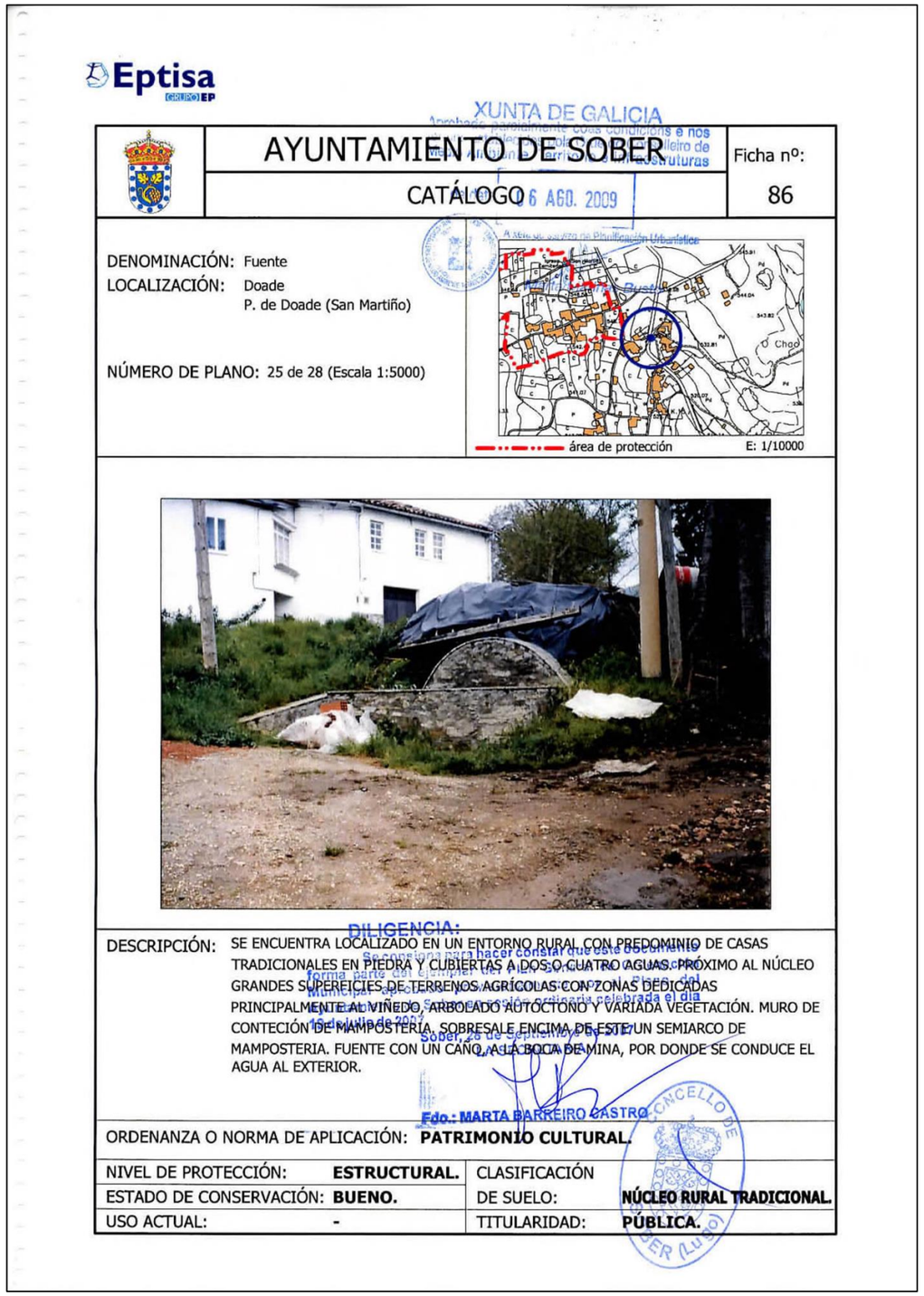
Impacto Crítico.-

Aquel cuxa magnitude é superior ao limiar aceptable. Con el prodúcese unha perda permanente da calidade das condicións ambientais [patrimoniais], sen posible recuperación, mesmo coa adopción de medidas protectoras ou correctoras.

- Nestas circunstancias, as obras proxectadas sitúanse, de forma substancial, sobre a área de protección que delimita o ben (Ámbito de Protección do ben, Protección Integral,...), o cal levaría, independentemente das medidas protectoras ou correctoras que se puidesen expor, a destrución do mesmo ou unha perda significativa do seu valor cultural.

5.4.2. Conclusión

Coa información dispoñible no momento en que se redacta o presente documento, derivada da documentación recollida no planeamento municipal do Concello de Sober e do Plan Básico Autonómico, e tendo en conta que a actuación sobre estradas xa existentes, non se prevé risco de destrución ou deterioración do patrimonio cultural.


Eptisa GRUPO EP

XUNTA DE GALICIA
Aprobado definitivamente cuas condicións e nos [illegible] Xeiro de [illegible] Infraestruturas
[illegible] 6 AGO. 2009

AYUNTAMIENTO DE SOBER — Ficha nº: 86

CATÁLOGO

DENOMINACIÓN: Fuente
LOCALIZACIÓN: Doade
P. de Doade (San Martiño)

NÚMERO DE PLANO: 25 de 28 (Escala 1:5000)

área de protección — E: 1/10000

DESCRIPCIÓN: SE ENCUENTRA LOCALIZADO EN UN ENTORNO RURAL CON PREDOMINIO DE CASAS TRADICIONALES EN PIEDRA Y CUBIERTAS A DOS O CUATRO AGUAS. PRÓXIMO AL NÚCLEO GRANDES SUPEREFICIES DE TERRENOS AGRÍCOLAS CON ZONAS DEDICADAS PRINCIPALMENTE AL VIÑEDO, ARBOLADO AUTÓCTONO Y VARIADA VEGETACIÓN. MURO DE CONTECIÓN DE MAMPOSTERÍA. SOBRESALE ENCIMA DE ESTE UN SEMIARCO DE MAMPOSTERIA. FUENTE CON UN CAÑO A LA BOCA DE MINA, POR DONDE SE CONDUCE EL AGUA AL EXTERIOR.

DILIGENCIA: Se consigna para hacer constar que este documento forma parte del Expediente de [illegible] aprobado por el Pleno Municipal en sesión ordinaria celebrada el día 16 de julio de 2007
Sober, 26 de Septiembre de 2007
Fdo.: MARTA BARREIRO CASTRO

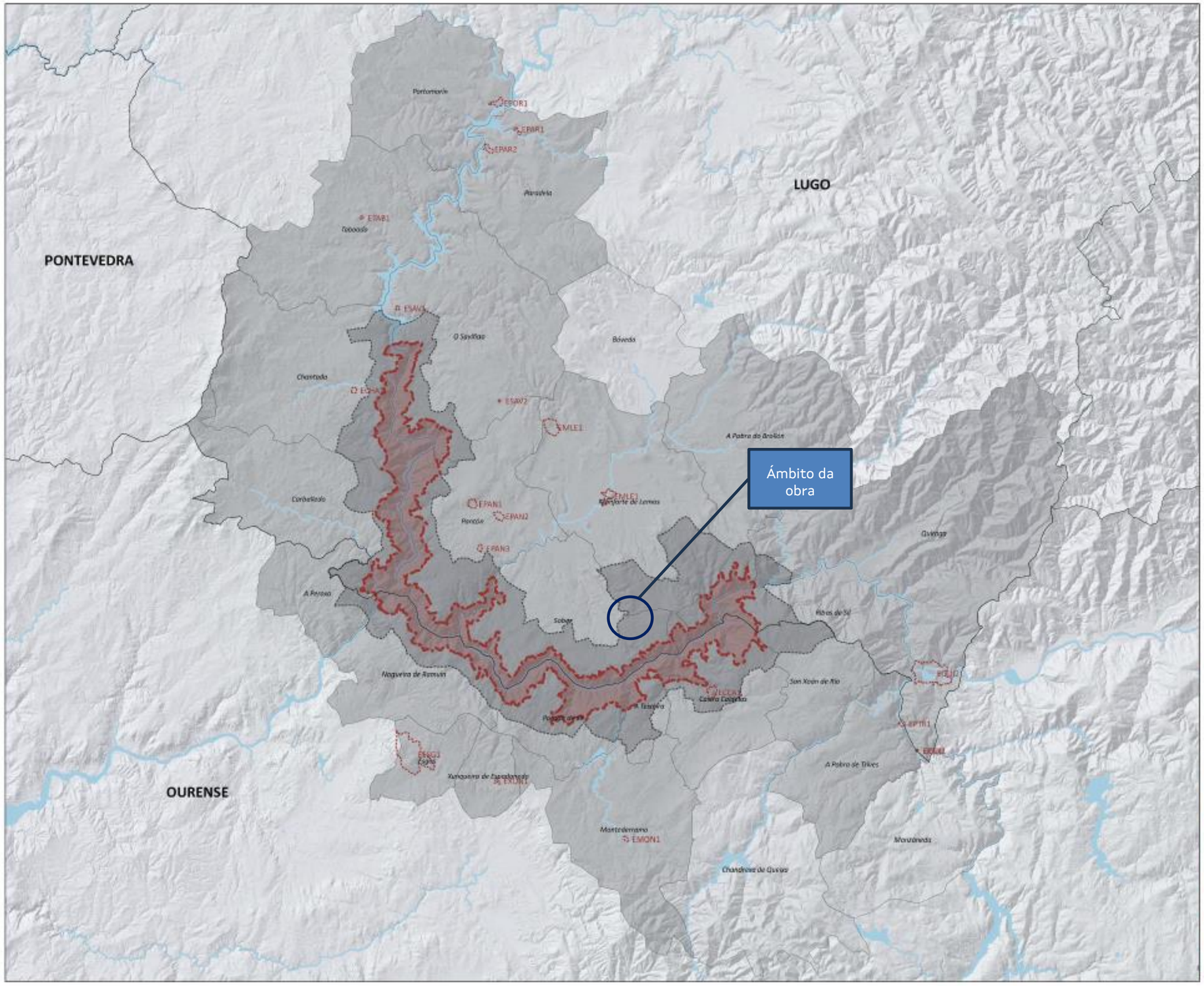
ORDENANZA O NORMA DE APLICACIÓN: **PATRIMONIO CULTURAL.**

NIVEL DE PROTECCIÓN:	**ESTRUCTURAL.**	CLASIFICACIÓN DE SUELO:	**NÚCLEO RURAL TRADICIONAL.**
ESTADO DE CONSERVACIÓN:	**BUENO.**		
USO ACTUAL:	-	TITULARIDAD:	**PÚBLICA.**

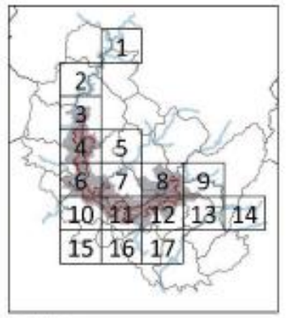
CONCELLO DE SOBER (LUGO)

Ficha Nº 86 do Catálogo do PXOM de Sober.

ANEXO I. BIC RIBEIRA SACRA







Exdmbitos:
ECCA1 Núcleo antigo da vila de Castro Caldelas
ECHA1 Mosteiro e igrexa de San Salvador de Asma
EBEG1 Mosteiro de San Pedro de Rocas
EMLE1 Paso de Tor
EMLE2 Conxunto histórico de Monforte de Lemos
EMON1 Mosteiro de Santa María de Montederramo
EPAN1 Igrexa de San Miguel de Eiré
EPAN2 Mosteiro de Santa María de Ferreira de Pantón
EPAN3 Igrexa de San Fiz de Cangas
EPAR1 Igrexa e necrópole de San Xoán de Lois
EPAR2 Igrexa de San Facundo de Ribas de Miño
EPOR1 Colexiata de San Xoán de Portomarín
EPTR1 Cidadela de Santa María
EPTR2 Ponte Ribei
EQUI1 Ponte Ribei
EQUI2 Túnel e explotacións mineiras de Montefurado
EQUI2 Poboado dos Covallos de Montefurado
ESAV1 Capela do Viñe de Guadalupe
ESAV2 Igrexa de Santa María de Seteventos
ETAB1 Igrexa de San Pedro de Bembibre
EXUN1 Mosteiro de Santa María de Xunqueira de Espadanedo

Lenda

- Delimitación Paisaxe Cultural
- Contorna BIC
- Zona de amortecemento
- Provincia
- Concello
- Área de estudo
- Río

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE CULTURA E TURISMO

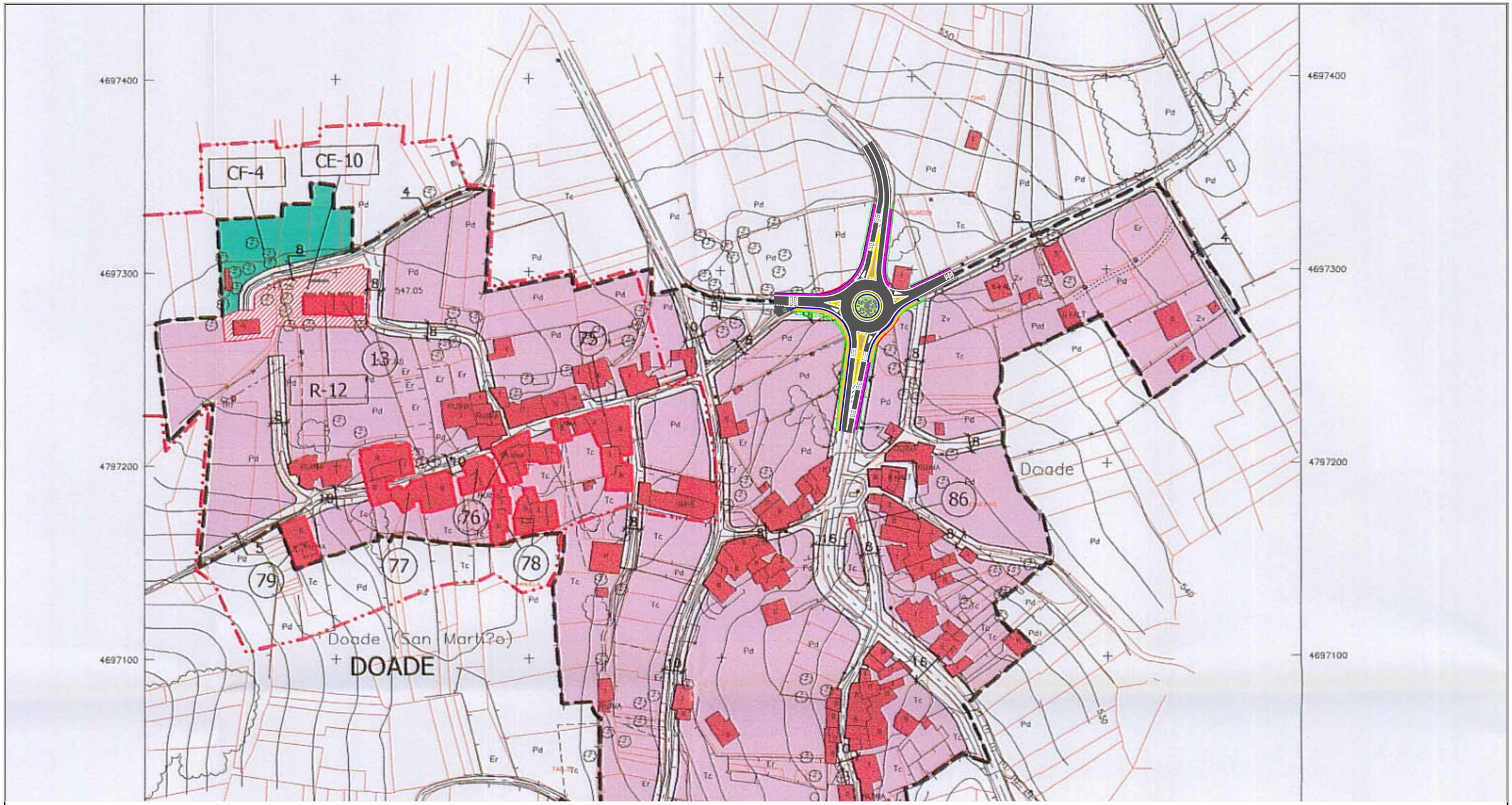
RIBEIRA SACRA
DELIMITACIÓN DO BEN DE INTERESE CULTURAL

Delimitación da Paisaxe Cultural da Ribeira Sacra e bens relacionados

plano base da área de estudo

1:200.000 (DIN-A2) 1:400.000 (DIN-A4)
0 2500 5000 7500 10000 m

ANEXO II. PLANOS



CLASIFICACIÓN DEL SUELO

SUELO DE NÚCLEO RURAL (N.R.)

- DELIMITACIÓN NÚCLEO RURAL
- NÚCLEO TRADICIONAL
- ZONA DE EXPANSIÓN
- SEPARACIÓN DE ZONAS

SUELO RÚSTICO (S.R.)

SUELO RÚSTICO DE ESPECIAL PROTECCIÓN (S.R.E.P.)

- S.R.E.P. DE AGUAS
- S.R.P. PARA ZONAS CON INTERÉS PATRIMONIAL, ARTÍSTICO O HISTÓRICO

SISTEMAS GENERALES Y DOTACIONES LOCALES

SISTEMA FERROVIARIO

- LINEA FERROVIARIA

SISTEMA DE ESPACIOS LIBRES Y ZONAS VERDES

SISTEMA GENERAL		DOTACIONES LOCALES	
SE	- EXISTENTE	DE	- EXISTENTE
SN	- NUEVO	DN	- NUEVO

- AJ- ÁREA AJARDINADA
- CF- CAMPO DE FIESTA
- EL - ESPACIO LIBRE
- J - JARDÍN
- P - PARQUE

SISTEMA DE EQUIPAMIENTOS

SISTEMA GENERAL		DOTACIONES LOCALES	
SE	- EXISTENTE	DE	- EXISTENTE
SN	- NUEVO	DN	- NUEVO

- AD - ADMINISTRATIVO
- AE - AERÓDROMO
- CE - CEMENTERIO
- D - DEPORTIVO
- E - DOCENTE
- M - MERCADO
- R - RELIGIOSO
- SA - SANITARIO ASISTENCIAL
- SC - SOCIO CULTURAL
- SP - SERVICIOS PÚBLICOS
- T - TANATORIO

ORDENACIÓN

14 — ALINEACIONES

PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO

PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO Y ETNOGRÁFICO	PATRIMONIO ARQUEOLÓGICO
00 — Nº DE CATÁLOGO	00 — Nº DE CATÁLOGO
BIEN DE INTERÉS CULTURAL (B.I.C.)	GRADO DE PROTECCIÓN II ZONA DE PROTECCIÓN INTEGRAL
ÁMBITO PROTEGIDO	GRADO DE PROTECCIÓN II ZONA DE RESPETO
ÁREA DE PROTECCIÓN	GA27059021 CÓDIGO

N

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 1.000 — DIN A3: 1 / 2.000 (0 10 20 30 40m)

TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: A 14

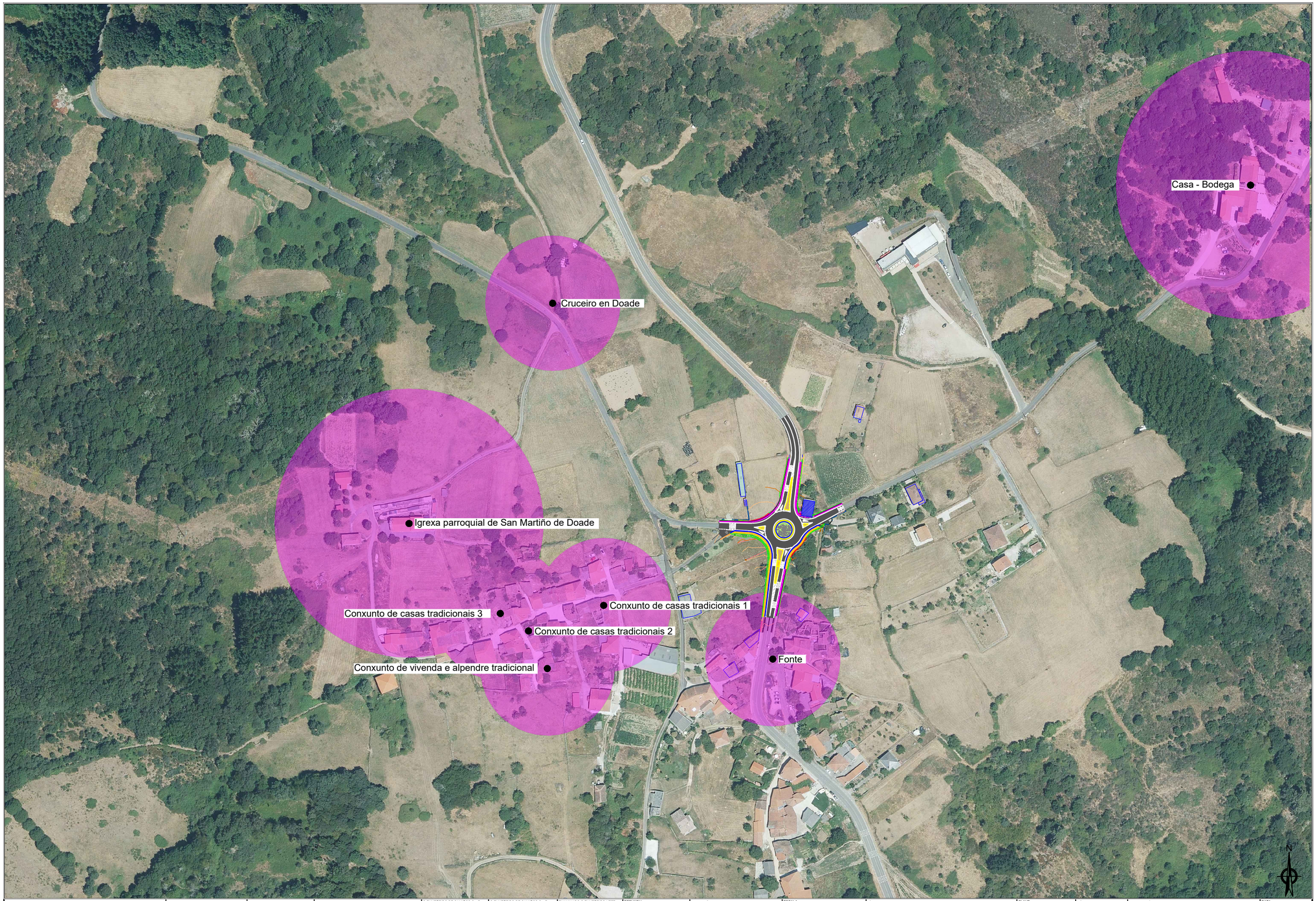
FOLLA: 1 de 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: Ordenación ecolóxica, estetica e paisaxística

DATA: MAIO 2023

Número de páxina: .

Autor: ---
Trazado: Jandrito
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb
Ruta: \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\CarreteirasSober (lugo) - supervison oct23
Nombre: A14-Patrimonio



Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jandrito

Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\CarreteirasSober (lugo) - supervison oct23
Nombre A14-Patrimonio

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 1.250 DIN A3: 1 / 2.500
0 12.5 25 37.5 50m

TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: A 14
FOLLA: 2 de 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: Ordenación ecolóxica, estetica e paisaxística

DATA: MAIO 2023
Número de páxina: .

ANEXO Nº15: XESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. MEMORIA 1
2. LEXISLACIÓN DE REFERENCIA 1
3. CODIFICACIÓN DE RESIDUOS A XERAR 2
4. CONTIDOS MÍNIMOS DO ESTUDO DE XESTIÓN DE RCD 5
4.1 Estimación da cantidade de residuos codificados segundo a lista da Directiva 2008/98/CE 5
4.1.1. Estimación de residuos por código LER 5
4.1.2. Estimación de residuos por grupo 7
4.2 Medidas de prevención de xeración de residuos 7
4.2.1. Medidas xerais 8
4.2.2. Medidas específicas 8
4.3 Operacións de reutilización, valorización ou eliminación 9
4.4 Medidas de clasificación e separación 10
4.5 Arquivo cronolóxico 11
4.6 Prego de prescricións técnicas en relación co almacenamento, manexo e separación 11
4.6.1. Prescricións xerais 11
4.6.2. Xestión de residuos de construción e demolición 11
4.6.3. Certificación dos medios empregados 11
4.6.4. Limpeza das obras 11
4.6.5. Prescricións específicas 11
4.7 Sistema de puntos limpos 13
4.7.1. Puntos limpos para os residuos non perigosos 13
4.7.2. Puntos limpos para os residuos perigosos 13
4.7.3. Localización de puntos limpos 14
4.7.4. Puntos de recolleita 14
4.7.5. Servizo de recolleita 14
4.7.6. Chans contaminados 15
4.7.7. Cambios de aceite 15
4.8 Zonas temporais de acopio 15
4.9 Valoración do custe previsto da xestión dos RCD 15
PLANO. ACOPIOS 17
PLANO. XESTORES 19

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº15: XESTIÓN DE RESIDUOS

1. MEMORIA

A continuación reflíctense os datos correspondentes á obra para a que se redacta o presente estudo:

PROXECTO	GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)
SITUACIÓN	CONCELLO DE SOBER
PROMOTOR	CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

As actuacións do presente proxecto consisten na implantación dunha glorieta na intersección que se produce entre as estradas LU-903 e LU-P-5903 no núcleo de Doade, no Concello de Sober, coa finalidade de mellorar a seguridade vial das vías e a comodidade dos usuarios.

O presente estudio de Xestión de Residuos de Construción redáctase baseándose no Proxecto "GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)", de acordo co R.D. 105/2008 polo que se regulan a produción e xestión de residuos de construción e demolición.

O presente Estudio realiza unha estimación dos residuos que se prevé que se producirán nos traballos directamente relacionados coa obra e haberá de servir de base para a redacción do correspondente Plan de Xestión de Residuos por parte do construtor.

2. LEXISLACIÓN DE REFERENCIA

- Lei 7/2022, de 8 de abril, de residuos e solos contaminados para unha economía circular.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición.
- Lei 6/2021, do 17 de febreiro, de residuos e solos contaminados de Galicia.
- Decisión da Comisión do 18 de decembro de 2014, pola que se modifica a Decisión 2000/532/CEE, sobre lista de residuos, de conformidade coa Directiva 2000/98/CE do Parlamento Europeo e do Consello
- Directiva 2008/98/CE sobre residuos.

- Real Decreto 1055/2022, de 27 de decembro, de envases y residuos de envases..
- Lei 34/2007, de 15 de novembro, de calidade do aire e protección da atmosfera.
- Real Decreto 952/1997, de 20 de xuño, polo que se modifica o Regulamento de execución da Lei 20/86, Básica de Residuos Tóxicos e Perigosos, aprobado mediante Real Decreto 833/1988, de 20 de xullo.

3. CODIFICACIÓN DE RESIDUOS A XERAR

O presente Anexo de Xestión de Residuos, céntrase no desenvolvemento do contido necesario segundo o RD 105/2008, estimando a cantidade de residuos prevista, as actuacións de xestión previstas, así como a valoración do custo previsto de devandita xestión.

No primeiro punto do apartado a) do artigo 4 do R.D. 105/2008, especifícase que no estudo recollerase: "Unha estimación da cantidade, expresada en toneladas e en metros cúbicos, dos residuos de construción e demolición que se xerarán na obra, codificados con arranxo á Lista Europea de Residuos".

Con posterioridade, a Lei 7/2022 establece no seu artigo 6, primeiro punto, que "a identificación e clasificación dos residuos farase de conformidade coa lista establecida na Decisión 2014/955/UE da Comisión, de 18 de decembro de 2014, pola que se modifica a Decisión 2000/532/CE, sobre a lista de residuos, de conformidade coa Directiva 2008/98/CE do Parlamento Europeo e do Consello.

A este efecto identifícanse dúas categorías de Residuos de Construción e Demolición (RCD).

RCDs de Nivel I.- Residuos xerados polo desenvolvemento das obras de infraestrutura de ámbito local ou supramunicipal contidas nos diferentes plans de actuación urbanística ou plans de desenvolvemento de carácter rexional, sendo resultado dos excedentes de escavación dos movementos de terra xerados no transcurso de devanditas obras. Trátase, por tanto, das terras e materiais pétreos, non contaminados, procedentes de obras de excavación.

RCDs de Nivel II.- residuos xerados principalmente nas actividades propias do sector da construción, da demolición, da reparación domiciliaria e da implantación de servizos.

Os residuos a xerados serán tan só os marcados a continuación da Lista Europea. Non se considerasen incluídos no computo xeral os materiais que non superen 1 m³ de aporte e non sexan considerados perigosos e requiran xa que logo un tratamento especial.

CAPÍTULOS A CONSIDERAR DA LISTA EUROPEA DE RESIDUOS (LER):

Capítulo 1. Residuos da prospección, extracción de minas e canteiras e tratamentos físicos e químicos de minerais

Capitulo 08. Residuos da fabricación, formulación, distribución e utilización (FFDU) de revestimentos (pinturas, vernices e esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes e tintas de impresión.

Capítulo 13. Residuos de aceites e de combustibles líquidos.

Capítulo 14. Residuos de disolventes, refrixerantes e propelentes orgánicos (excepto os dos capítulos 07 e 08).

Capítulo 15. Residuos de envases, absorbentes, trapos de limpeza, materiais de filtración e roupas de protección non especificados noutra categoría.

Capítulo 16. Residuos non especificados noutro capítulo da lista.

Capítulo 17. Residuos da construción e demolición (incluída a terra escavada de zonas contaminadas).

Capítulo 20. Residuos municipais (residuos domésticos e residuos asimilables procedentes dos comercios, industrias e institucións), incluídas as fraccións recolleitas selectivamente.

A continuación realízase o inventario dos posibles residuos que poden xerarse ao longo da execución do proxecto conforme á Lista Europea de Residuos (LER).

Capítulo 1. Residuos da prospección, extracción de minas e canteiras e tratamentos físicos e químicos de minerais

01 04 Residuos de area e arxila

01 04 08* Residuos de grava e rocas triturados distintos dos mencionados no código 01 04 07.

01 04 09* Residuos de area e arxila

Neste apartado inclúense os residuos de gravas, areas e arxilas durante as demolicións, no caso de existir

Capitulo 08. Residuos da fabricación, formulación, distribución e utilización (FFDU) de revestimentos (pinturas, vernices e esmaltes vítreos), adhesivos, sellantes e tintas de impresión.

08 01 Residuos da FFCU e do decapado ou eliminación de pintura e verniz

08 01 11* Residuos de pintura e verniz que conteñen disolventes orgánicos ou outras sustancias perigosas.

08 04 Residuos da FFDU de adhesivos e sellantes (incluíndo produtos de impermeabilización

08 04 09* Residuos de adhesivos e sellantes que conteñen disolventes orgánicos ou outras sustancias perigosas.

Aquí inclúense os residuos xerados polo selado de xuntas e pola sinalización vial pintada no firme.

Capítulo 13. Residuos de aceites e de combustibles líquidos

13 01 Residuos de aceites hidráulicos.

13 01 10* Aceites hidráulicos minerais non clorados.

13 02 Residuos de aceites de motor, de transmisión mecánica e lubricantes.

13 02 05* Aceites minerais non clorados de motor, de transmisión mecánica e lubricantes.

13 03 Residuos de aceites de illamento e transmisión de calor.

13 03 07* Aceites minerais non clorados de illamento e transmisión de calor.

13 07 Residuos de combustibles líquidos.

13 07 03* Outros combustibles (incluídas mesturas).

13 08 Residuos de aceites non especificados noutra categoría.

13 08 02* Outras emulsiones.

Este epígrafe contén os residuos xerados pola maquinaria de obra durante a execución das mesmas e os excedentes de combustible.

Capítulo 14. Residuos de disolventes, refrixerantes e propelentes orgánicos (excepto os dos capítulos 07 e 08)

14 06 Residuos de disolventes, refrixerantes e propelentes de espuma e aerosoles orgánicos.

14 06 03* Outros disolventes e mesturas de disolventes.

Inclúense os sobrantes de disolventes non haloxenados, sobrantes de desencofrantes, etc.

Capítulo 15. Residuos de envases, absorbentes, trapos de limpeza, materiais de filtración e roupas de protección non especificados noutra categoría.

15 01 Envases (incluídos os residuos de envases da recolleita selectiva municipal).

15 01 01 Envases de papel e cartón.

15 01 02 Envases de plástico.

15 01 03 Envases de madeira.

15 01 04 Envases metálicos.

15 01 07 Envases de vidro.

15 01 10* Envases que conteñen restos de sustancias perigosas ou estean contaminadas por elas.

15 01 11* Envases metálicos, incluídos os recipientes a presión baleiros, que conteñen unha matriz porosa sólida perigosa (aerosoles baleiros).

15 02 Absorbentes, materiais de filtración, trapos de limpeza e roupas protectoras.

15 02 02* Absorbentes, materiais de filtración (incluídos filtros de aceite non especificados noutra categoría), trapos de limpeza e roupas protectoras contaminadas por sustancias perigosas.

15 02 03 Absorbentes, materiais de filtración, trapos de limpeza e roupas protectoras distintos dos especificados no código 15 02 02*.

Neste apartado inclúense os envases de materias primas e materiais de construción levados a obra, así como os provenientes da presenza de traballadores en obra, e os restos de tecidos absorbentes, de limpeza e roupas protectoras.

Capítulo 16 Residuos non especificados noutro capítulo da lista.

16 01 Vehículos de diferentes medios de transporte (incluídas as máquinas non de estrada) ao final da súa vida útil e residuos do desguace de vehículos ao final da súa vida útil e do mantemento de vehículos (excepto os dos capítulos 13 e 14 e os subcapítulos 16 06 e 16 08).

16 01 07* Filtros de aceite.

16 02 Residuos de equipos eléctricos e electrónicos.

16 02 15* Compoñentes perigosos retirados de equipos desechados.

16 03 Lotes de produtos fóra de especificación e produtos non utilizados.

16 03 03* Residuos inorgánicos que conteñen sustancias perigosas.

16 03 05* Residuos orgánicos que conteñen sustancias perigosas.

16 05 Gases en recipientes a presión e produtos químicos desechados.

16 05 04* Gases en recipientes a presión (incluídos os halones) que conteñen sustancias perigosas.

16 06 Pilas e acumuladores.

16 06 01* Baterías de chumbo.

16 06 03* Pilas que conteñen mercurio.

16 06 04 Pilas alcalinas (excepto as do código 16 06 03*).

16 07 Residuos da limpeza de cisternas de transporte e almacenamento e da limpeza de cubas (excepto os dos capítulos 05 e 13).

16 07 08* Residuos que contén hidrocarburos.

16 07 09* Residuos que conteñen outras sustancias perigosas.

16 08 Catalizadores usados.

16 08 07* Catalizadores usados contaminados con sustancias perigosas.

Aquí inclúense todos aqueles compoñentes substituídos no mantemento dos vehículos e maquinaria, as pilas e acumuladores empregados que queden fose de uso, e os residuos de limpeza da maquinaria de transporte.

Capítulo 17 Residuos da construción e demolición (incluída a terra escavada de zonas contaminadas)

17 01 Formigón, ladrillos, tezas e materiais cerámicos.

17 01 01 Formigón.

17 01 03 Tezas e materiais cerámicos.

17 01 06 Mesturas de Formigón, ladrillos, tezas e materiais cerámicos con sustancias perigosas.

17 01 07 Mesturas de Formigón, ladrillos, tezas e materiais cerámicos que non conteñan sustancias perigosas.

17 02 Madeira, vidro e plástico.

17 02 01 Madeira.

17 02 02 Vidro.

17 02 03 Plástico.

17 02 04 Vidro, plástico e madeira que conteñen sustancias perigosas ou estean contaminadas por elas.

17 03 Mesturas bituminosas, alcatrán de hulla e outros produtos alcatranados.

17 03 01 Mesturas bituminosas que conteñen alcatrán de hulla.

17 03 02 Mesturas bituminosas distintas das do código 17 03 01.

17 03 03* Alcatrán de hulla e produtos alcatranados

17 04 Metais (incluídas os seus aleaciones).

17 04 01 Cobre, bronce, latón.

17 04 02 Aluminio.

17 04 05 Ferro e aceiro.

17 04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias perigosas.

17 04 10 Cables que conteñen hidrocarburos, alcatrán de hulla e outras sustancias perigosas

17 04 11 Cables distintos aos especificados no código 17 04 10

17 05 Terra (incluída a escavada de zonas contaminadas), pedras e lodos de drenaxe.

17 05 03 Terra e pedras que conteñen sustancias perigosas

17 05 04 Terra e pedras distintas das especificacións no código 17 05 03*.

17 05 05 Lodos de drenaxe que conteñen sustancias perigosas

17 05 06 Lodos de drenaxe distintas das especificacións no código 17 05 05*.

17 06. Materiais de illamento e materiais de construción que conteñen amianto.

17 06 04. Materiais de illamento distintos dos especificados nos códigos 17 06 01 e 17 06 03.

17 09 Outros residuos de construción e demolición.

17 09 03 Outros residuos de construción e demolición distintos dos especificados nos códigos 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03.

17 09 04 Residuos mesturados de construción e demolición distintos dos especificados nos códigos 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03.

Aquí inclúense os sobrantes de formigón, madeira de encofrados e do revestimento da caseta de control, materiais de illamento e de paneis tipo sándwich, despuntes de barras de aceiro e de tubos cortados ou rotos e materiais da instalación de saneamento. Tamén se inclúen os residuos procedentes da demolición de muros e valados preexistentes

Capítulo 20 Residuos municipais (residuos domésticos e residuos asimilables procedentes dos comercios, industrias e institucións), incluídas as fraccións recolleitas selectivamente

20 01 Fraccións recolleitas selectivamente (excepto as especificadas no subcapítulo 15 01).

20 01 01 Papel e cartón.

20 01 21* Tubos fluorescentes e outros residuos que conteñen mercurio.

20 02 Residuos de parques e xardíns (incluídos os residuos de cemiterios).

20 02 01 Residuos biodregadables

20 03 Outros residuos municipais.

20 03 01 Mesturas de residuos municipais.

Aquí inclúense os residuos producidos na caseta de obra, vestiarios, e demais instalacións accesorias á obra, onde se producen residuos asimilables a calquera oficina, e polo tanto residuos asimilables a urbanos. Tamén se inclúen os restos da realización de zonas verdes e axardinadas.

Estes residuos serán separados e xestionados de forma diferente segundo sexan perigosos ou non perigosos. A continuación figuran dúas táboas nas que se diferencian os residuos perigosos dos non perigosos.

RESIDUOS NON PERIGOSOS	
CÓDIGO	DESCRICIÓN
01 04 08* Residuos de grava e rocas triturados distintos dos mencionados no código 01 04 07.01 04 09* Residuos de area e arxila 15 01 01 Envases de papel e cartón 15 01 02 Envases de plástico. 15 01 03 Envases de madeira. 15 01 04 Envases metálicos. 15 01 07 Envases de vidro. 15 02 03 Absorbentes, materiais de filtración, trapos de limpeza e roupas protectoras distintos dos especificados no código 15 02 02*. 16 06 04 Pilas alcalinas (excepto as do código 16 06 03*). 17 01 01 Formigón. 17 01 03 Tezas e materiais cerámicos. 17 01 07 Mesturas de Formigón, ladrillos, tezas e materiais cerámicos que non conteñan sustancias perigosas. 17 02 01 Madeira. 17 02 02 Vidro. 17 03 02 Plástico. 17 03 02 Mesturas bituminosas distintas as do código 17 03 01. 17 04 01 Cobre, bronce, latón. 17 04 02 Aluminio. 17 04 05 Ferro e aceiro. 17 04 11 Cables distintos aos especificados no código 17 04 10. 17 05 04 Terra e pedras distintas das especificacións no código 17 05 03*. 17 05 06 Lodos de drenaxe distintas das especificacións no código 17 05 05*. 17 06 04. Materiais de illamento distintos dos especificados nos códigos 17 06 01 e 17 06 03. 17 09 04 Residuos mesturados de construción e demolición distintos dos especificados nos códigos 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03. 20 01 01 Papel e cartón. 20 02 01 Residuos biodregadables. 20 03 01 Mesturas de residuos municipais.	

RESIDUOS PERIGOSOS	
CÓDIGO	**DESCRIPCIÓN**
	08 01 11* Residuos de pintura e vernices que conteñen disolventes orgánicos u outras sustancias perigosas. 08 04 09* Residuos de adhesivos e sellantes que conteñen disolventes orgánicos u outras sustancias perigosas. 13 01 10* Aceites hidráulicos minerais no clorados. 13 02 05* Aceites minerais no clorados de motor, de transmisión mecánica y lubricantes. 13 03 07* Aceites minerais no clorados de aislamento y transmisión de calor. 13 07 03* Outros combustibles (incluídas mesturas). 13 08 02* Outras emulsiones. 14 06 03* Outros disolventes y mesturas de disolventes. 15 01 10* Envases que conteñen restos de sustancias perigosas o estean contaminadas por elas. 15 01 11* Envases metálicos, incluídos los recipientes a presión vacíos, que conteñen una matriz porosa sólida perigosa (aerosoles vacíos). 15 02 02* Absorbentes, materiais de filtración (incluídos filtros de aceite non especificados en outra categoría), trapos de limpeza y roupas protectoras contaminadas por sustancias perigosas. 16 01 07* Filtros de aceite. 16 02 15* Compoñentes perigosos retirados de equipos desechados. 16 03 03* Residuos inorgánicos que conteñen sustancias perigosas. 16 03 05* Residuos orgánicos que conteñen sustancias perigosas. 16 05 04* Gases en recipientes a presión (incluídos los halones) que conteñen sustancias perigosas. 16 06 01* Baterías de chumbo. 16 06 03* Pilas que conteñen mercurio. 16 07 08* Residuos que conteñen hidrocarburos. 16 07 09* Residuos que conteñen Outras sustancias perigosas. 16 08 07* Catalizadores usados contaminados con sustancias perigosas. 17 01 06 Mesturas de Formigón, ladrillos, tellas y materiais cerámicos con sustancias perigosas. 17 02 04 Vidro, plástico y madeira que conteñen sustancias perigosas o estean contaminadas por elas. 17 03 01. Mesturas bituminosas que conteñen alcatrán de hulla. 17 03 03* Alcatrán de hulla e produtos alcatranados. 17 04 09* Residuos metálicos contaminados con sustancias perigosas. 17 04 10 Cables que conteñen hidrocarburos, alcatrán de hulla y Outras sustancias perigosas. 17 05 03 Terra e pedras que conteñen sustancias perigosas. 17 05 05 Lodos de drenaxe que conteñen sustancias perigosas. 17 09 03 Outros residuos de construción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01, 17 09 02, 17 09 03. 20 01 21* Tubos fluorescentes e outros residuos que conteñen mercurio.

4. CONTIDOS MÍNIMOS DO ESTUDO DE XESTIÓN DE RCD

No epígrafe 1 do artigo 4 do R.D. 105/2008 recóllese que ademais dos requisitos esixidos pola lexislación sobre residuos, o produtor de RCD deberá cumprir cunha serie de obrigacións. Son de aplicación neste informe as referentes ao estudo de xestión de residuos que ha de incluírse no proxecto de execución da obra (apartado a) do punto 1). A continuación desenvólvense cada un destes puntos.

4.1 Estimación da cantidade de residuos codificados segundo a lista da Directiva 2008/98/CE

No primeiro punto do apartado a) do artigo 4 do R.D. 105/2008, especifícase que no estudo recollerase: "Unha estimación da cantidade, expresada en toneladas e en metros cúbicos, dos residuos de construción e demolición que se xerarán na obra, codificados con arranxo á Lista Europea de Residuos".

Con posterioridade, a Lei 7/2022 establece no seu artigo 6, primeiro punto, que "a identificación e clasificación dos residuos farase de conformidade coa lista establecida na Decisión 2014/955/UE da Comisión, de 18 de decembro de 2014, pola que se modifica a Decisión 2000/532/CE, sobre a lista de residuos, de conformidade coa Directiva 2008/98/CE do Parlamento Europeo e do Consello.

Os residuos xerados na obra clasificáronse, en primeiro lugar, en función da súa natureza (pétrea e non pétrea) e o seu potencial de perigo. Inclúense os residuos específicos de construción e demolición (código 17) así como os non específicos (códigos diversos). Non se consideran incluídos no cómputo xeral os materiais non perigosos que non superan 1 m³ de achega. Volumes inferiores a 1m³ de materiais perigosos requiriría un tratamento especial.

O cálculo realízase a partir da porcentaxe en peso de cada tipo de residuo en relación ás toneladas de residuos totais por unidade de volume. Devanditas porcentaxes obtéñense en base aos volumes ou peso dos materiais empregados nas actuacións proxectadas considerando, como norma xeral, que do que máis se empregue máis residuos de producirá e axústanse tomando como referencia proxectos de características similares.

4.1.1. Estimación de residuos por código LER

	Tierras y pétreos de la excavación		Cantidad (t)	Cantidad (m³)
x	17 05 04	Tierras y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03 (tierras y piedras que conteñen sustancias perigosas)	2.632,50	1.755,00
	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 06 (lodos de drenaje que conteñen sustancias perigosas)	0,00	0,00
	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto del especificado en el código 17 05 07 (balasto de vías férreas que contiene sustancias perigosas)	0,00	0,00

	RCD: Natureza non pétrea		Cantidade (t)	Cantidade (m³)
	1. Asfalto			
x	17 03 02	Mesturas betuminosas distintas ás do código 17 03 01	1.001,42	667,61
	2. Madeira			
x	17 02 01	Madeira	70,83	118,05
	3. Metales			
x	17 04 00	Metais (conxunto de todas as subcategorías)	18,25	12,17
	17 04 01	Cobre, bronce, latón	0,00	0,00
	17 04 02	Aluminio	0,00	0,00
	17 04 03	Plomo	0,00	0,00
	17 04 04	Zinc	0,00	0,00
	17 04 05	Ferro e Aceiro	0,00	0,00
	17 04 06	Estaño	0,00	0,00
	17 04 07	Metais mesturados	0,00	0,00
	17 04 11	Cables distintos dos especificados no código 17 04 10	0,00	0,00
	4. Papel			
x	20 01 01	Papel	3,25	3,61
	5. Plástico			
x	17 02 03	Plástico	13,46	14,95
	6. Vidrio			
	17 02 02	Vidro	0,00	0,00
	7. Ieso			
	17 08 02	Materiais de construción a partir de ieso distintos os do código 17 08 01	0,00	0,00

	RCD: Natureza pétrea		Cantidade (t)	Cantidade (m³)
	1. Area Grava e outros áridos			
x	01 04 08	Residuos de grava e rochas trituradas distintos dos mencionados no código 01 04 07	25,30	16,87
x	01 04 09	Residuos de area e arxila	75,90	50,60
	2. Formigón			
x	17 01 01	Formigón	309,64	206,43
	3. Ladrillos, azulexos e outros cerámicos			
x	17 01 02	Ladrillos	45,03	30,02
x	17 01 03	Tellas e materiais cerámicos	51,46	34,31
x	17 01 07	Mesturas de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos distintos dos especificadas no código 17 01 06.	32,16	21,44
	4. Piedra			
x	17 09 04	RDC mesturados distintos os dos códigos 17 09 01, 02 y 03	144,74	96,49

	RCD: Potencialmente perigosos e outros		Cantidade (t)	Cantidade (m³)
	1. Basuras			
x	20 02 01	Residuos biodegradables	3,79	4,21
x	20 03 01	Mestura de residuos municipales	7,04	7,82
	2. Potencialmente perigosos e outros			
x	07 07 01*	Sobrantes de desencofrantes	1,69	3,39
x	08 01 11*	Sobrantes de pintura ou vernices	4,52	9,03
x	13 02 05*	Aceites usados (minerais non clorados de motor,...)	0,90	1,81
x	13 07 03*	Hidrocarburos con auga	1,13	2,26
	14 06 03*	Sobrantes de disolventes no haloxenados	0,00	0,00
x	15 01 10*	Envases baleiros de metal ou plástico contaminado	6,89	13,76
x	15 01 11*	Aerosois baleiros	1,13	2,26
x	15 02 02	Absorventes contaminados (trapos,...)	0,23	0,45
x	16 01 07*	Filtros de aceite	0,23	0,45
x	16 06 01*	Baterías de plomo	0,23	0,45
	16 06 03*	Pilas con mercurio (botón)	0,00	0,00
x	16 06 04	Pilas alcalinas e salinas (excepto 16 06 03)	0,23	0,45
	17 01 06*	Mestura de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos con sustancias perigosas (SP's)	0,00	0,00
	17 02 04*	Madeira, vidro ou plástico con sustancias perigosas ou contaminadas por elas	0,00	0,00
	17 03 01*	Mesturas betuminosas que conteñen alquitran de hulla	0,00	0,00
	17 03 03*	Alquitrán de hulla e productos alquitranados	0,00	0,00
	17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias perigosas	0,00	0,00
x	17 04 10*	Cables que conteñen hidrocarburos, alquitran de hulla e outras SP's	4,52	9,03
	17 05 03*	Terras e pedras que contieñen SP's	0,00	0,00
	17 05 05*	Lodos de drenaxe que conteñen sustancias perigosas	0,00	0,00
	17 05 07*	Balastro de vías férreas que conteñen sustancias perigosas	0,00	0,00
	17 06 01*	Materiais de aislamento que conteñen Amianto	0,00	0,00
	17 06 03*	Outros materiais de aislamento que conteñen sustancias perigosas	0,00	0,00
x	17 06 04	Materiais de aislamentos distintos dos 17 06 01 e 03	0,23	0,45
x	17 06 05	Materiais de construción que conteñen Amianto	0,23	0,45
	17 08 01*	Materiais de construción a partir de ieso contaminados con SP's	0,00	0,00
	17 09 01*	Residuos de construción e demolición que conteñen mercurio	0,00	0,00
	17 09 02*	Residuos de construción e demolición que conteñen PCB's	0,00	0,00
	17 09 03*	Outros residuos de construción e demolición que conteñen SP's	0,00	0,00
x	17 09 04	RCD mesturados distintos códigos 17 09 01, 02 y 03	0,45	0,90
	20 01 21*	Tubos fluorescentes	0,00	0,00

4.1.2. Estimación de residuos por grupo

Estimación de residuos en OBRA NOVA				
Superficie construida total	2.745	m²		
Volume de residuos (S x 0,05)	178	m³		
Densidade tipo (entre 1,5 e 0,5 t/m³)	1,21	t/m³		
Toneladas de residuos	217	t		
Estimación de volume de terras procedentes da escavación	1.755	m³		

Evaluación teórica do peso por tipoloxía de RCD	°/1 en peso	t Toneladas de cada tipo de RCD	d Densidade tipo (entre 1,5 e 0,5)	V m³ volume de residuos
RCD: Terras e pétreos da escavación				
Terras e pétreos procedentes da escavación	estimase directamente dende os datos de proxecto	2.632,50	1,50	1.755,00

Evaluación teórica do peso por tipoloxía de RCD	°/1 en peso	t Toneladas de cada tipo de RCD	d Densidade tipo (entre 1,5 e 0,5)	V m³ volume de residuos
RCD: Natureza non pétrea				
1. Asfalto	0,020	4,33	1,50	2,89
2. Madeira	0,030	6,50	0,60	10,83
3. Metais	0,010	2,17	1,50	1,44
4. Papel	0,015	3,25	0,90	3,61
5. Plástico	0,025	5,42	0,90	6,02
6. Vidro	0,000	0,00	1,50	0,00
7. Ieso	0,000	0,00	1,20	0,00
TOTAL estimación	**0,100**	**21,67**		**24,79**

Evaluación teórica do peso por tipoloxía de RCD	°/1 en peso	t Toneladas de cada tipo de RCD	d Densidade tipo (entre 1,5 e 0,5)	V m³ volume de residuos
RCD: Natureza pétrea			1,50	
1. Area, grava e otros áridos	0,430	93,16	1,50	62,11
2. Formigón	0,390	84,50	1,50	56,33
3. Ladrillos, azulexos e outros cerámicos	0,000	0,00	1,50	0,00
4. Pedra	0,000	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	**0,820**	**177,66**		**118,44**

Evaluación teórica do peso por tipoloxía de RCD	°/1 en peso	t Toneladas de cada tipo de RCD	d Densidade tipo (entre 1,5 e 0,5)	V m³ volume de residuos
RCD: Potencialmente perigosos e outros				
1. Lixos	0,050	10,83	0,90	12,04
2. Potencialmente perigosos e outros	0,030	6,50	0,50	13,00
TOTAL estimación	**0,080**	**17,33**		**25,04**

Estimación de residuos en DEMOLICIÓNS e DERRIBOS			
Superficie de demolición	1870	m²	os materiais procedentes das demolicións están incluidos nos seus capítulos correspondentes do presuposto xeral
Superficie demolida total	1870	m²	
Volume de residuos (S x 0,25)	1608,20	m³	
Densidade tipo (1,5 t/m³)	1,50	t/m³	
Toneladas de residuos	2412,30	t	

Evaluación teórica do peso por tipoloxía de RCD	°/1 en peso	t Toneladas de cada tipo de RCD	d Densidade tipo (entre 1,5 e 0,5)	V m³ volume de residuos
RCD: Naturaleza non pétrea				
1. Mesturas bituminosas	0,6200	997,08	1,50	664,72
2. Madeira	0,0400	64,33	0,60	107,21
3. Metais	0,0100	16,08	1,50	10,72
4. Plástico	0,0050	8,04	0,90	8,93
5. Vidro	0,0000	0,00	1,50	0,00
TOTAL estimación	**0,6750**	1085,54		**791,59**

Evaluación teórica do peso por tipoloxía de RCD	°/1 en peso	t Toneladas de cada tipo de RCD	d Densidade tipo (entre 1,5 e 0,5)	V m³ volume de residuos
RCD: Naturaleza pétrea				
1. Area, grava e outros áridos	0,0050	8,04	1,50	5,36
2. Formigón	0,1400	225,15	1,50	150,10
3. Ladrillos, azulexos e outros cerámicos	0,0800	128,66	1,50	85,77
4. Pedra	0,0900	144,74	1,50	96,49
TOTAL estimación	**0,3150**	506,58		**337,72**

Evaluación teórica do peso por tipoloxía de RCD	°/1 en peso	t Toneladas de cada tipo de RCD	d Densidade tipo (entre 1,5 e 0,5)	V m³ volume de residuos
RCD: Potencialmente perigosos e outros				
1. Potencialmente perigosos e otros	0,0100	16,08	0,50	32,16
TOTAL estimación	**0,0100**	16,08		**32,16**

4.2 Medidas de prevención de xeración de residuos

O punto 2º do apartado a) do artigo 4 do R.D. 105/2008, refírese ás medidas de prevención da obra e especifica que no estudo de xestión de RCD deberán figurar: "As medidas para a prevención de residuos na obra obxecto do proxecto".

O sector da construción ten unha serie de singularidades que dificultan tanto as propias medidas de prevención dos RCD´s como a súa eficacia.

En primeiro lugar, a actividade construtora desenvólvese en obras singulares e irrepetibles en si mesmas; cada obra responde a un deseño elaborado no que se especifican as cantidades e características dos materiais e produtos a utilizar. Mesmo no caso en que aparentemente as unidades de obra (características de materiais e produtos) poidan ser similares, a miúdo os materiais e produtos a utilizar

levan aditivos, cargas ou son sometidos a tratamento en obra que os converten realmente en distintos a efectos ambientais.

Outra característica do sector da construción é que os materiais e produtos que utiliza na súa actividade adoitan ter un ciclo de vida longo ou moi longo (en ocasións supera os cincuenta anos). Por iso, á dificultade inherente de avaliar unha medida de prevención (dado que se trata de medir "o que non existe", é dicir o residuo cuxa xeración se evita), únese que cando se trata dun RCD a materialización do resultado dunha medida de prevención terá lugar moito tempo despois da súa aplicación, polo que a valoración do seu interese no momento actual baséase a miúdo en estimacións moi afastadas temporalmente do momento de comprobación.

O concepto de prevención refírese a todas aquelas medidas que consigan reducir a cantidade de RCD que sen a súa aplicación produciríanse, ou ben que consigan reducir a cantidade de sustancias perigosas contidas nos RCD que se xeren. Tamén entran no concepto de prevención todas aquelas medidas que melloren o reciclado dos produtos que, co tempo, converteranse en residuos. En resumo, considéranse incluídas dentro da prevención as accións de segregación, reutilización e revalorización de residuos, nesta orde seguindo o principio de xerarquía de xestión de residuos, tratadas por separado nos seguintes apartados do presente informe.

Con todo, a prevención baséase nunha serie de principios que poden avaliarse a través das medidas adoptadas en relación aos RCD de contratistas e proxectistas, e construtores.

4.2.1. Medidas xerais

Prevención na Adquisición de Materiais

- A adquisición de materiais realizarase axustando a cantidade ás medicións reais de obra, axustando ao máximo as mesmas para evitar a aparición de excedentes de material ao final da obra.

- Requirirase ás empresas subministradoras a que reduzan ao máximo a cantidade e volume de embalaxes, priorizando aqueles que minimizan os mesmos.

- Primarase a adquisición de materiais reciclables fronte a outros de mesmas prestacións pero de difícil ou imposible reciclado.

Manterase un inventario de produtos excedentes para a posible utilización noutras obras.

- Realizarase un plan de entrega dos materiais en que se detalle para cada un deles a cantidade, data de chegada a obra, lugar e forma de almacenaxe en obra, xestión de excedentes e no seu caso xestión de residuos.

- Priorizarase a adquisición de produtos "a granel" co fin de limitar a aparición de residuos de envases en obra.

- Aqueles envases ou soportes de materiais que poidan ser reempregados como os palets, evitarase o seu deterioro e devolverse ao proveedor.

- Incluirase nos contratos de fornezo un a cláusula de penalización aos proveedores que xeren en obra máis residuos dos previstos e que se poidan imputar a unha mala xestión.

- Intentarase adquirir os produtos en módulo dos elementos construtivos nos que van ser colocados para evitar retallos.

Prevención na Posta en Obra

- Optimizarase o emprego de materiais en obra evitando a sobre dosificación ou a execución con malgaste de material especialmente daqueles con maior incidencia na xeración de residuos.

- Os materiais prefabricados, en xeral, optimizan especialmente o emprego de materiais e a xeración de residuos polo que se favorecerá o seu emprego.

- Na posta en obra de materiais intentarase realizar os diversos elementos a módulo do tamaño das pezas que o compoñen para evitar desperdicio de material.

- Baleiraranse por completo os recipientes que conteñan os produtos antes da súa limpeza ou eliminación, especialmente si trátase de residuos perigosos.

- Na medida do posible favorecerase a elaboración de produtos en taller fronte aos realizados na propia obra que habitualmente xeran maior cantidade de residuos.

- Primarase o emprego de elementos desmontables ou reutilizables fronte a outros de similares prestacións non reutilizables.

- Esgotarase a vida útil dos medios auxiliares propiciando o seu reutilización no maior número de obras para o que se extremarán as medidas de mantemento.

- Todo persoal involucrado na obra disporá dos coñecementos mínimos de prevención de residuos e correcta xestión deles.

- Incluirase nos contratos con subcontratas unha cláusula de penalización pola que se desincentivará a xeración de máis residuos dos previsibles por unha mala xestión dos mesmos.

Prevención no Almacenamento en Obra

Realizaranse as inspeccións periódicas de materiais, produtos e residuos amoreados ou almacenados para garantir que se mantén nas debidas condicións, tal e como se recolle no Plan de Vixilancia Ambiental.

Xerais:

Sempre que existan distintos métodos de execución que garantan a seguridade dos traballadores e supoñan custos viables optarase polos traballos que xeren a menor cantidade de residuos ou que xeren residuos biodegradables pouco agresivos co medio ambiente.

En igualdade de condicións, optarase por materiais cunha mochila ecolóxica menor. Esta medida supón preocuparse polo tipo de embalaxe con que se presenta o material na obra, o tipo de residuo que xera ou o seu inexistencia ou a facilidade na xestión de posibles residuos que se produzan.

4.2.2. Medidas específicas

A continuación recóllense as medidas específicas que como mínimo deberán levarse a cabo:

Relativas á maquinaria

- Desde a dirección da obra tomaranse as seguintes medidas para evitar a xeración indesexable de residuos non previstos neste estudo de xestión de residuos:

- Non permitir operacións de mantemento de maquinaria de obra que signifiquen posibles perdas de aceites ou gasolinas fóra das áreas previas para iso.

- Acondicionarase na obra un lugar específico para a limpeza de terras de maquinaría, evitando deste xeito que grandes cantidades de material vaian parar ao alcantarillado público.

Traballos de formigonado e armado:

- No posible se fomentará a utilización de encofrados reutilizables e acordes coas características da obra.

- Tomaranse as medidas necesarias á hora de solicitar o formigón en obra de modo que ao acabar a xornada de traballo ou a partida a executar aprovéitese a totalidade do Formigón na cuba da formigoneira. Ademais non se realizarán lavados da cuba ou accesorios na obra fóra dos lugares autorizados.

- Ao acabar a xornada de traballo, nomearase un encargado de limpeza da obra. Os residuos que se vaian xerando recolleranse no contenedor correspondente e se habilitará un punto de recolleita de puntas e elementos de anclaxes metálicos, susceptibles de ser reutilizables ou no seu caso separaranse do resto dos residuos.

- Tomaranse as medidas necesarias por parte da coordinación en seguridade e saúde para que todas as medidas de seguridade na obra, tales como barandas, redes, cordas, etc., sexan elementos industriais reutilizables.

Execución de pinturas, vernices e traballos de madeira.

- Tomarase a precaución de elixir desde o proxecto a maior cantidade posible de materiais biodegradables e que xeren a menor cantidade posible de residuos.

- Por parte da dirección da execución de obra revisaranse as medicións de proxecto e se cotexarán co rendemento de vernices, pinturas, etc., por metro cadrado, para evitar que quede material desaproveitado ao final da xornada laboral.

- Ao acabar a xornada de traballo, nomearase un encargado de limpeza da obra. Os residuos que se vaian xerando recolleranse no contedor correspondente e se habilitará un punto de limpeza dos útiles de traballo correctamente acondicionado para que non se produzan filtracións no chan e onde se poidan recoller os refugallos posteriormente.

- Tomaranse as medidas necesarias para separar adecuadamente os embalaxes de todos os materiais que se reciban en obra.

Traballos de demolicións:

Durante a xornada de traballo, nomearase un encargado de limpeza da obra. Os residuos que se vaian xerando recolleranse no contenedor correspondente e se habilitará un punto de recolleita dos residuos procedentes da demolición de elementos sempre realizando a correspondente clasificación e separación.

Na táboa que se mostra a continuación márcanse as casillas segundo o que aplica a esta obra:

PREVENCIÓN	
CONTRATISTA/PROXECTISTA	
x	Desenrolo de ferramentas para a cuantificación e caracterización de RCD en proxectos de obra e en obra.
x	Desenrolo de ferramentas de información eficaces de RCD reutilizables.
	Desenrolo de tecnoloxías específicas para clasificación de RCD en obra.
x	Orientar sobre a forma de xestión máis adecuada de todos os tipos de residuos que se xerarán en obra.
x	Adopción de plans de prevención no ámbito da obra.
CONSTRUTOR	
x	Incorporación ás ferramentas de planificación de obras os aspectos de RCD.
x	Aplicar ferramentas para unha xestión correcta de compras e almacéns.
x	Implantación de sistemas de xestión certificados (según EMAS, norma ISO 14001 ou similares).
x	Adopción de boas prácticas de xestión.

** Proponse que a empresa adxudicataria leve a cabo as medidas de prevención sinaladas.*

** As boas prácticas inclúen: separar as fraccións e os elementos tóxicos e perigosos do fluxo xeral dos residuos (en colectores específicos); evitar a mestura dos diferentes tipos de residuos se estes xéranse de forma separada (como ocorre nas fases de desmonte e de construción parcial de certos elementos); separar os elementos e materiais máis voluminosos (madeiras, vigas, cerramentos...) da provisión de residuos xerados na obra (durante a carga ao transporte).*

4.3 Operacións de reutilización, valorización ou eliminación

O terceiro punto do apartado a) recolle que han de incluírse no estudo de xestión de RCD: As operacións de reutilización, valorización ou eliminación a que se destinarán os residuos que se xerarán na obra.

Dar valor aos elementos e materiais dos residuos da construción é aproveitar as materias, subproductos e substancias que conteñen.

A valorización consiste en REUTILIZAR os residuos para usalos novamente sen transformalos, RECICLAR os residuos para transformar o material, e usalos como novo produto, ben iguais, similares ou distintos á materia prima ou conseguir un APROVEITAMENTO ENERXÉTICO dos mesmos.

Enténdese que os RCD´s cos que non leve a cabo ningunha das operacións anteriores, entregaranse a un xestor autorizado ou se transportarán a vertedoiro para a súa eliminación.

- Reutilización/Reciclado

O Plan Nacional Integrado de Residuos (PNIR) 2007-2015 recolle no seu Anexo 6, denominado II Plan Nacional de Residuos de Construción e Demolición (II PNRCD), unhas táboas cos principais residuos de código LER número 17 (Residuos da Construción e Demolición) indicando se son valorizables ou non, os produtos que poden obterse a partir deles e o destino dos materiais obtidos. No mesmo sentido, no Programa de Xestión de RCD de Galicia (2005-2007), preséntanse unhas fichas nas que se describen os distintos materiais reciclables, as súas posibles aplicacións, así como as pautas para o seu uso adecuado.

Cada unha das posibles aplicacións ten unha ficha técnica que pode consultarse no SIRGa (Sistema de Información de Residuos de Galicia).

No Apéndice 2: Reutilización/Reciclado de residuos de natureza pétrea, inclúense unhas táboas nas que se sintetiza a información exposta en cada un dos programas anteriores. A continuación móstrase un cadro no que se marcan as casas das operacións previstas de reutilización de materiais na obra:

REUTILIZACIÓN/RECICLAXE

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
x	Non hai previsión de reutilización/reciclaxe na mesma obra ou en emplazamentos externos, simplemente serán transportados a vertedoiro autorizado	-
	Reutilización de terras procedentes da escavación	
	Reutilización/Reciclaxe de residuos minerais ou pétreos en áridos reciclados ou en urbanización	
	Recuperación ou rexeneración de disolventes	
	Recuperación de metais ou compostos metálicos	
	Reutilización/Reciclaxe de asfalto	
	Reutilización/Reciclaxe de madeira	
x	Reutilización/Reciclaxe de papel e/ou plástico	Externo
x	Reutilización/Reciclaxe de vidro	Externo
	Reutilización/Reciclaxe de ieso	
	Outros non perigosos (indicar)	
	Outros potencialmente perigosos (indicar)	

- Valorización enerxética

En principio, os únicos RCD´s que, no caso de non ser viable a súa reutilización ou reciclaxe, serían susceptibles de valorización enerxética, son os residuos consistentes en madeira, plástico e papel ou cartón.

Debe priorizarse sempre a valorización enerxética sobre a eliminación en vertedoiro, con todo, dada a envergadura da obra obxecto de estudo, non se considera viable a operación de valorización.

A continuación, inclúese unha táboa na que se recollen as operacións previstas relacionadas coa valorización dos RCD e o destino previsto inicialmente para os materiais (propia obra ou externo). As operacións previstas seleccionáronse tomando como referencia o Anexo II.B da Decisión 96/350/CE. Márcase a primeira casa polas razóns expostas con anterioridade.

VALORIZACIÓN

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL	PESO (t)	VOLUME (m^3)
x	Non hai previsión de valorización enerxética na mesma obra ou en emprazamentos externos	-	-	-
	Aproveitamento enerxético de madeira		0	
	Aproveitamento enerxético de plástico		0	
	Aproveitamento enerxético de papel/cartón		0	
	Outros non perigosos(indicar)			
	Otros potencialmente perigosos (indicar)			

A pesar de que non existe previsión de valorización enerxética, proponse ter en conta, no caso de que puidese ser de aplicación, que para os residuos de papel ou cartón, ademais, ao ser biodegradables (con maior ou menor rapidez), debe poñerse en práctica unha estratexia de desvío de residuos biodegradables dos vertedoiros, en aplicación á lexislación comunitaria sobre vertedoiros, para evitar a emisión de gases de efecto invernadoiro.

O caso dos residuos de madeira que forman parte do fluxo dos RCD´s é distinto. Estes residuos poden e deben dirixirse a reciclaxe, dado que segundo fontes do sector da reciclaxe da madeira, existe unha infraestrutura de recollida e tratamento que, con algunhas melloras, podería dar servizo a todo o Estado.

Ademais, o seu elevado poder calorífico significa que mediante o seu depósito en vertedoiro está a desaproveitarse o contido enerxético dunha materia que constitúe unha fonte de enerxía renovable cuxa valorización enerxética substituiría o consumo de fontes de enerxía non renovables ou a obtención da biomasa mediante a sobrexplotación do recurso adoito.

Con todo, a súa reciclaxe ou valorización enerxética require un coñecemento previo das sustancias coas que se trataron para que, á vista da súa composición no momento de converterse en residuo, diríxanse a alternativas de tratamento técnica e ambientalmente viables. Algúns tratamentos da madeira poden converter este residuo en perigoso, co que a súa reciclaxe sería, desde o punto de vista económico, practicamente inviable, a súa valorización enerxética soamente podería facerse en instalacións de incineración autorizadas para tratar residuos perigosos, e o seu destino preferente sería, entón, o depósito en vertedoiros adecuados.

Practicamente de forma análoga ocorre cos plásticos, moitos deles son empregados como colectores de sustancias perigosas, polo que o seu aproveitamento enerxético resulta inviable. Outra característica asociada á problemática dos plásticos, é a gran variedade de densidades que os definen e diferencian, o que fai realmente complicada unha boa separación para a obtención dun óptimo rendemento no proceso de revalorización.

A valorización enerxética depende fundamentalmente da dispoñibilidade de plantas autorizadas para iso e das distancias de transporte desde os centros de xeración ata as devanditas plantas. En Galicia existen tres plantas de valorización enerxética de residuos orgánicos: Sogama, Nostián e Lousame, co que en principio, podería resultar viable o aproveitamento enerxético da madeira, pendente de avaliar o volume ou peso producido.

4.4 Medidas de clasificación e separación

Referente ás medidas de clasificación, a lei 7/2022 establece no segundo punto do artigo 30 que "*a partir del 1 de julio de 2022, los residuos de la construcción y demolición no peligrosos deberán ser clasificados en, al menos, las siguientes fracciones: madera, fracciones de minerales (hormigón, ladrillos, azulejos, cerámica y piedra), metales, vidrio, plástico y yeso. Asimismo, se clasificarán aquellos elementos susceptibles de ser reutilizados tales como tejas, sanitarios o elementos estructurales. Esta clasificación se realizará de forma preferente en el lugar de generación de los residuos y sin perjuicio del resto de residuos que ya tienen establecida una recogida separada obligatoria*", polo que o contratista deberá levar a cabo dita separación de RCD en obra.

Ademais, o artigo 5.5 do R.D. 105/2008 recolle, no relativo ás medidas de separación que "la separación en fracciones se llevará a cabo preferentemente por el poseedor de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra en que se produzcan. Cuando por falta de espacio físico en la obra no resulte técnicamente viable efectuar dicha separación en origen, el poseedor podrá encomendar la separación de fracciones a un gestor de residuos en una instalación de tratamiento de residuos de construcción y demolición externa a la obra. En este último caso, el poseedor deberá obtener del gestor de la instalación documentación acreditativa de que éste ha cumplido, en su nombre, la obligación recogida en el presente apartado".

4.5 Arquivo cronolóxico

A lei 7/2022 establece no artigo 64 que os produtores iniciais que xeren máis de 10 toneladas de residuos non perigosos ao ano deberán dispoñer dun arquivo electrónico onde se recollan, por orde cronolóxico, a cantidade, natureza e orixe do residuo xerado e, cando proceda, o destina, frecuencia de recollida, medio de transporte e método de tratamento previsto. O contratista deberá dispoñer deste arquivo ao superarse as 10 toneladas de residuos non perigosos ao ano na obra.

Deberá enviarse unha memoria resume da información antes do 1 de marzo do ano posterior, tal e como se recolle no artigo 65 da lei 7/2022.

4.6 Prego de prescricións técnicas en relación co almacenamento, manexo e separación

Sobre este punto, no 6º punto do apartado a) recóllese: *"Las prescripciones del pliego de prescripciones técnicas particulares del proyecto, en relación con el almacenamiento, manejo, separación y, en su caso, otras operaciones de gestión de los residuos de construcción y demolición dentro de la obra"*.

4.6.1. Prescricións xerais

Son as que fan referencia ao almacenamento, manexo e, no seu caso, outras operacións de xestión dos residuos de construción e demolición en obra.

4.6.2. Xestión de residuos de construción e demolición

Xestión de residuos segundo R.D. 105/2008, do 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos da construción e demolición.

A identificación realízase con arranxo á lista establecida na Decisión 2014/955/UE da Comisión, de 18 de decembro de 2014, pola que se modifica a Decisión 2000/532/CE, sobre a lista de residuos, de conformidade coa Directiva 2008/98/CE do Parlamento Europeo e do Consello.

A segregación, tratamento e xestión de residuos levará a cabo mediante o tratamento correspondente por parte de empresas homologadas.

4.6.3. Certificación dos medios empregados

É obrigación do contratista proporcionar á Dirección Facultativa da Obra e ao Promotor, os certificados dos colectores empregados así como dos puntos de vertedura final, ambos os emitidos por entidades autorizadas e homologadas.

4.6.4. Limpeza das obras

É obrigación do contratista manter limpas as obras e os seus arredores tanto de cascallos como de materiais sobrantes, retirar as instalacións provisionais que non sexan necesarias, así como executar todos os traballos e adoptar as medidas que sexan apropiadas para que a obra presente bo aspecto.

4.6.5. Prescricións específicas

A continuación, móstrase unha táboa na que se atopan sinaladas as casas correspondentes ás prescricións concretas que son de aplicación nesta obra.

PRESCRICIÓNS TÉCNICAS PARA A REALIZACIÓN DAS OPERACIÓNS DE XESTIÓN DE RCD NA PROPIA OBRA

	EVACUACIÓN DE RCD´S
x	Para as derribas: realizaranse actuacións previas tales como apeos, apontoamentos, estruturas auxiliares para as partes ou elementos perigosos, referidos tanto á propia obra como aos edificios lindeiros
x	Sinalizaranse as zonas de recollida de cascallos
x	O conduto de evacuación de cascallos será preferiblemente de material plástico, perfectamente ancorado, debendo contar en cada planta dunha boca de carga dotada de saias
x	O final do conduto deberá quedar sempre por baixo da liña de carga máxima do colector
x	O colector deberá cubrirse sempre cunha lona ou plástico para evitar a propagación do po
x	Durante os traballos de carga de cascallos prohibirase o acceso e permanencia de operarios nas zonas de influencia das máquinas (pas cargadoras, camións, etc...)
x	Nunca os cascallos excederán os peches laterais do receptáculo (colector ou caixa de camión), debéndose cubrir por unha lona ou toldo ou, na súa falta, regaranse para evitar propagación do po no seu desprazamento cara a vertedoiro
x	Como norma xeral, procurarase actuar retirando os elementos contaminados e/ou perigosos tan pronto como sexa posible, así como os elementos para conservar ou valiosos (cerámicos, mármores...).
	Seguidamente actuarase desmontando aquelas partes accesibles das instalacións, carpinterías e demais elementos que o permitan
	CARGA E TRANSPORTE
x	Toda a maquinaria para o movemento e transporte de terras e cascallos (camión volquete, pa cargadora, dumper, etc.), serán manexadas por persoal perfectamente adestrado e cualificado.
x	Nunca se utilizará esta maquinaria por encima das súas posibilidades. Revisaranse e manterán de forma adecuada. Con condicións climatolóxicas adversas extremarase a precaución e limitarase a súa utilización e, en caso necesario, prohibirase o seu uso.
x	Se existen liñas eléctricas eliminaranse ou portegerán para evitar entrar en contacto con elas.
x	Antes de iniciar unha manobra ou movemento imprevisto deberá avisarse cun sinal acústico.
x	Ningún operario deberá permanecer na zona de acción das máquinas e da carga. Soamente os condutores de camión poderán permanecer no interior da cabina se esta dispón de visera de protección.
x	Nunca se excederá a carga máxima dos vehículos nin os laterais de peche.

PRESCRICIÓNS TÉCNICAS PARA A REALIZACIÓN DAS OPERACIÓNS DE XESTIÓN DE RCD NA PROPIA OBRA	
x	A carga, en caso necesario, asegurarase para que non poida desprenderse durante o transporte
x	Sinalizaranse as zonas de acceso, percorrido e vertedura.
x	O ascenso ou descenso das cabinas se reallizará utilizando os banzos e asideros de que dispoñen as máquinas. Estes manteranse limpos de barro, graxa ou outros elementos que os fagan esvaradíos.
x	En el uso de palas cargadoras, además de las medidas reseñadas se tendrán en cuenta: O desprazamento efectuarase coa culler o máis baixa posible Non se transportarán nin izarán persoas mediante a culler Ao finalizar o traballo a culler debe apoiarse no chan
x	No uso de dumper terase en conta: Estarán dotados de cabina antivolco ou, na súa falta, de barra antivuelco. O condutor usará cinto de seguridade Non se sobrecargará o cubilote de forma que impida a visibilidade nin que a carga sobresaia lateralmente Para transporte de masas, o cubilote terá un sinal de enchido máximo Non se transportarán operarios no dumper, nin moito menos no cubilote En caso de fortes pendentes, o descenso farase marcha atrás
	CARGA E TRANSPORTE
x	Organizarase o tráfico determinando zonas de traballo e vías de circulación
x	Cando nas proximidades dunha escavación existan tendidos eléctricos cos fíos espidos, deberase tomar algunha das seguintes medidas: Desvío da liña Corte da corrente eléctrica Protección da zona mediante apantallados As máquinas e os vehículos quedarán a unha distancia de seguridade determinada en función da carga eléctrica
x	No caso de que a operación de descarga sexa para a formación de terrapléns, será necesario o auxilio dunha persoa experta para evitar que ao achegarse o camión ao bordo do terraplén, este falle ou que o vehículo poida envorcar. Por iso é conveniente a colocación de topes, a unha distancia igual á altura do terraplén e, como mínimo, 2 m.
x	Acoutarase a zona de acción de cada máquina no seu tallo. Cando sexa marcha atrás ou o condutor estea falto de visibilidade, estará auxiliado por outro operario no exterior do vehículo.
x	Na operación de vertedura de materiais con camións, un auxiliar encargarase de dirixir a manobra con obxecto de evitar atropelos a persoas e colisións con outros vehículos
x	Para transportes de terras situadas a niveis inferiores á cota 0, o ancho mínimo da rampla será de 4,5 m., alargándose nas curvas, e os seus pendentes non serán maiores do 12 % ou do 8 %, segundo trátese de tramos rectos ou curvos respectivamente. En calquera caso, terase en conta a maniobrabilidade dos vehículos utilizados
x	Os vehículos de carga, antes de saír á vía pública, contarán cun tramo horizontal de terreo consistente, de lonxitude non menor a vez e media a separación entre eixos, nin inferior a 6 m.

PRESCRICIÓNS TÉCNICAS PARA A REALIZACIÓN DAS OPERACIÓNS DE XESTIÓN DE RCD NA PROPIA OBRA	
x	As ramplas para o movemento de camións e/ou máquinas conservarán o noiro lateral que esixa o terreo
x	A carga, tanto manual como mecánica, realizarase polos laterais do camión ou pola parte traseira. Se se carga o camión por medios mecánicos, a pa non pasará por encima da cabina.
	ALMACENAMENTO
x	Non se acumularán terreos de escavación xunto ao bordo do baleirado, separándose do mesmo unha distancia igual ou maior a dúas veces a profundidade do baleirado
x	Cando o terreo escavado poida transmitir enfermidades contaxiosas, se desinfectará antes do seu transporte e non poderá utilizarse, neste caso, como terreo de préstamo, debendo o persoal que o manipula, estar equipado adecuadamente
x	As provisións de cada tipo de material formaranse e explotarán de forma que se evite a súa segregación e contaminación, evitándose unha exposición prolongada do material á intemperie, formando as provisións sobre superficies non contaminantes e evitando as mesturas de materiais de distintos tipos
x	Se se prevé a separación de residuos en obra, estes almacenaranse, ata o seu transporte a planta de valorización, en colectores adecuados, debidamente protexidos e sinalizados
x	O responsable de obra adoptará as medidas necesarias para evitar o depósito de residuos alleos á obra
x	O depósito temporal dos cascallos, realizarase ben en sacos industriais iguais ou inferiores a 1m³, contadores metálicos específicos coa localización e condicionado que establezan as ordenanzas municipais. Devandito depósito en provisións, tamén deberá estar en lugares debidamente sinalizados e segregados do resto de residuos.
x	O depósito temporal para RCDs valorizables (madeiras, plásticos, metais, chatarra?) que se realice en colectores ou provisións, deberase sinalizar e segregar do resto de residuos dun modo adecuado.
	ALMACENAMENTO
x	Os colectores deberán estar pintados en cores que destaquen a súa visibilidade, especialmente durante a noite, e contar cunha banda de material reflector de polo menos 15cm ao longo de todo o seu perímetro. Nos mesmos deberá figurar a seguinte información: Razón social, CIF, teléfono do titular do colector / envase e o número de inscrición no rexistro de transportistas de residuos da comunidade autónoma na que se desenvolva o proxecto Esta información tamén deberá quedar reflectida nos sacos industriais e outros medios de contención e almacenaxe de residuos.
x	O responsable da obra á que presta servizo o colector adoptará as medidas necesarias para evitar o depósito de residuos alleos á mesma. Os contadores permanecerán pechados, ou cubertos polo menos, fóra do horario de traballo, para evitar o depósito de residuos alleos á obra á que prestan servizo.

PRESCRICIÓNS TÉCNICAS PARA A REALIZACIÓN DAS OPERACIÓNS DE XESTIÓN DE RCD NA PROPIA OBRA	
x	No equipo de obra deberán establecerse os medios humanos, técnicos e procedementos para a separación de cada tipo de RCD.
x	Atenderanse os criterios municipais establecidos (ordenanzas, condicións de licenza de obras?), especialmente se obrigan á separación en orixe de determinadas materias obxecto de reciclaxe ou deposición. Neste último caso deberase asegurar por parte do contratista realizar unha avaliación económica das condicións nas que é viable esta operación, tanto polas posibilidades reais de executala como por dispoñer de plantas de reciclaxe ou xestores de RCDs adecuados. A Dirección de Obra será a responsable de tomar a última decisión e da súa xustificación ante as autoridades locais ou autonómicas pertinentes
	ALMACENAMENTO
x	Deberase asegurar na contratación da xestión dos RCDs que o destino final (planta de reciclaxe, vertedoiro, canteira, incineradora?) son centros coa autorización autonómica da Consellería de Medio Ambiente, así mesmo deberase contratar só transportistas ou xestores autorizados pola devandita Consellería e inscritos no rexistro pertinente Levará a cabo un control documental, de modo que os transportistas e xestores de RCD´s deberán achegar as avais de cada retirada e entrega en destino final. Para aqueles RCD´s (terras, pétreos...)que sexan reutilizados noutras obras ou proxectos de restauración, deberase achegar evidencia documental do destino final
x	A xestión tanto documental como operativa dos residuos perigosos que se achen nunha obra de derriba ou de nova planta rexeranse conforme á lexislación nacional e autonómica vixente e aos requisitos das ordenanzas municipais Así mesmo os residuos de carácter urbano xerados nas obras (restos de comidas, envases?) serán xestionados acorde cos preceptos marcados pola lexislación e autoridade municipal correspondente.
x	Para o caso dos residuos con amianto seguiranse os pasos marcados polo RD 105/2008 do 1 de febreiro pola que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición e a lista europea de residuos para poder consideralos como perigoso ou non perigosos, así como o indicado na Lei 7/2022 do 8 de abril. En calquera caso sempre se cumprirán os preceptos ditados polo RD 108/1991 do 1 de febreiro sobre a prevención e redución da contaminación do medio ambiente producida polo amianto, así como a lexislación laboral respecto diso.
x	Os restos de lavado de canaletas / cubas de formigón serán tratadas como cascallos
x	Evitarase en todo momento a contaminación con produtos tóxicos ou perigosos dos plásticos e restos de madeira para a súa adecuada segregación, así como a contaminación das provisións ou colectores de cascallos con compoñentes perigosos
x	As terras superficiais que poden ter un uso posterior para xardinería ou recuperación dos chans degradados será retirada e almacenada durante o menor tempo posible en caballóns de altura non superior a 2 metros. Evitarase a humidade excesiva, a manipulación e a contaminación con outros materiais.
	Outros (indicar)

4.7 Sistema de puntos limpos

Os puntos limpos son espazos dentro das obras deseñadas acorde cos obxectivos dun almacenamento selectivo e seguro de materiais sobrantes, que permita a valoración e o reciclaxe posterior dos residuos alí almacenados.

Enténdese por puntos limpos aquelas zonas de almacenamento temporal de residuos, refugallos, augas sucias ou similares, situados nun lugar concreto da obra que permite ter aos residuos controlados e delimitados, evitando así que sexan perigosos para a saúde dos traballadores e veciños, e para o medio ambiente.

Para cada punto limpo defínese unha zona de influencia e, no seu caso, organízase o correspondente servizo de recolleita co xestor autorizado con periodicidade suficiente (diario, semanal, etc.) para que non se acumulen devanditos residuos e contarán cunha sinalización propia.

A recolleita periódica será establecida en función do tipo de residuos, o seu perigosidade, a súa capacidade de almacenamento, etc. sempre cumprindo a normativa legal existente en relación á acumulación de residuos perigosos (baixo ningún concepto máis de seis meses). A posible xeración de lixiviados polos residuos perigosos e non perigosos será recollida nos propios contedores de residuos, así como polos cubetos de retención de Formigón, creados na obra para evitar fugas de lixiviados e vertidos accidentais no perímetro do punto limpo.

As zonas de influencia dos residuos perigosos e non perigosos abarcan o conxunto da obra en actividade. En cada unha sinálanse puntos de recolleita en número e distancia suficientes para facilitar a utilización dos puntos limpos e facilitar o transporte ata eles.

Ao final da vida útil de cada punto limpo, ou ao termo da obra, procederase a desalojar a zona de contedores e elementos accesorios (techados, barandillas, etc.) e procederase á restauración das áreas utilizadas cos mesmos criterios de calidade aplicados ao resto das zonas.

4.7.1. Puntos limpos para os residuos non perigosos

No caso de residuos sólidos, o sistema de puntos limpos consiste nun conxunto de contenedores, distintos segundo o tipo de refugallo algúns con capacidade de compactación, distinguibles segundo o tipo de residuo.

Cada un destes define unha zona de acción ou influencia onde se distribúen, uniformemente e segundo os requirimentos da obra, un número suficiente de grupos de depósitos menores (puntos de recolleita). A recolleita dos residuos acumulados nos puntos de recolleita e o seu traslado aos puntos limpos corre a cargo de persoal e medios específicos para esta tarefa (servizo de recolleita).

O correcto funcionamento deste sistema inclúe unha minuciosa limpeza ao final da obra de toda a área afectada e unha posterior restauración da contorna.

4.7.2. Puntos limpos para os residuos perigosos

Previamente débese analizar a xeración de residuos perigosos e non perigosos na obra, sobre todo en relación á súa natureza, características de perigosidade, posibles danos, afeccións á natureza e á contorna, estudo de contedores e formas de almacenamento, sistema de recolleita, xestores homologados, ubicación dos puntos limpos, etc. Debido á natureza dos residuos perigosos, dedicarase especial atención á xestión dos mesmos, xa que de modo contrario, é posible que unha xestión inadecuada ocasione danos ao medio ambiente e aos traballadores, e molestias aos veciños.

Contedores:

Os contedores son seleccionados en función da clase, tamaño e peso do residuo considerado, as condicións de illamento requiridas e a mobilidade prevista do mesmo.

En principio escóllese o material de cada contedor dependendo da clase de residuo, o volume e as condicións de illamento desexables.

Segundo a mobilidade distínguense dúas clases de contedores: aqueles localizados nos puntos limpos, maiores e pouco movibles, e aqueloutros situados nos puntos de recolleita, de menor tamaño e maior mobilidade. Probablemente, a maior parte dos contedores poderán seleccionarse entre aqueles deseñados para os residuos urbanos.

O correcto funcionamento do sistema de puntos limpos aconsella a distinción visual dos contedores segundo o tipo de residuo. Para iso colocaranse contedores de distintas cores, de tal modo que cores iguais indiquen residuos da mesma clase. Ademais diso, os traballadores da obra recibirán charlas informativas que aseguren o seu coñecemento na xestión de residuos, diferenciación dos contedores, formas de almacenamento e segregación de cada residuo, etc.

Independentemente do tipo de residuos, o fondo e os laterais dos contedores serán impermeables, podendo ser abertos ou estancos.

Respecto de os residuos perigosos, é importante resaltar a normativa en vigor de Residuos obriga aos produtores deste tipo de residuos a separalos en orixe, envasalos e etiquetalos de forma regulamentaria. Polo tanto, é necesario agrupar os distintos residuos tóxicos por clases en diferentes contedores debidamente etiquetados para facilitar a súa xestión.

As etiquetas deben conter:

- Tipo de residuos
- Nome do produtor
- Código de identificación
- Data de envasado
- Pictograma que indique as características físico-químicas, toxicolóxicas e efectos específicos sobre a saúde humana e o medio ambiente.

As distintas clases de residuos perigosos que poden aparecer nas obras que se leven a cabo son:

- Aceites usados
- Líquidos hidráulicos
- Filtros de aceite
- Disolventes
- Desengrasantes
- Refrixerantes e anticonxelantes
- Baterías
- Tóner de impresoras
- Trapos de limpeza contaminados

No caso dos residuos perigosos, o seu almacenamento non poderá excederse por un período superior a seis meses, e sempre en contedores que cumpran unhas estritas medidas de seguridade.

4.7.3. Localización de puntos limpos

Para mellorar a xestión dos residuos xerados na obra, proponse que o punto limpo instálese na zona de instalacións auxiliares, o que facilitará a loxística no servizo de recolleita posterior.

Os residuos amorearanse nun área que cumprirá as seguintes condicións:

Estar protexidos da choiva e das inclemencias do tempo.

Os residuos estarán perfectamente identificados tanto na súa natureza como na data de produción, a través das etiquetas que figurarán nos contedores.

Os contedores serán herméticos.

Tras un almacenamento máximo de 6 meses, segundo determina a normativa legal, os residuos perigosos serán entregados a un xestor autorizado mediante un transportista autorizado, incluído na lista de Xestores de Residuos Perigosos autorizados da Comunidade Autónoma.O desenvolvemento da obra aconsellará a ampliación de contedores ou a retirada dalgúns deles.

4.7.4. Puntos de recolleita

Denomínase punto de recolleita ao grupo de contedores que, estratexicamente situado, facilite a recolleita selectiva dos residuos xerados na obra. Os puntos de recolleita non son permanentes. O seu localización dependerá das distintas zonas do proxecto en actividade.

En termos xerais cada punto de recolleita dispoñerá dun contedor distinto para cada un dos seguintes materiais: papel e cartón, vidro, metais lixeiros, plásticos e bricks.

Os contedores son de tipo urbano, facilmente descargables, e están estratéxicamente localizados nas zonas frecuentadas e en puntos que permitan o paso ao camión de recolleita.

4.7.5. Servizo de recolleita

Como resposta á normativa legal existente en materia de xestión de residuos a nivel estatal e autonómico, contratarase só a xestores e transportistas autorizados. Será un servizo de recolleita periódico (máximo de 6 meses) e selectivo (en función de cada tipo de residuo), contratado cun xestor autorizado.

Existirá un servizo de recolleita periódico e selectivo. A determinación da quenda de recolleita máis conveniente dependerá das condicións particulares da obra e do momento de operación, así como da localización dos puntos limpos antes descritos, procurando sempre ocasionar as mínimas molestias aos veciños e aos traballadores de ruídos, cheiros, etc. e asegurando que as condicións de manipulación son totalmente seguras para os traballadores.

Independientemente do servizo de recolleita normal, o Contratista preverá os medios e persoal necesario para a recolleita, almacenamento, tratamento e/ou transporte a vertedoiro ou localización definitiva, daqueles materiais sobrantes que, polo seu peso, tamaño ou perigosidade, non estean ao alcance do servizo de recolleita.

A entrega de residuos realizarase a un transportista autorizado.

Os envases industriais que non admitan o seu reutilización como subproducto ou a súa valorización no propio edificio, se gestionarán segundo o establecido no Real Decreto 1055/2022, de 27 de decembro, de envases e residuos de envases.

Cando sexa posible, optarase por suministradores acolleitos a un Sistema Integrado de Xestión baseado nas normas ISO 9001 e ISO 14001 e, por suposto, debe estar autorizado pola Xunta de Galicia.

De non atoparse ningún razoablemente dispoñible, se gestionará a retirada dos envases industriais polo proveedor ou fabricante do produto.

Desde a entrada en vigor da nova lexislación sobre envases e residuos de envases (1 de maio de 1998), os embalaxes industriais (palés de madeira, plásticos, cartones, etc.) deberán almacenarse de forma independente ao resto, de forma que non estean mesturados con outros residuos e non se impregnen de sustancias que lles fagan inservibles, de maneira que poidan retirarse selectivamente e seguir a súa ruta de reciclaxe.

O destino dos residuos de envases poderá ser calquera dos seguintes:

- O seu devolución ao subcontratista ou proveedor, para que poidan ser reutilizados. Desta forma, alárgase a súa vida útil, afórrase enerxía e auga (xa que non se deben fabricar novos envases ou embalaxes), actúase eficientemente, e, no caso de palés e cartóns, evítase tállaa innecesaria de árbores.

- A súa entrega a empresas recicladoras ou valorizadoras autorizadas, de forma que sexan elas as encargadas de axustar estes residuos á cadea de reciclaxe para evitar o impacto negativo sobre o medio ambiente, cando estes están razoablemente dispoñibles (en términos de prezo, distancia, tipo de materiais, etc.)

4.7.6. Chans contaminados

Os chans contaminados por vertidos accidentais ou incontrolados de combustibles ou lubricantes serán rapidamente retirados para a súa recolleita por unha empresa xestora de residuos debidamente autorizada.

4.7.7. Cambios de aceite

Os cambios de aceite e outras operacións de mantemento da maquinaria procurarase realizalos en talleres ou estacións de engraxe autorizados.

4.8 Zonas temporais de acopio

No presente anexo achégase plano coas localizacións propostas para as zonas de acopio temporal durante as obras.

4.9 Valoración do custe previsto da xestión dos RCD

Por outra banda, no estudo de xestión de RCD´s ha de incluírse unha valoración do custo previsto da xestión dos residuos de construción e demolición que formará parte do orzamento do proxecto en capítulo independente, recollido no sétimo e último punto do apartado a).

Calcúlase unha estimación dos custes de tratamento dos residuos baseada en prezos de mercado obtidos de distintos xestores autorizados. No caso dos RCD´s, establécese o rango de prezos en función da segregación que se levou a cabo cos residuos, de forma que o tratamento encarécese canto menor sexa o grao de homoxeneidade dos mesmos.

Preséntase a continuación, unha táboa resumen na que se mostran os datos da estimación do custo do tratamento da xestión dos RCD producidos na obra:

A. ESTIMACIÓN DO CUSTE DE TRATAMENTO DOS RCD			
Tipoloxía RCD	Estimación (m³)	Custe de xestión (planta, vertedeiro, xestor...)	Importe (€)
RCD´S NATUREZA NON PÉTREA			
Tratamento de residuos de mesturas bituminosas	667,61	9,73 €/m³	6.495,85 €
Tratamento de residuos de madeira	118,05	7,24 €/m³	854,68 €
Tratamento de residuos de plástico	12,17	7,24 €/m³	88,11 €
Tratamento de residuos de metais	14,95	7,24 €/m³	108,24 €
Tratamento de residuos de papel e cartón	3,61	7,24 €/m³	26,14 €
		TOTAL	**7.573,02 €**
RCD´S NATUREZA PÉTREA			
Tratamento de residuos de formigón	206,43	7,24 €/m³	1.494,55 €
Tratamento de residuos de area-grava, pétreos	163,96	7,24 €/m³	1.187,07 €
Tratamento de residuos mestura formigón e cerámica	85,77	7,24 €/m³	620,97 €
		TOTAL	**3.302,59 €**
RCD´S POTENCIALMENTE PERIGOSOS E OUTROS			
Tratamento de residuos perigosos	45,16	20,19 €/m³	911,78 €
		TOTAL	**911,78 €**
Outros custes de xestión			250,00 €
		TOTAL	**250,00 €**
TOTAL PRESUPOSTO DA OBRA			**12.037,39 €**

Os seguintes puntos son aclaracións aos cálculos realizados:

- En Terras e pétreos inclúense os códigos: 17 05 04,17 05 06,17 05 08. O custo da carga e o transporte destes residuos a vertedoiro ou a emprazamentos seleccionados inclúese no capítulo de movementos de terras do orzamento xeral.
- En RCD inclúense os códigos 17 e 01 (excepto 17 05 04,17 05 06,17 05 08).
- En perigosos inclúense potencialmente perigosos e perigosos.
- Os residuos urbanos (código 20) exclúense dos cálculos porque se considera que xa se contemplan na partida que corresponde ao canon imposto polo concello no que se desenvolva a obra.
- Na estimación de produción de residuos tense en conta o peso dos residuos que se valorizarán (inclúe reutilización, reciclado, recuperación ou aproveitamento enerxético). Se se descoñecen estes datos, considérase 0. Por tanto, a cifra estimativa do custe obtense para o caso máis desfavorable.

Lugo, maio de 2023
O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Autor do Estudo

Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

PLANO. ACOPIOS

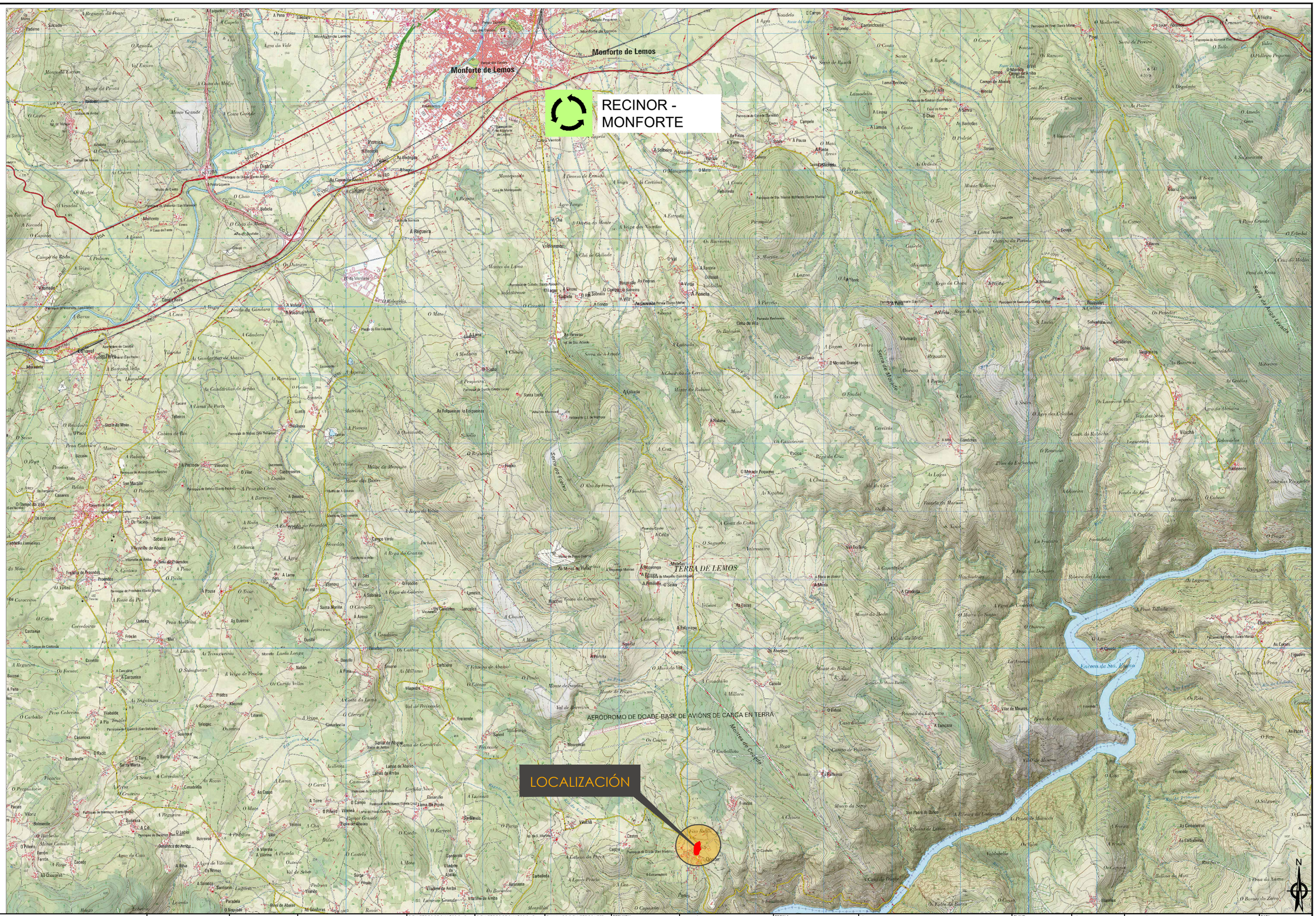


XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU Alejandro Millán Mata COTEXOU Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - SUBSTITUÍDO POR -	ESCALA DIN A1: 1 / 2.500 DIN A3: 1 / 5.000 0 25 50 75 100m	TÍTULO GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO A 15 FOLLA 2 de 2	DESIGNACIÓN DO PLANO XESTION DE RESIDUOS ZONA DE ACOPIO	DATA MAIO 2023 Número de páxina .

Autor ---
Trazado Jandido
Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre A15-gestores

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fcbcopiadora Canon A3 negro.ctb

PLANO. XESTORES



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 25.000 DIN A3: 1 / 50.000 (0 250 500 750 1.000m)

TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: A 15

FOLLA: 1 de 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: XESTION DE RESIDUOS XESTORES

DATA: MAIO 2023

Número de páxina: .

Autor: ---
Trazado: Jardín

Ruta: \estudiotecnico1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre: A15-gestores

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

ANEXO Nº16: ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

ÍNDICE

1. MEMORIA 1
2. MARCO XURÍDICO 1
2.1 Xustificación do estudo básico 2
3. NORMATIVA DE APLICACIÓN 2
4. CARACTERÍSTICAS DA OBRA 4
5. DETECCIÓN DOS FACTORES CAUSANTES DE RISCO 4
6. PREVENCIÓN DE RISCOS PROFESIONAIS 4
6.1 Proteccións individuais 4
6.2 Proteccións colectivas 4
7. ACTIVIDADES QUE COMPOÑEN A OBRA PROXECTADA 5
7.1 Despexe e desbroce 5
7.1.1. Riscos mais frecuentes 5
7.1.2. Normas básicas de seguridade e proteccións colectivas 5
7.2 Escavacións 5
7.2.1. Riscos mais frecuentes 5
7.2.2. Normas básicas de seguridade e proteccións colectivas 5
7.3 Recheo de terras 6
7.3.1. Riscos mais frecuentes 6
7.3.2. Normas básicas de seguridade e proteccións colectivas 6
7.4 Estendido de firmes 6
7.4.1. Riscos mais frecuentes 6
7.4.2. Normas básicas de seguridade e proteccións colectivas 7
7.5 Estendido de bases de firmes 7
7.5.1. Riscos mais frecuentes 7
7.5.2. Normas básicas de seguridade e proteccións colectivas 7
7.6 Traballos de manipulación de formigón (incluídos encofradores e ferrallistas) 7
7.6.1. Identificación dos riscos máis comúns: 7
7.6.2. Medidas preventivas e proteccións técnicas tendentes a reducir e controlar os riscos non evitables: 8
8. MEDIDAS PREVENTIVAS RELATIVAS Á MAQUINARIA, INSTALACIÓNS AUXILIARES E EQUIPOS DE TRABALLO 8
8.1 Medidas xerais para a maquinaria pesada 8
8.2 Maquinaria para movemento de terras 9
8.3 Formigonado 13
8.4 Maquinaria de elevación 14
8.5 Outros 15
8.6 Medios auxiliares 18
9. PREVISIÓN DE RISCOS NAS FUTURAS OPERACIÓNS DE CONSERVACIÓN, MANTEMENTO E REPARACIÓN 19
9.1 Elementos de sinalización 19
10. MEDIDAS PREVENTIVAS A DISPOÑER EN OBRA 19
10.1 Medidas xerais 19
10.1.1. Medidas de carácter organizativo 19
10.2 Servizos de prevención e organización da seguridade e saúde na obra. 19
10.3 Modelo de organización da seguridade na obra 20
10.3.1. Medidas de carácter dotacional 20
10.3.2. Medidas xerais de carácter técnico 21
10.4 Prevención de riscos de danos a terceiros 21
11. PRESUPOSTO 21
12. CONCLUSIÓN 21
PLANOS 23

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº16: SEGURIDADE E SAÚDE

1. MEMORIA

O presente estudo básico de Seguridade e Saúde redáctase en cumprimento do disposto no Real Decreto 1627/1.997, do 24 de outubro, sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción, tendo como obxectivos a prevención de accidentes laborais, enfermidades profesionais e danos a terceiros que as actividades e medios materiais previstos poidan ocasionar durante a execución do proxecto de construción". Conforme ao artigo 4 do RD 1627/1997 non é preciso elaborar un estudo de seguridade e saúde, polo tanto se redáctase o presente estudo básico.

2. MARCO XURÍDICO

No artigo 4 do R.D. mencionado anteriormente establécense as condicións de obrigatoriedade para a redacción do Estudo de Seguridade e Saúde nas obras de construción.

- Presuposto de execución por contrata incluído no proxecto sexa igual ou superior a 450.759,08 euros (75 millóns de pesetas).
- Que a duración estimada sexa superior a 30 días laborables, empregándose nalgún momento a máis de 20 traballadores simultaneamente.
- Que o volume de man de obra estimada, entendendo por tal a suma dos días de traballo do total dos traballadores na obra, sexa superior a 500.
- As obras de túneles, galerías, condución subterráneas.

Polo tanto enténdese que o volume de man de obra estimada é inferior a 500 días de suma de días de traballo e que un estudo básico cumpre cos condicionantes do artigo 4 do R.D..

De acordo con iso, este estudo debe ser complementado, antes do comezo da obra, polo plan de seguridade e saúde elaborado polo contratista. O devandito plan desenvolverá as medidas preventivas previstas no estudo, adaptando estas ás técnicas e solucións que han de poñerse finalmente en obra. Eventualmente, o plan de seguridade e saúde poderá propoñer alternativas preventivas ás medidas planificadas aquí, nas condicións establecidas no artigo 7 do xa citado Real Decreto 1627/1997.

No seu conxunto, o plan de seguridade e saúde constituirá o conxunto de medidas e actuacións preventivas derivadas deste estudo, que o contratista se compromete a dispoñer nas distintas actividades e fases da obra, sen prexuízo das modificacións e actualizacións a que poida haber lugar, nas condicións regulamentariamente establecidas.

O plan de seguridade e saúde da obra incluirá un desenvolvemento máis detallado desta planificación, sinalando mediante diagramas espazo – tempo os detalles de esta, especialmente en relación cos traballos e procesos a realizar nos tallos de maior significación preventiva (movemento de terras, afirmado, estruturas, etc.).

A base legal deste estudo, así como do citado Real Decreto 1627/97, ditado no seu desenvolvemento, é a Lei 31/1.995, do 10 de novembro, de prevención de riscos laborais, o desenvolvemento regulamentario da cal, de aplicación directa ao estudo de Seguridade e saúde, en tanto que establece normas que deben ser observadas parcial ou totalmente na súa redacción e posterior cumprimento que, sen prexuízo das recollidas no prego de condicións deste estudo.

2.1 Xustificación do estudo básico

Tal e como se mencionou no primeiro punto do anexo, conforme ao artigo 4 do RD 1627/1997 non é preciso elaborar un estudo de seguridade e saúde, polo tanto se redáctase o presente estudo básico.

O número de operarios estímase que non sexa continuo na obra, senón que varíe podendo chegar en momentos puntuais da mesma a 6 traballadores simultáneos. O volume de horas de traballo derivado do presuposto da obra é o seguinte:

Capataz	81,7	H.
Oficial 1ª.	416,2	H.
Peón Especialista.	159,15	h
Peón Ordinario.	1.029,60	H.
	1686,65	H.

Que trasladado a xornadas traballo de 8 horas resulta en:

Capataz	11	días
Oficial 1ª.	53	días
Peón Especialista.	20	días
Peón Ordinario.	129	días
	213	días

Deste xeito, o número total de días de traballo do total dos traballadores na obra é de 213 días, inferior as 500 días de traballo que recolle o artigo anteriormente citado.

3. NORMATIVA DE APLICACIÓN

O corpo legal e normativo de obrigado cumprimento está constituído por diversas normas de moi variada condición e rango, actualmente condicionadas pola situación de vixencias que deriva da Lei 31/1.995, de Prevención de Riscos Laborais, agás no que se refire aos regulamentos dictados en desenvolvemento directo da devandita Lei que, obviamente, están plenamente vixentes e condicionan ou derrogan, á súa vez, outros textos normativos precedentes.

Con todo, o marco normativo vixente, propio de Prevención de Riscos Laborais no ámbito do Ministerio de Traballo e Seguridade Social, concretase do modo seguinte:

Xerais:

- *Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no Traballo (O.M. de 09 – 30 – 71, vixente o capítulo 6 do título II)*
- *Lei 31/1995, do 8 de novembro, de Prevención de Riscos Laborais (B.O.E. do 10-11-95).*
  - *Modificacións na Lei 50/1998, do 30 de decembro de Medidas Fiscais, Administrativas e da Orde Social.*
  - *Modificacións na Lei 54/2003, do 12 de decembro, de reforma do marco normativo da prevención de riscos laborais. BOE núm. 298 do 13 de decembro.*
  - *Real Decreto 171/2004, do 30 de xaneiro, polo que se desenvolve o artigo 24 de 31/1995, do 8 de novembro, de Prevención de Riscos Laborais, en materia de coordinación de actividades empresariais. BOE núm. 27, do 31 de xaneiro de 2004.*
- *Estatuto dos Traballadores (Real Decreto Lexislativo 1/95, do 24 de marzo)*
- *Regulamento dos Servizos de Prevención (Real Decreto 39/97, do 17 de xaneiro, B.O.E. 31-01-97)*
  - *Modificación do Regulamento dos Servizos de Prevención (Real Decreto 780/1998, do 30 de abril, B.O.E. 01-05-98)*
- *Desenvolvemento do Regulamento dos Servizos de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97)*
- *Regulamento sobre disposicións mínimas de Seguridade e Saúde relativas á Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, do 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Real Decreto 949/1997, do 20 de xuño, polo que se establece o certificado de profesionalidade da ocupación de prevencionista de riscos laborais*
- *Real Decreto 216/1999, do 5 de febreiro, sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde no traballo no ámbito das empresas de traballo temporal.*
- *Real Decreto Lexislativo 5/2000, do 4 de agosto, polo que se aproba o texto refundido da Lei sobre Infraccións e Sancións na Orde Social.*

Lugares de traballo:

- *Regulamento sobre disposicións mínimas en materia de Sinalización de Seguridade e Saúde no Traballo (Real Decreto 485/1997, do 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Regulamento sobre disposicións mínimas de Seguridade e Saúde nos Lugares Traballo [agás Construción] (Real Decreto 486/97, do 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*

Máquinas e equipos de traballo:

- *Real Decreto 2291/1985, do 8 de novembro, polo que se aproba o Regulamento de Aparatos de Elevación e Manutención (B.O.E. 11-12-85) e instrucións técnicas complementarias. no que poida quedar vixente.*
- *Real Decreto 1495/1986, polo que se aproba o Regulamento de Seguridade nas Máquinas (B.O.E. 21-07-86) e Reais Decretos 590/1989 (B.O.E. 03-06-89) e 830/1991 (B.O.E. 31-05-91) de modificación do primeiro.*
- *Real Decreto 474/1988, do 30 de marzo, polo que se establecen as disposicións de aplicación da Directiva 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores e manexo mecánico (B.O.E. 20-05-88)*
- *O.M. de 07-04-88, pola que se aproba a Instrución Técnica Regulamentaria MSG-SM1, do Regulamento de Seguridade das Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas ou sistemas de protección usados (B.O.E. 15-04-88).*
- *Regulamento sobre disposicións mínimas de Seguridade e Saúde para a utilización polos traballadores dos Equipos de Traballo (Real Decreto 1215/1997, do 18 de xullo, B.O.E. 07-08-97)*
  - *Modificacións no Real Decreto 2177/2004, do 12 de Novembro.*

- *Regulamento sobre disposicións mínimas de Seguridade e Saúde relativas ao traballo con Equipos que inclúen Pantallas de Visualización (Real Decreto 488/1997, do 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Orde do 28 de xuño de 1998, pola que se aproba a Instrución Técnica Complementaria MIE-AEM2 do Regulamento de Aparatos de Elevación e Manutención, referente a grúas torre desmontables para obras.*
- *Real Decreto 1644/2008, de 10 de outubro, polo que se establecen as normas para a comercialización e posta en servizo das máquinas.*
- *Real Decreto 2060/2008, de 12 de decembro, polo que se aproba o Regulamento de equipos a presión e as súas instrucións técnicas complementarias*

Equipos de protección individual:

- *Real Decreto 1407/1992, do 20 de novembro, que regula as condicións para a comercialización e libre circulación intracomunitaria dos Equipos de Protección Individual (B.O.E. 28-12-92)*
- *Regulamento sobre disposicións mínimas de Seguridade e Saúde relativas á utilización polos traballadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, do 22 de maio, B.O.E. 12-06-97)*

Electricidade:

- *Real Decreto 223/2008, de 15 de febreiro, polo que se aproban o Regulamento sobre condicións técnicas e garantías de seguridade en liñas eléctricas de alta tensión e as súas instrucións técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.*
- *Real Decreto 614/2001, do 8 de xuño, sobre disposicións mínimas para a protección da saúde e seguridade dos traballadores fronte ao risco eléctrico.*
- *Real Decreto 842/2002, do 2 de agosto, polo que se aproba o Regulamento electrotécnico para baixa tensión*

Enfermidades profesionais:

- *Real Decreto 257/2018, de 4 de maio, polo que se modifica o Real Decreto 1299/2006, de 10 de novembro, polo que se aproba o cadro de enfermidades profesionais no sistema da Seguridade Social e establécense criterios para a súa notificación e rexistro.*

Substancias e produtos químicos:

- *Real Decreto 363/ 1995, do 10 de marzo, Regulamento sobre notificación de substancias novas e clasificación, envasado e etiquetado de substancias perigosas.*
- *Real Decreto 374/2001, do 6 de abril, sobre a protección da saúde e seguridade dos traballadores contra os riscos relacionados cos axentes químicos durante o traballo.*
- *Real Decreto 255/2003, polo que se aproba o Regulamento sobre clasificación, envasado e etiquetado de preparados perigosos.*
- *Lei 22/2011, de 28 de xullo, de residuos e solos contaminados*
- *Real Decreto 656/2017, de 23 de xuño, polo que se aproba o Regulamento de Almacenamento de produtos químicos e as súas Instrucións Técnicas complementarias MIE APQ 0 a 10.*

Axentes físicos:

- *Real Decreto 212/2002, de 22 de febreiro, polo que se regulan as emisións sonoras nl entorno debidas a determinadas máquinas de uso ao aire libre*
- *Real Decreto 1311/2005, do 4 de novembro, sobre a protección da saúde e a seguridade dos traballadores fronte aos riscos derivados ou que poidan derivarse da exposición a vibracións mecánicas. BOE núm. 265 de 5 novembro.*
- *Real Decreto 286/2006, do 10 de marzo, sobre a protección da saúde e a seguridade dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición ao ruído.*
- *Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre a protección da saúde e a seguridade dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición ó ruído*

Axentes químicos e biolóxicos:

- *Decreto 2414/1961, do 30 de novembro, polo que se aproba o Regulamento de actividades molestas, insalubres, nocivas e perigosas.*
- *Regulamento de Protección dos traballadores contra os Riscos relacionados coa Exposición a Axentes Biolóxicos durante o traballo (Real Decreto 664/1997, do 12 de maio, B.O.E. 24-05-97)*
- *Adaptación en función do progreso técnico do Real Decreto 664/1997 (Orde do 25 de marzo de 1998 (corrección de erros do 15 de abril)*
- *Regulamento de Protección dos traballadores contra os Riscos relacionados coa Exposición a Axentes Cancerígenos durante o traballo (Real Decreto 665/1997, do 12 de maio, B.O.E. 24-05-97)*
- *Real Decreto 374/2001, do 6 de abril, sobre a protección da saúde e seguridade dos traballadores contra os riscos relacionados cos axentes químicos durante o traballo.*

Incendios:

- *Real Decreto 513/2017, de 22 de maio, polo que se aproba o Regulamento de Instalacións de protección contra incendios*

Construción:

- *Orde Ministerial, do 28 de outubro de 1970, Ordenanza Laboral de Construción, vidro e Cerámica.*
- *Regulamento sobre disposicións mínimas de Seguridade e Saúde nas obras de Construción (Real Decreto 1627/1997, do 24 de outubro, B.O.E. 25-10-97)*
- *Convenio Colectivo Provincial da Construción*
- *Lei 32/2006, do 18 de outubro, reguladora da subcontratación no sector da construción.*
- *Lei 1109/2007, do 24 de agosto, polo que se desenvolve a Lei 32/2006, do 18 de outubro, reguladora da subcontratación no sector da construción.*

Actividades especiais:

- *Real Decreto 863/1985, do 2 de abril, polo que se a aproba o Regulamento Xeral de Normas Básicas de Seguridade Mineira.*
- *Real Decreto 1389/1997, polo que se establecen disposicións mínimas destinadas a protexer a seguridade e a saúde dos traballadores nas actividades mineiras (B.O.E. 07-10-97).*
- *Orde PRE/2426/2004, de 21 de xullo, polo que se determina o contido, formato e levanza dos Libros-Rexistro de movementos e consumo de explosivos.*
- *Real Decreto 67/2010, de 29 de xaneiro, de adaptación da lexislación de Prevención de Prevención de Riscos Laborais á Administración Xeral do Estado*
- *Real Decreto 130/2017, de 24 de febreiro, polo que se aproba o Regulamento de Explosivos*

Ademais, han de considerarse outras normas de carácter preventivo con orixe noutros Departamentos ministeriais, especialmente do Ministerio de Industria, e con diferente carácter de aplicabilidade, xa como normas propiamente ditas, xa como referencias técnicas de interese, a saber:

- *Lei de Industria (Lei 21/1992, do 16 de xullo, B.O.E. 26-07-92)*
- *Normas Tecnolóxicas da Edificación, do Ministerio de Fomento, aplicables en función das unidades de obra ou actividades correspondentes.*
- *Normas de determinadas Comunidades Autónomas, vixentes nas obras no seu territorio, que poden servir de referencia para as obras realizadas nos territorios doutras comunidades. Destacan as relativas ás Estadas tubulares (p.ex.: Orde 2988/1988, do 30 de xuño, da Consellaría de Economía e Emprego da Comunidade de Madrid), ás Grúas (p.ej.: Orde 2243/1997, sobre grúas torre desmontables, do 28 de xullo, da Consellaría de Economía e Emprego da Comunidade de Madrid e Orde 7881/1988, da mesma, sobre o carné de Operador de grúas e normas complementarias por Orde 7219/1999, de 11 de outubro), etc.*
- *Diversas normas competenciais, reguladoras de procedementos administrativos e rexistros que poden resultar aplicables á obra, a relación da cal pode resultar excesiva, entre outras razóns, pola súa variabilidade en diferentes comunidades autónomas do Estado. A súa consulta idónea pode verse facilitada polo coordinador de seguridade e saúde da obra.*

4. CARACTERÍSTICAS DA OBRA

DESCRICIÓN DA OBRA
GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)
EMPRAZAMENTO
CONCELLO DE SOBER Provincia de Lugo
PRAZO DE EXECUCIÓN
SEIS MESES (6)
Nº TRABALLADORES ESTIMADO
SEIS (6) OPERARIOS
ORZAMENTO PROXECTO (E.M.)
255.541,32 €
ACCESIBILIDADE
Doada

5. DETECCIÓN DOS FACTORES CAUSANTES DE RISCO

- Maquinaria en condicións defectuosas
- Incorrecta utilización de equipos auxiliares e materiais
- Deficiente mantemento dos materiais utilizados
- No usar equipos de protección colectiva
- Non gardar separacións mínimas de seguridade
- Presenza de mala climatoloxía
- Realización de traballos sen coordinación
- Mala formación dos traballadores
- Non retirada de produtos inflamables
- Non realizar unha inspección previa
- Falta de organización no tallo
- Descoñecemento do tipo de terreo
- Non evacuación de augas pluviais (esgotamentos, drenaxe, etc.)
- Contactos eléctricos
- Deficiente iluminación das zonas de risco

6. PREVENCIÓN DE RISCOS PROFESIONAIS

6.1 Protección individuais

- Gafas antiproxeccións-antiimpactos
- Casco de polietileno
- Botas de seguridade
- Botas de goma (ou PVC) de seguridade
- Traxes impermeables
- Máscaras antipó
- Roupa de traballo
- Guantes de coiro
- Guantes de goma ou PVC
- Guantes illantes para baixa tensión
- Faixa antivibratorias
- Protector auditivo (cascos)
- Gafas antipó
- Chaleco reflectante
- Cinto de seguridade
- Faixa de protección lumbar
- Protección diélectricas

6.2 Protección colectivas

- Acoutar con vallas e varandas
- Sinalización de seguridade
- Regar con auga
- Esteamentos e apuntalamentos

- Topes para vehículos
- Pasarelas para peóns
- Taboleiros resistentes, redes ou elementos equivalentes
- Cable de seguridade para ancoraxes do cinturón
- Toma de terra
- Iluminación artificial

7. ACTIVIDADES QUE COMPOÑEN A OBRA PROXECTADA

En relación coas condicións de seguridade e saúde laboral que se producirán ó longo da execución da obra proxectada, considéranse as seguintes actividades construtivas de forma diferenciada:

- Despexe e desbroce
- Escavación e terrapléns
- Escavación e recheo de gabias
- Pavimentación de firmes
- Execución de estruturas
- Obras complementarias e remates

7.1 Despexe e desbroce

7.1.1. Riscos mais frecuentes

- Caidas ao mesmo nivel
- idas a distinto nivel
- Caidas de obxectos
- Choques ou golpes contra obxectos
- Vuelcos de maquinaria
- Caida imprevista de materiais transportados
- Riscos derivados dos traballos realizados baixo condicións meteorolóxicas adversas (baixas temperaturas, fortes ventos, choivas, etc..)
- Ambiente con abundancia de po
- Contaminación acústica
- Contactos eléctricos directos
- Contactos eléctricos indirectos

7.1.2. Normas básicas de seguridade e protección colectivas

Durante a roza, as zonas nas que poidan producirse desprendementos de rocas ou aparecer raíces descarnadas de árbores deberán ser sinalizadas, balizadas e protexidas convenientemente.

Procederase ao regado previo das zonas de traballo que poidan orixinar rebumbio durante o seu remoción.

Os elementos estruturais inestables deberán apearse e ser apontoados adecuadamente.

Seleccionaranse as plantas, arbustos e árbores que hai que ter en conta para a súa conservación, protección, traslado e/ou mantemento posterior.

É recomendable que o persoal que interveña nos traballos de roza teña actualizadas, e coas doses de reforzo preceptivas, as correspondentes vacúas antitetánica e antitífica.

Protección individuais:

- Cinto antivibratorio (para os condutores de maquinaria)
- Protectores antiruido.
- Casco con pantalla facial abatible (no caso de manexarse segadora e serras portátiles)
- Máscara antipolvo.
- Lentes antipolvo e antiproyecciones.

Protección colectivas:

En todo momento manteranse as zonas de traballo limpas e ordenadas.

A nivel do chan acoutaranse as áreas de traballo sempre que se prevexa circulación de persoas ou vehículos nas inmediacións.

7.2 Escavacións

7.2.1. Riscos mais frecuentes

- Desprendemento de terras
- Xiros e atropelos con maquinaria
- Danos a estruturas lindantes ou viais
- Caídas a mesmo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Interferencias por conducións
- Inundacións
- Golpes por obxectos
- Caídas de obxectos
- Caídas de maquinaria e material no interior da escavación
- Vibracións e ruído
- Xeración de po
- Contactos eléctricos
- Condicións climatolóxicas extremas

7.2.2. Normas básicas de seguridade e protección colectivas

Previo ó inicio dos traballos realizarase unha inspección do terreo e das instalacións lindantes.

Prohíbese o abasto de terras ou materiais a menos de 2 m dos bordes da escavación.

Eliminaranse todos os birlos ou viseiras, das frontes de escavación.

As ramplas de acceso de vehículos terán pendentes e anchuras axeitadas.

As frontes e paramentos verticais de escavación inspeccionaranse ao iniciar os traballos.

Sinalizarase mediante unha liña a distancia de seguridade mínima de aproximación, de 2 metros, ao bordo das escavacións.

As coroacións de noiros permanentes, ás que deban acceder persoas, protexeranse mediante unha varanda de 90 cm. de altura, con listón intermedio e rodapé, situada como mínimo a 2 metros do bordo do noiro.

Eliminaranse as árbores, arbustos e matos con raíces que queden ao descuberto e diminúan a estabilidade propia gabia e do corte.

Inspeccionaranse os esteamentos antes do inicio de calquera traballo.

Estearanse os noiros en función do seguinte criterio:

PENDENTE	TIPO DE TERREO
1/1	Movedizo
1/2	Brandos, pero resistentes
1/3	Moi compactos

En caso de presenza de auga na obra, procederase o seu achique para previr alteracións no terreo.

As manobras de carga a culler de camións, serán dirixidas por unha persoa autorizada.

Conservaranse os viais da obra, cubrindo fochas, eliminando baldóns e compactando o piso.

Habilitaranse accesos diferenciados e separados para persoas e para vehículos.

Prohíbese a permanencia dentro do radio de acción da maquinaria.

Estearanse as gabias cando a súa profundidade sexa igual ou superior a 1,5 metros.

Prohíbese realizar calquera traballo ao pé de noiros inestables.

Prohíbese permanecer ao pé dunha fronte de escavación recentemente aberta, antes de proceder ao seu saneo.

Cando as gabias e baleirados teñan unha profundidade igual ou superiora 2 metros, protexeranse mediante unha varanda de 90 cm. de altura, con listón intermedio e rodapé, situada como mínimo a 2 metros do bordo.

Cando as gabias e baleirados teñan unha profundidade inferior a 2 metros, delimitarase o seu perímetro mediante balizamento.

O persoal que traballe no interior de gabias coñecerá os riscos aos que pode estar exposto.

O acceso e saída das gabias realizarase mediante escaleiras sólidas. As escaleiras superarán en 1 metro o bordo da gabia.

Se os traballos requiren iluminación, efectuarase mediante torres illadas con toma de terra, nas que se instalarán proxectores de intemperie, alimentados dende o cadro xeral de obra.

Se os traballos requiren iluminación portátil, a alimentación das lámpadas será a 24 voltios. Os portátiles estarán provistos de reixa protectora e de carcasa illada electricamente.

7.3 Recheo de terras

7.3.1. Riscos mais frecuentes

- Exceso de carga dos vehículos
- Caídas de persoal e material a distinto nivel
- Caídas de persoal e material ó mesmo nivel
- Interferencia de vehículos
- Atropelos de persoas
- Volco de vehículos
- Vibracións e ruído
- Po

7.3.2. Normas básicas de seguridade e protección colectivas

O persoal que manexe a maquinaria de obra será especialista, estarán en posesión da documentación que acredite a súa capacitación.

Os vehículos serán revisados periodicamente.

Non se sobrecargarán os vehículos por enriba da súa carga máxima admisible, a cal levarán sempre escrita de forma visible.

Prohíbese o transporte de persoal fóra da cabina de condución e en número superior ao dos asentos existentes no interior.

Os equipos de carga serán dirixidos por un xefe de equipo que coordinará as manobras.

Regaranse periodicamente os tallos, as cargas e as caixas de camión, para evitar ambientes pulverulentos.

Sinalizaranse os accesos e percorrido dos vehículos no interior da obra.

Instalaranse no bordo dos terrapléns de vertedura, topes sólidos de limitación de percorrido.

Prohíbese a permanencia de persoas nun radio de 5 metros en torno aos compactadores en funcionamento.

Os vehículos disporán de avisador acústico de retroceso e de cabina de seguridade antixiro.

Os condutores dos vehículos de cabina pechada están obrigados a utilizar o casco de seguridade ao abandonar a cabina no interior da obra.

7.4 Estendido de firmes

7.4.1. Riscos mais frecuentes

- Caídas ao mesmo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Golpes por obxectos, cortes e picadas
- Colisións e atropelos por circulación de vehículos e máquinas.
- Xiros

- Atrapamentos por partes móbiles das máquinas
- Proxección de partículas aos ollos
- Queimaduras
- Incendios
- Gases e vapores
- Po e ruído

7.4.2. Normas básicas de seguridade e protección colectivas

Antes de iniciar os traballos resolveranse as posibles interferencias con condución aéreas e enterradas, que poidan afectar ás áreas de movementos de vehículos.

Cando os traballos se realicen en estradas en servizo dirixirase o tráfico con axuda de sinalistas, que disporán de chalecos reflectantes, sinais manuais e radioteléfonos para ordenar o tráfico.

Sinalizaranse os accesos e percorridos dos vehículos no interior da obra para evitar interferencias con operarios ou outros vehículos.

Sinalizaranse os accesos á vía pública mediante sinais normalizados de "perigo indefinido", "perigo saída de camións" e "STOP".

Os vehículos e maquinaria serán unicamente manexados polos operarios asignados.

Disporanse as medidas necesarias para previr que os vehículos e máquinas se poñan en movemento accidentalmente.

Os movementos de vehículos e máquinas serán regulados se fose preciso por persoal auxiliar de obra que axudará a condutores e maquinistas na correcta execución das manobras e impedirá a presenza de persoas alleas a estes traballos.

Os vehículos cargaranse axeitadamente tanto en peso a transportar coma en distribución da carga, estableceéndose o control necesario para que non se produzan excesos que poidan provocar riscos de caída incontrolada de material dende os vehículos ou circulación destes con sobrecarga.

Prohíbese a permanencia de operarios nun radio non inferior aos 5 m entorno ás compactadoras e apisoadoras en funcionamento, así como colocarse detrás dos camións que traen o material.

Non se permitirá transportar persoas en máquinas que non dispoñan de asentos para acompañalos.

Nos traballos en proximidades de liñas eléctricas respectaranse as distancias consideradas no Regulamento de Liñas Eléctricas de Alta Tensión.

En todo momento manteranse as zonas de estendido limpas, ordenadas e suficientemente iluminadas, se fose necesario realizar traballos nocturnos.

Os traballos realizaranse cunha iluminación mínima de 100 lux.

A iluminación mediante portátiles farase con portalámpara de mango illante e reixa de protección da lámpada, alimentados a 24 V.

7.5 Estendido de bases de firmes

7.5.1. Riscos mais frecuentes

- Caídas ao mesmo nivel
- Caídas a distinto nivel
- Golpes por obxectos, cortes e picadas
- Colisións e atropelos por circulación de vehículos e maquinas.
- Xiros
- Atrapamentos por partes móbiles das máquinas
- Proxección de partículas aos ollos
- Queimaduras
- Incendios
- Gases e vapores
- Po
- Ruído

7.5.2. Normas básicas de seguridade e protección colectivas

Regaranse periodicamente os tallos para impedir que se forme polvareda.

Manteranse as zonas de traballo limpas, ordenadas e suficientemente iluminadas, se fose necesario realizar traballos nocturnos.

En traballos de compactación teranse en conta as seguintes medidas preventivas:

Instruír convenientemente o persoal que manexe a maquinaria a utilizar na compactación.

O maior perigo destas máquinas reside nos descoidos do traballador, xa que o traballo é moi monótono. Terase en conta esta circunstancia, sobre todo cando haxa presentes varios equipos de traballo na mesma zona.

En caso de avaría mecánica en pendentes, todos os operadores deberán coñecer os procedementos de actuación para estes casos.

Sinalizaranse os bordos de terrapléns para evitar unha aproximación excesiva que provoque o xiro da máquina.

7.6 Traballos de manipulación de formigón (incluídos encofradores e ferrallistas)

7.6.1. Identificación dos riscos máis comúns:

- Caídas de persoas ao mesmo nivel.
- Caídas de persoas a distinto nivel.
- Afundimentos de encofrados.
- Rotura de encofrados.
- As derivadas de traballos sobre chans húmidos ou mollados.
- Contactos co formigón (dermatitis por cemento).
- Fallo de entibaciones.
- Vibracións por manexo de agullas vibrantes.
- Ruído ambiental.
- Contactos eléctricos.

- Sobreesforzos.
- Feridas causadas polas armaduras.
- Caída de ferralla desde altura.
- Caída do persoal nos pozos concluídos.
- Cortes nas mans.

7.6.2. Medidas preventivas e protección técnicas tendentes a reducir e controlar os riscos non evitables:

Se prohibe cargar o cubo por encima da carga máxima admisible do guindastre que o sustenta.

A apertura do cubo para vertedura executarase exclusivamente accionando a panca para iso, coas mans protexidas con luvas impermeables.

Procurarase non golpear co cubo os encofrados nin as entibaciones.

As armaduras dirixiranse mediante sogas atadas ao extremo libre, nunca coas mans.

Durante o izado de armaduras estará prohibida a permanencia de persoal no radio de acción da maquinaria.

O equipo encargado do manexo da bomba de formigón estará especializado neste traballo.

A tubaxe da bomba de formigonado apoiarase sobre caballetes, arriostrándose as partes susceptibles de movemento.

En formigonados de muros revisaranse o bo estado de seguridade dos encofrados en prevención de rebentóns e derrames.

Antes do formigonado, e como remate dos traballos de encofrado, construíuse a plataforma de traballo de coroación do muro desde a que axudar aos labores de vertedura e vibrado.

Aplicaranse correctamente as indicacións sobre levantamento de cargas de forma manual, contidas no R.D. 487/1997, para evitar prexuízos na saúde dos traballadores.

As escaleiras de man sobresairán 1 m por encima da altura para salvar.

Cumprirase fielmente as normas de desencofrado, acuñamiento de puntais, etc.

Equipos de protección individual:

- Botas impermeables de seguridade.
- Máscara antipolvo.
- Luvas de neopreno.
- Lentes de seguridade antiproyecciones.
- Cinto antivibratorio.

Proteccións colectivas:

En todo momento manteranse as zonas de traballo limpas e ordenadas.

A nivel do chan acoutaranse as áreas de traballo sempre que se prevexa circulación de persoas ou vehículos nas inmediacións

En relación coas condicións de seguridade e saúde laboral que se producirán ó longo da execución da obra proxectada, considéranse as seguintes actividades construtivas de forma diferenciada:

- Demolicións
- Pavimentación de firmes
- Obras complementarias e remates

8. MEDIDAS PREVENTIVAS RELATIVAS Á MAQUINARIA, INSTALACIÓNS AUXILIARES E EQUIPOS DE TRABALLO

8.1 Medidas xerais para a maquinaria pesada

Recepción da maquinaria

A súa chegada á obra, cada máquina debe levar na súa carpeta de documentación as normas se seguridade para os operadores.

A súa chegada á obra, cada máquina irá dotada dun extintor timbrado e coas revisións ó día.

Cada maquinista deberá posuír a formación adecuada para que o manexo da máquina se realice de forma segura e, en caso contrario, será substituído ou formado adecuadamente.

A maquinaria a empregar na obra irá provista de cabinas antixiro e antiimpacto.

As cabinas non presentarán deformacións como consecuencia de sufriren algún xiro.

A maquinaria estará dotada de luces e bucina ou serea de retroceso, todas elas en correcto estado de funcionamento.

Utilización da máquina

Antes de iniciar cada quenda de traballo, comprobarase sempre que os mandos da máquina funcionan correctamente.

Prohibirase o acceso á cabina de mando de máquina cando se utilicen vestimentas sen cinguir e xoias ou adornos que poidan engancharse nos salientes e nos controis.

Imporase o bo costume facer soar a bucina antes de comezar a mover a máquina.

O maquinista axustará o asento de maneira que alcance todos os controis sen dificultade.

As subas e baixadas da máquina realizaranse polo lugar previsto para iso, empregando os chanzos e aseiro dispostos para tal fin e nunca empregando as lamias, cubertas e gardalamas.

Non se saltará da máquina directamente ao chan, salvo en caso de perigo inminente para o maquinista.

Só poderán acceder á máquina persoas autorizadas a iso polo xefe de obra.

Antes de arrancar o motor, o maquinista comprobará sempre que todos os mandos están na súa posición neutra, para evitar postas en marcha imprevistas.

Antes de iniciar a marcha, o maquinista asegurarase de que non existe ninguén preto, que poida ser arrastrado pola máquina en movemento.

Non se permitirá liberar os freos da máquina en posición de parada se antes non se instalaron os tacos de inmobilización das rodas.

Se fose preciso arrancar o motor mediante a batería doutra máquina, extremaranse as precaucións, debendo existir unha perfecta coordinación entre o persoal que teña que facer a manobra. Nunca se debe conectar á batería descargada outra de tensión superior.

Cando se traballe con máquinas con tren de rodaxe de pneumáticos, será necesario vixiar que a súa presión é a recomendada polo fabricante. Durante o recheo de aire dos pneumáticos o operario situarase tras a banda de rodadura, apartado do punto de conexión, pois o rebentón da mangueira de subministración ou a rotura da boquilla, poden facela actuar como un látego.

Sempre que o operador abandone a máquina, aínda que sexa por breves instantes, deberá antes facer descender o equipo ou útil ata o chan e colocar o freo de aparcamento. Se se prevé unha ausencia superior a tres minutos deberá, ademais, parar o motor.

Prohibirase empolicarse á máquina cando esta estea en movemento.

Co obxecto de evitar xiros da maquinaria por deformacións do terreo mal consolidado, prohibirase circular e estacionar a menos de tres metros do bordo de barrancos, gabias, noiros de terraplén e outros bordos de explanacións.

Antes de realizar baleirados a media aba con vertedura cara á pendente, inspeccionarase detidamente a zona, en prevención de desprendementos ou aludes sobre as persoas ou cousas.

Circularase coas luces acendidas cando, a causa do po, se poida ver diminuída a visibilidade do maquinista ou doutras persoas cara á máquina.

Estará terminantemente prohibido transportar persoas na máquina, se non existe un asento axeitado para iso.

Non se utilizará nunca a máquina por enriba das súas posibilidades mecánicas, é dicir, non se forzará a máquina con cargas ou circulando por pendentes excesivas.

Reparacións ou mantemento en obra

Nos casos de fallos na máquina, emendaranse sempre as súas deficiencias antes de continuar o traballo.

Durante as operacións de mantemento, a maquinaria permanecerá sempre co motor parado, o útil de traballo apoiado no chan, o freo de man activado e maquínaa bloqueada.

Non se gardará combustible nin trapos graxentos sobre a máquina, para evitar riscos de incendios.

Non se levantará en quente a tapa do radiador. Os vapores desprendidos de forma incontrolada poden causar queimaduras ao operario.

O cambio de aceite do motor e do sistema hidráulico efectuarase sempre co motor frío, para evitar queimaduras.

O persoal que manipule baterías deberá utilizar lentes protectores e luvas impermeables.

Nas proximidades de baterías prohibirase fumar, acender lume ou realizar algunha manobra que poida producir un chispazo eléctrico.

As ferramentas empregadas no manexo de baterías deben ser illantes, para evitar curtocircuítos.

Evitarase sempre colocar enriba da batería ferramentas ou elementos metálicos, que poidan provocar un curtocircuíto.

Sempre que sexa posible, empregaranse baterías blindadas, que leven os bornes intermedios totalmente cubertos.

Ao realizar o repostaxe de combustible, evitarase a proximidade de focos de ignición, que poderían producir a inflamación do gasóleo.

A verificación do nivel de refrixerante no radiador debe facerse sempre coas debidas precaucións, tendo coidado de eliminar a presión interior antes de abrir totalmente o tapón.

Cando se deba manipular o sistema eléctrico da máquina, o operario deberá antes desconectar o motor e extraer a chave do contacto.

Cando se deban soldar canalizacións do sistema hidráulico, sempre será necesario baleiralas e limpalas de aceite.

8.2 Maquinaria para movemento de terras

- *Bulldozers e tractores*

Como norma xeral, evitarase no posible superar os 3 Km./h de velocidade durante o movemento de terras.

Como norma xeral, tamén, prohibirase a utilización dos bulldozers nas zonas da obra con pendentes que alcancen o 50%.

En traballos de roza ao pé de noiros xa construídos, inspeccionaranse os materiais (árbores, rochas, etc.) inestables, que puidesen desprenderse accidentalmente sobre o tallo. Solo unha vez saneado o noiro procederase ao inicio dos traballos coa máquina.

- *Palas cargadoras*

As pas cargadoras irán dotadas dunha botica de primeiros auxilios de primeiros auxilios, axeitadamente resgardada e mantida limpa interna e externamente.

Revisaranse periodicamente todos os puntos de escape do motor, co fin de asegurar que o condutor non recibe na cabina gases procedentes da combustión. Esta precaución extremarase nos motores provistos de ventilador de aspiración para o radiador.

As pas cargadoras que deban transitar pola vía pública cumprirán coas disposicións regulamentarias necesarias para estar autorizada.

Os condutores asegurararanse sempre de que non existe perigo para os traballadores que se atopen no interior de pozos ou gabias próximos ao lugar de traballo da máquina.

Os condutores, antes de realizar novos percorridos, farán a pé o camiño de traballo, co fin de observar as irregularidades que poidan dar orixe a oscilacións verticais ou horizontais da culler.

O maquinista estará obrigado a non arrancar o motor da máquina sen antes asegurarse de que non hai ninguén na súa área de operación.

Prohibirase terminantemente transportar persoas no interior da culler.

Prohibirase terminantemente izar persoas para acceder a traballos puntuais utilizando a culler.

Prohibirase que os condutores abandonen a pa coa culler izada e sen apoiar no chan.

A culler, durante os transportes de terras, permanecerá o máis baixa posible, para que a máquina poida desprazarse coa máxima estabilidade.

Os ascensos ou descensos en carga da culler efectuaranse sempre utilizando marchas curtas.

A circulación sobre terreos desiguais efectuarase a velocidade lenta.

Prohibirase o manexo de grandes cargas (culleres a pleno enchido), cando existan fortes ventos na zona de traballo. O choque do vento pode facer inestable a carga.

Prohibirase durmir baixo a sombra proxectada pola máquina en repouso.

- *Motoniveladoras*

O operador asegurarase en cada momento da axeitada posición da coitela, en función das condicións do terreo e fase de traballo en execución.

Circularase sempre a velocidade moderada.

O condutor fará uso da bucina cando sexa necesario apercibir da súa presenza e sempre que vaia iniciar o movemento de marcha atrás.

Ao abandonar a máquina, o condutor asegurarase de que está freada e de que non pode ser posta en marcha por persoa allea.

O operador utilizará casco sempre que estea fóra da cabina.

O operador haberá de coidar axeitadamente a máquina, dando conta de fallos ou avarías que advirta e interrompendo o traballo sempre que estes fallos afecten a freos ou dirección, ata que a avaría quede emendada.

As operacións de mantemento e reparacións, faranse coa máquina parada e coa coitela apoiada no chan.

Estará prohibida a permanencia de persoas na zona de traballo da máquina.

- *Retroescavadora*

As retroescavadoras a utilizar nesta obra estarán dotadas de luces e bucina de retroceso en correcto estado de funcionamento.

No ámbito da máquina, prohibirase a realización de traballos ou a permanencia de persoas. Esta zona acoutarase a unha distancia igual á do alcance máximo do brazo escavador. Conforme vaia avanzando a retroescavadora, marcaranse con cal ou xeso bandas de seguridade. Estas precaucións deberán extremarse en presenza doutras máquinas, en especial, con outras retroescavadoras traballando en paralelo. Nestes casos será recomendable a presenza dun sinalista.

Os camiños de circulación interna da obra, coidaranse para evitar blandóns e lamazais excesivos, que mingúen a seguridade da circulación destas máquinas.

O maquinista debe tomar toda clase de precaucións cando traballa con culler bivalva, que pode oscilar en todas as direccións e golpear a cabina ou ás persoas circundantes que traballan nas proximidades, durante os desprazamentos.

O avance da escavación das gabias realizarase segundo o estipulado nos planos correspondentes do proxecto.

Se se emprega culler bivalva, o maquinista antes de abandonar a máquina deberá deixar a culler pechada e apoiada no chan.

A retroescavadora deberá levar apoiada a culler sobre a máquina durante os desprazamentos, co fin de evitar balanceos.

Os ascensos ou descensos das culleres en carga realizaranse sempre lentamente.

Prohibirase o transporte de persoas sobre a retroescavadora, en prevención de caídas, golpes e outros riscos.

Prohibirase utilizar o brazo articulado ou as culleres para izar persoas e acceder así a traballos elevados e puntuais.

Prohibirase realizar manobras de movemento de terras sen antes poñer en servizo os apoios hidráulicos de inmobilización.

Antes de abandonar a máquina deberá apoiarse a culler no chan.

Quedará prohibido o manexo de grandes cargas (culler a pleno enchido), baixo réxime de fortes ventos.

Se, excepcionalmente, se utiliza a retroescavadora como grúa, deberán tomarse as seguintes precaucións:

- ✓ A culler terá na súa parte exterior traseira unha argola soldada expresamente para efectuar colgues.
- ✓ O colgue efectuarase mediante ganchos ou mosquetón de seguridade incorporado ao balancín.
- ✓ Os tubos suspenderanse sempre dos extremos (dous puntos), en posición paralela ao eixe da gabia, coa máquina posta na súa dirección e sobre a súa directriz. Pode empregarse unha uña de montaxe directa.
- ✓ A carga será guiada por cabos manexados por dous operarios.
- ✓ A manobra será dirixida por un especialista.

En caso de inseguridade dos paramentos da gabia, paralizaranse inmediatamente os traballos.

O cambio de posición da retroescavadora efectuarase situando o brazo no sentido da marcha (salvo en distancias moi curtas).

Prohibirase realizar calquera outro tipo de traballos no interior das trincheiras ou gabias, na zona de alcance do brazo da retroescavadora.

Instalarase un sinal de perigo sobre un pé dereito, como límite da zona de seguridade do alcance do brazo da retroescavadora. Este sinal irase desprazando conforme avance a escavación.

Prohibirase verter os produtos da escavación coa retroescavadora a menos de 2 m do bordo de corte superior dunha gabia ou trincheira, para evitar os riscos por sobrecarga do terreo.

Se a retroescavadora realizara a escavación por debaixo do seu plano de sustentación, o cazo nunca deberá quedar por debaixo do chasis. Para escavar a zona de debaixo do chasis da máquina, esta deberá retroceder de forma que, cando realice a escavación, o cazo nunca quede por debaixo do chasis.

Na fase de escavación, a máquina nunca deberá expoñerse a perigos de derrubamentos da fronte de escavación.

Co obxecto de evitar lesións durante as operacións de mantemento, o maquinista deberá apoiar primeiro a culler no chan, parar o motor, poñer en servizo o freo de man e bloquear a máquina. A continuación, poderá xa realizar as operacións de servizo que necesite.

- *Camións e dúmperes*

O condutor de cada camión estará en posesión do preceptivo carné de conducir e actuará con respecto ás normas do código de circulación e cumprirá en todo momento a sinalización da obra.

O acceso e circulación interna de camións na obra efectuarase tal e como se describa nos planos do plan de seguridade e saúde desta.

As operacións de carga e de descarga dos camións, efectuaranse nos lugares sinalados nos planos para tal efecto.

Todos os camións dedicados ao transporte de materiais para esta obra, estarán en perfectas condicións de mantemento e conservación.

Antes de iniciar as manobras de carga e descarga do material, ademais de ser instalado o freo de man da cabina do camión, instalaranse calzos de inmobilización de lar rodas, en prevención de accidentes por fallo mecánico.

O ascenso e descenso das caixas dos camións efectuarase mediante escadas metálicas fabricadas para tal mester, dotadas de ganchos de inmobilización e seguridade.

As manobras de carga e descarga mediante plano inclinado, serán gobernadas dende a caixa do camión por un mínimo de dous operarios mediante soga de descenso. No ámbito do final do plano non haberá nunca persoas, en prevención de lesións por descontrol durante o descenso.

O colmo máximo permitido para materiais soltos non superará a pendente ideal do 5% e cubrirase cunha lona, en previsión de caídas.

As cargas instalaranse sobre a caixa de forma uniforme compensando os pesos, do xeito máis uniformemente repartido posible.

O gancho da grúa auxiliar, se existe, estará sempre dotado de ferrollo de seguridade.

ÁS cuadrillas encargadas da carga e descarga dos camións, faráselles entrega da seguinte normativa de seguridade:

- ✓ O maquinista deberá utilizar luvas ou manoplas de coiro para evitar lesións nas mans.
- ✓ O maquinista deberá empregar botas de seguridade para evitar esmagamentos ou golpes nos pés.
- ✓ O acceso aos camións realizarase sempre pola escada destinada a tal fin.
- ✓ O maquinista cumprirá en todo momento as instrucións do xefe de equipo.
- ✓ Quedará prohibido saltar ao chan dende a carga ou dende a caixa se non é para evitar un risco grave.

Ós condutores dos camións, cando traspasen a porta da obra entregaráselles a seguinte normativa de seguridade (para visitantes):

- ✓ "Atención, penetra vostede nunha zona de risco, siga as instrucións do sinalista. Se desexa abandonar a cabina do camión utilice sempre o casco de seguridade que se lle entregou ao chegar xunto con esta nota. Circule unicamente polos lugares sinalizados ata chegar ao lugar de carga e descarga. Unha vez concluída a súa estanza na obra, devolva o casco ao saír. Grazas ".

Os camións dúmper a empregar na obra deberán ir dotados dos seguintes medios en correcto estado de funcionamento:

- Faros de marcha cara a diante
- Faros de marcha de retroceso
- Intermitentes de aviso de xiro
- Pilotos de posición dianteiros e traseiros
- Pilotos de balizamento superior dianteiro da caixa
- Servofreos
- Freos de man
- Bucina automática de marcha retroceso
- Cabinas antixiro
- Poden ser precisas, ademais: cabinas dotadas de aire acondicionado, lonas de cubrición de cargas e outras.

Diariamente, antes do comezo da xornada, inspeccionarase o bo funcionamento do motor, sistemas hidráulicos, freos, dirección, luces, bucinas, pneumáticos, etc. en prevención dos riscos por mal funcionamento ou avaría.

O traballador designado de seguridade será o responsable de controlar a execución da inspección diaria, dos camións dúmper.

Aos condutores dos camións dúmper faráselles entrega da seguinte normativa preventiva:

- ✓ Suba e baixe do camión polo peldañeado do que está dotado para tal mester, non o faga apoiándose sobre as lamias, rodas ou salientes. Durante estas operacións, axúdese dos aseiros de forma frontal.
- ✓ Non salte nunca directamente ao chan, se non é por perigo inminente para vostede.
- ✓ Non trate de realizar axustes cos motores en marcha, pode quedar atrapado.
- ✓ Todas as operacións de revisión ou mantemento que deban realizarse co basculante elevado efectuaranse asegurando que se impide o seu descenso mediante encravamento.
- ✓ Non permita que as persoas non autorizadas accedan ao camión, e moito menos que poidan chegar a conducilo.
- ✓ Non utilice o camión dúmper en situación de avaría ou de semiavaría. Faga que o reparen primeiro. Logo, continúe o traballo.
- ✓ Antes de poñer en marcha o motor, ou ben, antes de abandonar a cabina, asegúrese de que instalou o freo de man.
- ✓ Non garde combustibles nin trapos graxentos sobre o camión dúmper, poden producir incendios.
- ✓ En caso de quentamento do motor, recorde que non debe abrir directamente a tapa do radiador. O vapor desprendido, se o fai, pode causarlle queimaduras graves.
- ✓ Recorde que o aceite do cárter está quente cando o motor o está. Cámbieo unha vez frío.
- ✓ Non fume cando manipule a batería nin cando abastece de combustibles, pode incendiarse.
- ✓ Non toque directamente o electrólito da batería cos dedos. Se debe facelo, fágao protexido con luvas de goma ou de PVC.
- ✓ Se debe manipular no sistema eléctrico do camión dúmper por algunha causa, desconecte o motor e extraia chave de contacto totalmente.

- o *Perforadora hidráulica*

O persoal encargado do manexo da perforadora será especialista nos traballos con esta máquina, en prevención de riscos por impericia.

Inspeccionarase o terreo circundante antes do inicio dos traballos co fin de detectar e previr os riscos do ámbito.

Os carros perforadores estarán provistos lateralmente dunha barra separada 15 cm do tren de rodadura, que evite a posibilidade de que as cadeas poidan pasar sobre os pés do operador de control.

Comprobarase o bo estado da barrena e dos punteiros.

Os empalmes entre barrenas estarán correctamente executados.

En caso de perforar ao bordo de cortes do terreo, buscarase un punto seguro onde amarrar o arnés anticaída.

Nunca se amarrará o arnés anticaída á máquina.

O compresor manterase afastado do carro perforador.

Non se traballará coa máquina en situación de avaría ou semiavaría.

Prohibirase a permanencia de persoas na fronte de ataque da perforadora.

Despois de cada interrupción do traballo revisarase o bo estado de todos os manguitos e abrazadeiras.

Se se descobre algún barreno falido, paralizarase o tallo e darase aviso ao artilleiro.

Cando se vaia proceder á carga e pega seguiranse as instrucións do artilleiro

- *Dúmper motocaixa abatible*

Non baixarán ramplas frontalmente co vehículo cargado.

Os dúmperes estarán dotados de pórtico antixiro.

Está prohibido o transporte de persoas.

Para evitar golpes coa manivela de arranque, agarrarase a manivela coas dúas mans, o tirón darase de abaixo arriba, e o esforzo realizarase coas dúas pernas.

Non se cargará a caixa abatible a un nivel superior ao da vista do condutor.

A carga asegurarase ou fixarase.

- *Compactador de rolos*

O persoal encargado do manexo desta máquina terá coñecemento dos riscos derivados do seu manexo.

Non utilizar en terreos moi cohesivos, pedregosos ou rochosos. - Antes de introducir o compactador vibratorio, farase en estudo xeral do lugar de traballo, do terreo e da súa carga admisible, para evitar posibles afundimentos ou xiros.

O compactador estará dotado de cabina antixiro e antiimpactos.

Os compactadores han de estar dotados dunha botica de primeiros auxilio.

Os compactadores disporán dun extintor de incendios portátil.

Prohíbese o abandono da cabina co motor en marcha.

Non se deberá baixar por pendentes co motor desembragado.

Prohíbese o transporte de persoas.

Prohíbese o acceso á condución con vestimentas sen cinguir, cadeas, pulseiras, etc.

Os compactadores estarán dotados de luces e de sinal acústico de retroceso.

Acoutarase ou balizarase a zona de actuación da máquina, e sinalizarase "risco de maquinaria pesada en movemento". A circulación na obra estará organizada de tal forma que non existan interferencias con outras zonas.

Prohíbese a estanza de operarios no tallo de compactado.

Ao finalizar o servizo e antes de deixar o compactador:

- ✓ Accionar o freo de estacionamento.
- ✓ Poñer o motor en primeira velocidade, se o compactador está fronte a unha suba.
- ✓ Poñer o motor en marcha atrás se o compactador está fronte a unha baixada.
- ✓ Desconectar o motor.
- ✓ Colocar calzos.

A revisión xeral do compactador e o seu mantemento, deben seguir as instrucións marcadas polo fabricante.

Diariamente comprobaranse os niveis e estanquidade de xuntas e manguitos, así como a presión dos pneumáticos e o seu estado.

Antes de iniciar a xornada, comprobarase o estado dos bulóns e pasadores de fixación do chasis arrastrado, así como dos elementos articulados.

- *Compactador de pneumáticos*

En traballos que afecten a vías públicas organizar e compaxinar convenientemente o tráfico rodado e de obra (aplicar, se corresponde, a Norma de Estradas 8.3. –IC "Sinalización de obras"). Tanto peóns sinalistas como a sinalización de obra.

O persoal encargado do manexo desta máquina terá coñecemento dos riscos derivados do seu manexo.

Antes de empezar o percorrido marcha atrás, para completar "unha pasada", asegurarse que non hai ningún obstáculo no percorrido.

Respectarase a circulación interna da obra.

Non se permitirá que persoas non autorizadas accedan ao compactador, poden provocar accidentes ou lesións.

Non utilizar en terreos moi cohesivos, pedregosos ou rochosos.

Antes de introducir o compactador vibratorio, farase en estudo xeral do lugar de traballo, do terreo e da súa carga admisible, para evitar posibles afundimentos ou xiros.

O compactador estará dotado de cabina antixiro e antiimpactos.

O compactador estará dotado dunha botica de primeiros auxilios.

O compactador disporá dun extintor de incendios portátil.

Prohíbese o abandono da cabina co motor en marcha.

Non se deberá baixar por pendentes co motor desembragado.

Prohíbese o transporte de persoas.

Prohíbese o acceso á condución con vestimentas sen cinguir, cadeas, pulseiras, etc.

O compactador estará dotado de luces e de sinal acústico de retroceso.

Acoutarase ou balizarase a zona de actuación da máquina, e sinalizarase "risco de maquinaria pesada en movemento". A circulación na obra estará organizada de tal forma que non existan interferencias con outras zonas.

Prohíbese a estanza de operarios no tallo de compactado.

Non permanecer dentro do campo de circulación do rolo, no caso contrario "facerse visible" o operario.

Circular co rolo, no posible, en avance frontal evitando os desprazamentos laterais.

Manterse a distancia de seguridade dos bordos do noiro de recheo.

Nos recheos localizados próximos ás obras de fábrica evitar os golpes a elementos estruturais, pode ocasionar accidente.

Ao finalizar o servizo e antes de deixar o compactador:

- ✓ Accionar o freo de estacionamento.
- ✓ Poñer o motor en primeira velocidade, se o compactador está fronte a unha suba.
- ✓ Poñer o motor en marcha atrás se o compactador está fronte a unha baixada.
- ✓ Desconectar o motor.
- ✓ Colocar calzos.

Manter limpo o acceso á cabina, efectuando a subida e baixada ao rolo polo acceso previsto.

Antes de poñer en marcha o rolo compactador asegurarse de que están montadas todas as tapas e carcasas protectoras.

A revisión xeral do compactador e o seu mantemento, deben seguir as instrucións marcadas polo fabricante.

Diariamente comprobaranse os niveis e estanquidade de xuntas e manguitos, así como a presión dos pneumáticos e o seu estado.

Antes de iniciar a xornada, comprobarase o estado dos bulóns e pasadores de fixación do chasis arrastrado, así como dos elementos articulados.

8.3 Formigonado

- *Camión formigoneira*

Comprobación diaria dos niveis (aceite, hidráulico).

Vixiar a presión dos pneumáticos, limpeza de espellos retrovisores e parabrisas, comprobar funcionamento de luces e sinalización acústica, especialmente a de indicación de retroceso.

Antes de acceder á zona de obra estudarase a súa localización, o terreo e a súa carga máxima admisible. Preveranse posibles interferencias con liñas eléctricas, afundimentos ou xiros.

O percorrido dos camións-formigoneira no interior da obra efectuarase por lugares preestablecidos e definidos.

En pendentes superiores ao 16% non é aconsellable a subministración de formigón co camión.

As manobras de carga serán lentas para evitar colisións coas plantas de formigonado

Non superar os 20 km/h no recinto da obra.

Os condutores dos camións-formigoneira serán informados das zonas de risco e das instrucións de circulación.

A posta en estación e os movementos do camión-formigoneira durante as operacións de vertedura, serán dirixidos por un sinalista.

Dispoñer de botica de primeiros auxilios de primeiros auxilios, un extintor de incendios de neve carbónica, da ferramentas esenciais e de lámpadas de reposto.

As formigoneiras non deberán ter partes saíntes.

Colocaranse topes no bordo dos baleirados para eliminar o risco de posible caída en retrocesos.

Cando se proceda a despregar a canaleta, o operario situarase fóra da súa traxectoria e a cadea de seguridade que suxeita a canaleta non será retirada antes de situar esta en descarga.

Se se emprega alcatruz para a distribución do formigón aos tallos, porase especial coidado en que ningún operario se coloque entre a zona de descanso sobre o terreo do forno e a parte traseira do camión ou paramento vertical lindante. Disporanse dous taboleiros, a xeito de durmintes, sobre o terreo, para asentar o forno e evitar o risco de atrapamento dos pés.

Para subir á parte superior da cuba empregaranse medios auxiliares.

Procederase a lavar a cuba con auga ao final de cada xornada, especialmente as canaletas.

A limpeza da cuba e canaletas efectuarase en lugares que se establecerá para tal fin.

Ao finalizar o servizo e antes de deixar o camión formigoneira, o condutor deberá accionar o freo de estacionamento, engrenar unha marcha curta e en caso necesario bloquear as rodas mediante calzos. As chaves de contacto e de encravamentos, permanecerán baixo custodia do condutor.

Disporase dun extintor de incendios de capacidade axeitada.

Os elementos para subir ou baixar serán antiesvarantes.

O camión formigoneira posuirá os dispositivos de sinalización que marca o código da circulación.

Disporase de sinal acústico de retroceso.

A escaleira de acceso á moega debe dispoñer dunha plataforma lateral situada aproximadamente 1 metro por debaixo da boca, equipada cun aro quitamedos.

Periodicamente realizarase unha revisión dos mecanismos da hélice, para evitar perdas de formigón nos desprazamentos.

Regularmente revisarase o aperte de parafusos en escaleiras, aros quitamedos, plataformas de inspección da moega de carga, protecciónss e resgardos sobre engrenaxes e transmisións, etc.

Diariamente comprobaranse os niveis e estanquidade de xuntas e manguitos.

Seguiranse as revisións prescritas no manual de mantemento do vehículo.

- *Bomba para formigón autopropulsada*

O persoal encargado do manexo da bomba de formigón estará especializado no manexo e mantemento.

Instalaranse topes de final de percorrido da bomba de formigón autopropulsada.

Non se situarán operario detrás dos camións formigoneira durante o retroceso.

A manobra de vertedura será dirixida por un capataz que vixiará non se realicen manobras inseguras.

Delimitaranse as zonas de actuación.

Sinalizaranse os itinerarios da maquinaria e dos operarios.

Os dispositivos de seguridade do equipo de bombeo, estarán sempre en perfectas condicións de funcionamento. Prohíbese a súa modificación ou manipulación.

As bombas para formigón a utilizar na obra pasarían unha revisión anual nos talleres indicados polo fabricante, demostrándose o feito ante a Dirección Facultativa.

A bomba de formigonado, só poderá utilizarse para bombeo de formigón segundo o "cono" recomendado polo fabricante en función da distancia de transporte.

O Vixilante de Seguridade, antes de iniciar o bombeo do formigón, comprobará que as rodas da bomba están bloqueadas mediante calzos e os gatos estabilizadores en posición co encravamento mecánico ou hidráulico instalado.

Antes do inicio do formigonado establecerase un camiño seguro, para os operarios que gobernan a vertedura coa mangueira.

Antes de iniciar a subministración asegurarse de que todos os acoplamentos de panca teñen en posición de inmobilización os seus pasadores.

Antes de verter o formigón na moega asegurarse de que está instalada a grella.

Non tocar nunca directamente coas mans a moega ou o tubo oscilante se a máquina está en marcha.

Se hai que efectuar traballos na moega ou no tubo oscilante, primeiro parar o motor de accionamento, purgar a presión do acumulador a través da billa, logo efectuar a tarefa que se requira.

Non traballar co equipo de bombeo en posición de avaría ou de semiavaría. Deter o servizo, para a máquina.

Se o motor é eléctrico: antes de abrir o cadro xeral de mando, asegurarse da súa total desconexión; non intentar modificar ou pontear os mecanismos de protección eléctrica.

Comprobar diariamente, antes do inicio da subministración, o estado de desgaste interno da canalización de transporte mediante un medidor de espesores. Non medir o bo estado da canalización mediante golpeo. Non medir a canalización baixo presión.

Se hai que bombear a gran distancia, antes de subministrar o formigón, probar os condutos baixo presión de seguridade.

Respectar o texto de aviso de todas as placas instaladas na máquina.

8.4 Maquinaria de elevación

- *Camión grúa*

Sempre se colocarán calzos inmovilizadores nas catro rodas e nos gatos estabilizadores, antes de iniciar as manobras de carga que, como as de descarga, serán sempre dirixidas por un especialista.

Todos os ganchos de colgue, aparellos, balancíns e eslingas ou estribos disporán sempre de ferrollos de seguridade

Vixiarase especificamente que non se supera a carga máxima admisible fixada polo fabricante do camión.

O gruísta terá sempre á vista a carga suspendida e, se iso non fose posible nalgunha ocasión, todas as súas manobras estarán dirixidas por un sinalista experto.

Estará terminantemente prohibido realizar arrastres da carga ou tiróns nesgados desta.

O camión grúa nunca deberá estacionar ou circular a distancias inferiores aos dous metros do bordo de escavacións ou de cortes do terreo.

Prohibirase a permanencia de persoas arredor do camión grúa a distancias inferiores a 5 metros deste, así como a permanencia baixo cargas en suspensión.

O condutor terá prohibido dar marcha atrás sen a presenza e axuda dun sinalista, así como abandonar o camión cunha carga suspendida.

Non se permitirá que persoa algunha allea ao operador acceda á cabina do camión ou manexe os seus mandos.

Nas operacións con camión grúa utilizarase casco de seguridade (cando o operador abandone a cabina), luvas de coiro e calzado antiesvarante.

- *Grúa autopropulsada*

Acoutarase a área de influencia da grúa e colocaranse sinais "risco de caída de obxectos" e "maquinaria pesada en movemento".

Na proximidade a liñas eléctrica de menos de 66 kV a mínima distancia a tendido será de 3 m; en caso de liñas de máis de 66 kV, esta distancia será superior a 5 m.

En proximidade dalgún centro emisor e para evitar os efectos da corrente estática ao estrobador, disporase dunha eslinga de banda téxtil, de resistencia abonda entre o gancho da grúa e os aparellos ou a peza a izar.

Durante os traballos de elevación, a grúa deberá estar asentada sobre terreo horizontal cos gatos estendidos e debidamente calzados, ata conseguir a perfecta solidez do terreo.

A grúa asentarase afastada dos cortes de escavación e bordos de noiro do terreo.

Para evitar esmagamento de persoas, deberase gardar un mínimo de 0,60 m entre as partes máis saíntes do conxunto da máquina – carga e o paramento vertical máis próximo. Se isto non é posible, impedirase o paso de persoas con balizamento e sinal de "prohibido o paso a peóns".

Nas grúas sobre pneumáticos, mesmo con estabilizadores, é perigoso manipular cargas pola parte frontal. Se é imprescindible, deben consultarse as instrucións do fabricante acerca da carga máxima e as demais precaucións a observar.

Durante os traballos de xiro da pluma, o gruísta debe vixiar a traxectoria co fin de evitar colisións con calquera elemento. En especial, o contacto con liñas eléctricas aéreas. Se por descoido se producise este accidente, o maquinista non abandonará a cabina e de ter que facelo, farao dun salto a terra.

O operador deberá estar situado de forma que vexa a carga ao longo de toda a súa traxectoria, de non ser así, deberá haber un sinalista.

O operador coidará de non sobrevoar a carga por enriba de persoas.

Durante os traballos non deberá permanecer persoa ningunha no radio de acción das máquinas. Así mesmo, débense colocar carteis adhesivos no bastidor co fin de advertir ás persoas destes riscos.

As grúas non son máquinas de transporte; non debe desprazarse nunca a grúa con carga na súa pluma, é causa probable de xiro e graves accidentes.

Non se utilizará a grúa para o transporte de persoas. O traballo esporádico sobre "cesta" unicamente se poderá efectuar cando o traballador dispoña de cinto anticaídas e un segundo cable fiador independente do correspondente ao gancho da grúa.

Nunca se efectuarán tiros nesgados, arrastre de cargas, nin se intentarán arrancar cargas que permanezan suxeitas.

Non se realizarán paradas dos movementos de xiro e translación con contramarcha.

Non se poderán bloquear con cuñas, ligaduras, etc., os contadores de manobra, nin tampouco poderán accionarse coa man.

Suspenderanse as tarefas de izado se se rexistran ventos superiores a 50 km/h.

En todo momento deberá haber no tambor de enrolamento, polo menos dúas voltas de cable.

O maquinista non debe abandonar a cabina se ten unha carga suspendida.

Se a máquina se mollou por calquera causa, débese facer funcionar os freos en baleiro varias veces para evaporar a humidade, antes de manipular unha carga.

É necesario elixir a grúa axeitada á carga, así como estudar detidamente o diagrama carga-distancia dado polo fabricante, non superando en ningún caso o que nel estea indicado.

A carga máxima admisible deberá figurar en lugar visible da máquina.

Estas máquinas necesitan operadores moi instruídos e habituados ao seu uso, debendo estar dotado dos medios de seguridade axeitados, en particular: casco, calzado de seguridade e luvas.

As revisións e reparacións efectuaranse sempre coa máquina parada e con todos os contactos e pupitres de mando perfectamente encravados ou con sinalización, advertindo da operación.

Os elementos da grúa hidráulica telescópica autopropulsada estarán construídos e montados cos factores de seguridade seguintes, para a súa carga máxima nominal: - Ganchos accionados con forza motora: 4 - Elementos de izado de materiais perigosos: 5 - Elementos estruturais: 4 - Cables elevadores: 6 - Mecanismos e eixes de izar: 8 - Cadeas de izado: 5

A cabina do operador disporá de perfecta visión frontal e lateral, estando dotada permanentemente de cristais irrompibles para protexerse da caída de materiais.

A plataforma será de material antiesvarante.

Os aneis, ganchos, elos ou argolas das cadeas serán do mesmo material que estas últimas.

Serán rexeitadas as cadeas que presenten:

- ✓ Redución dun 5% do diámetro por efectos do desgaste nos elos.
- ✓ Elos dobrados, esmagados, estirados ou abertos.
- ✓ Existencia de nós.
- ✓ As gazas, lazos para ganchos, aneis e argolas, estarán provistos de gardacabos resistentes e a unión de cables será, preferentemente, mediante cascos prensadas.
- ✓ O diámetro dos tambores de izar non será inferior a 30 veces o do cable ou 300 veces o diámetro do arame maior.

Rexeitaranse os cables de izados polas seguintes causas: rotura do cordón; redución anormal e localizada do diámetro; existencia de nós, cando a diminución do diámetro do cable é un punto calquera alcance o 10% para os cables de cordóns ou o 3% para os cables pechados; cando o número de arames rotos visibles alcance o 20% do número total de fíos do cable nunha lonxitude igual a dúas veces o paso do cableado; cando a diminución da sección dun cordón, medida nun paso cablear, alcanza o 40% da sección total do cordón.

Os ganchos dos aparellos de izar serán de aceiro ou ferro forxado.

Os ganchos estarán equipados con ferrollos de seguridade.

Rexeitaranse os ganchos polas seguintes causas: gancho aberto ou dobrado; gancho con asadeiro ou reforzos soldados con posterioridade ao tratamento térmico do gancho; ausencia de ferrollo de seguridade ou deterioración deste; greta ou fisura no corpo do gancho.

Ao finalizar a xornada sinalizarase e balizará a posición da máquina, poranse calzos nas rodas e trabaranse as partes móbiles cos encravamentos axeitados. As chaves serán custodiadas polo operador da grúa.

A revisión xeral da grúa autopropulsada e o seu mantemento, deben seguir as instrucións marcadas polo fabricante, sempre coa máquina parada e desconectada.

Diariamente comprobaranse os niveis e estanquidade de xuntas e manguitos, así como a presión dos pneumáticos e o seu estado.

Antes de iniciar o traballo realizarase unha revisión coidadosa dos cables, cadeas e ganchos. - Comprobación periódica do estado dos limitadores de carga.

Engraxe periódico do cable e substitución cando a estado aconsélleo.

Enrolado correcto das espiras no tambor de recollida do cable e correcta

8.5 Outros

- *Camión cuba de auga*

O persoal encargado do manexo do vehículo estará en posesión do carné requirido para a condución da máquina.

Antes de comezar os traballos comprobarase a presión dos pneumáticos, os freos, as luces e o avisador acústico.

Polas características da carga, extremaranse as precaucións de estabilidade nos desprazamentos.

A cuba leva un dispositivo de corte de rego, empregarase no cruzamento con outros vehículos.

Cando se circule por vías públicas cumprirase a normativa do Código de Circulación vixente.

Respectaranse as circulacións internas da obra, así como as zonas de carga e descarga previstas.

O ascenso e descenso da cuba efectuaranse mediante escadas metálicas fabricadas para tal fin, dotadas de ganchos de inmobilización e seguridade.

Os camións estarán dotados dun extintor, timbrado e coas revisións ao día, así como de luces, espellos retrovisores e bucina de retroceso.

- *Compresor*

O compresor situarase en lugares definidos para iso.

As operacións de carga e descarga serán dirixidas por persoal responsable. Se o descenso se realiza sobre rampla inclinada, utilizarase un tráctel tensor de afianzamento.

O transporte en suspensión efectuarase mediante un eslingado a catro puntos, que parte dunha argola de izado.

O compresor debe estar estacionado en posición horizontal, incluíndo a lanza de remolque. As rodas serán suxeitas mediante tacos antiesvarantes.

As carcasas protectoras estarán sempre pechadas.

Acordoarase unha área de 4 metros de radio entorno ao compresor, no que será obrigatorio o uso de protectores auditivos. Instalarase unha sinal de obriga de emprego de protectores auditivos.

Instalarase o máis afastado posible da zona de traballo (un mínimo de 15 metros), para evitar sempre que sexa posible o impacto sonoro.

Para evitar golpes coa manivela de arranque, será necesario: agarrar a manivela con todos os dedos do mesmo lado, dar o tirón de abaixo cara a arriba, realizar o esforzo coas dúas pernas.

As operacións de enchedura de combustible faranse co motor parado.

Disporase dun extintor de incendios nas inmediacións.

Comprobaranse periodicamente as mangueiras e conexións, desbotando inmediatamente aquelas que se atopen en mal estado.

As mangueiras de presión manteranse elevadas nos cruzamentos con viais.

As unións de conexión irán suxeitos con abrazadeiras aparafusadas; prohíbese fixala con arames.

Porase coidado á hora de manexar a batería, xa que poden producirse salpicaduras do ácido que contén.

Todas as operacións de mantemento e reparación faranse cando a máquina non estea en funcionamento.

Realizaranse todas as revisións indicadas nas normas de mantemento establecidas polo fabricante.

Comprobarase que o calderín dispón da placa de retimbrado expedida polo Ministerior de Industria ou organismo autónomo competente, con data non superior aos cinco últimos anos.

Terase coidado en non deixar ferramentas nin cables soltos no interior da máquina.

Cando o capó estea levantado, afianzarase axeitadamente, para evitar a súa posible caída.

Porase atención na colocación do bulón, para evitar lesións nas mans.

En caso de utilizar o compresor en locais pechados, estes disporán dunha boa ventilación.

- *Grupo electróxeno*

O grupo ou grupos electróxenos que se utilicen irán dotados dun interruptor diferencial de 300 mA de sensibilidade completado coa posta a terra da instalación e parada de emerxencia do grupo.

O grupo debe quedar estacionado en posición horizontal.

As carcasas protectoras estarán sempre pechadas.

As operacións de enchedura de combustible faranse sempre co motor parado.

Non deberán funcionar coas tapas dos bornes descubertas.

As tomas de corrente serán de tipo industrial e axeitadas para o uso á intemperie.

- *Serra circular*

O disco estará dotado de carcasa protectora e resgardos que impidan as collidas polos órganos móbiles.

Controlarase o estado dos dentes do disco, así como a estrutura deste.

A zona de traballo estará limpa de serraduras e labras, para evitar incendios.

As máquinas de serra circular estarán dotadas dos seguintes elementos de protección:

- ✓ Carcasa de cubrición do disco
- ✓ Coitelo divisor do corte
- ✓ Empuxador da peza a cortar e guía
- ✓ Carcasa de protección das transmisións por poleas
- ✓ Interruptor estanco
- ✓ Toma de terra

Prohíbese deixar as mesas de serra suspendidas do gancho da grúa durante os períodos de inactividade.

O mantemento das mesas de serra será realizado por persoal especializado.

A alimentación eléctrica das serras de disco realizarase mediante mangueiras antihumidade, dotadas de caravillas estancas a través do cadro eléctrico de distribución.

Non se situará a serra sobre lugares encharcados.

Os arredores manteranse limpos de produtos procedentes dos cortes.

Antes de poñer a máquina en servizo comprobarase que non está anulada a conexión a terra e que o interruptor eléctrico é estanco.

Utilizarase un empuxador para manexar o material a cortar.

Non se retirará a protección do disco de corte.

Se a máquina se detén sen motivo aparente, o traballador retirarase dela e avisará para que sexa reparada. Non intentará realizar nin axustes nin reparacións.

Comprobarase periodicamente o estado do disco, substituíndo os que estean fisurados ou carezan dalgún dente.

Para evitar danos nos ollos empregaranse uns lentes de seguridade antiproxección de partículas.

Evitarase a presenza de cravos ao cortar. Extraeranse previamente todos os cravos ou partes metálicas fincadas na madeira que desexe cortar. Pode fracturarse o disco ou saír despedida a madeira de forma descontrolada, provocando accidentes serios.

No corte de pezas cerámicas a xeración de po é un risco para a saúde.

A ser posible traballarase á intemperie, a sotavento e protexido cunha máscara. Mollando o material xérase menos po.

Disporase dun extintor manual de po químico xunto ao posto de traballo.

- *Martelo pneumático*

Estas máquinas só serán manexadas por persoal autorizado e especialmente formado no seu manexo.

Acordoarase ou pecharase a zona baixo os tallos de martelos, en prevención de danos aos traballadores que puidesen entrar na zona de risco de caída de obxectos.

A circulación de viandantes nas proximidades do tallo dos martelos, canalizarase polo lugar máis afastado posible.

Non se utilizarán martelos pneumáticos nas escavacións en presenza de liñas eléctricas enterradas a partir de ser atopada a "banda" ou "sinalización de aviso" (uns 80 cm por enriba da liña).

No acceso ao tallo de martelos pneumáticos sinalizarase o uso obrigatorio de protección auditiva, lentes antiproxeccións e máscaras antipo.

Efectuarase unha rotación dos traballadores que manexen martelos pneumáticos, cada hora.

Non se apoiará a carranchapernas sobre a culata de apoio do martelo.

Non deixará o martelo fincado no chan, parede ou rocha.

Antes de accionar o martelo asegurarse que está perfectamente amarrado o punteiro.

Non abandonar nunca o martelo, conectado ao circuíto de presión.

Comprobar que as conexións da mangueira están en perfecto estado.

- *Máquina de pintado*

Estas máquinas só serán manexadas por persoal autorizado e especialmente formado no seu manexo.

O operador permanecerá no seu posto de traballo, sen abandonar este ata que a máquina estea parada.

Non se permitirá a permanencia sobre a máquina en marcha a outra persoa que non sexa a súa condutora.

As manobras da máquina estarán dirixidas por operarios especializados.

Protexerase e sinalarase axeitadamente.

Sobre a máquina nos lugares de risco específico colocaranse sinais de advertencia de perigo por substancias quentes e de non tocar por altas temperaturas.

As reparacións e operacións de mantemento faranse con maquínaa parada.

Os recipientes de pintura e disolventes almacenaranse en lugar ventilado e afastados de calquera fonte de calor.

Prohibirase fumar ou acender lume nas proximidades do almacén de pinturas e disolventes, así como durante as tarefas de pintado.

- *Amoladora radial portátil*

O disco protexerase mediante carcasa.

Elixirase o disco axeitado para o traballo a realizar e evitarase o seu quecemento.

Non se apurará a vida do disco, cambiándoo cando estea desgastado. A operación de cambio de disco realizarase coa máquina desconectada da rede eléctrica.

Antes de empezar os traballos comprobarase o estado do disco e se estivese gastado ou fendido procederase á súa substitución.

Ao cortar non se deberá premer excesivamente o disco e menos en sentido oblicuo ou lateral.

Antes de poñer a máquina en servizo, comprobarase que está conectada a posta a terra, asociada a un interruptor diferencial de 300 miliamperios.

A alimentación eléctrica realizarase mediante mangueiras antihumidade, dotadas de caravillas estancas a través do cadro eléctrico de distribución.

Está prohibido situar a cortadora en sitios encharcados.

- *Trade portátil*

Prohibirase terminantemente depositar o trade portátil no chan ou deixalo abandonado estando conectado á rede eléctrica. Os trades só serán reparados por persoal especializado, estando prohibido desarmalos no tallo.

Os traballadores utilizarán preceptivamente casco e calzado de seguridade, lentes antiproxeccións e luvas de coiro

- *Máquinas – ferramentas*

As máquinas-ferramentas eléctricas estarán protexidas electricamente mediante dobre illamento.

Os motores eléctricos das máquinas-ferramentas estarán protexidos pola carcasa e resgardos propios de cada aparato, para evitar os riscos de atrapamentos ou de contacto coa enerxía eléctrica.

As transmisións motoras por correas estarán sempre protexidas mediante bastidor que soporte unha malla metálica, disposta de tal forma que, permitindo a observación da correcta transmisión motora, impida o atrapamento dos operarios ou dos obxectos.

As máquinas en situación de avaría ou de semiavería entregaranse para a súa reparación.

As máquinas-ferramentas con capacidade de corte, terán o disco protexido mediante unha carcasa antiproxeccions.

As máquinas-ferramentas non protexidas electricamente mediante o sistema de dobre illamento, terán as súas carcasas de protección de motores eléctricos, etc., conectadas á rede de terras en combinación cos disxuntores diferenciais do cadro eléctrico xeral da obra.

En ambientes húmidos a alimentación para as máquinas-ferramentas non protexidas con dobre illamento, realizarase mediante conexión a transformadores a 24 V.

Prohíbese o uso de máquinas-ferramentas ao persoal non autorizado para evitar accidentes por impericia.

Prohíbese a anulación de toma de terra das máquinas ferramentas se non están dotadas de dobre illamento.

Prohíbese deixar as ferramentas eléctricas de corte ou trade, abandonadas no chan, ou en marcha aínda que sexa con movemento residual.

8.6 Medios auxiliares

- *Estadas en xeral e plataformas de traballo*

As estadas sempre se arriostrarán para evitar os movementos indesexables que poden facer perder o equilibrio aos traballadores.

Antes de subir a unha plataforma estadada deberá revisarse toda a súa estrutura para evitar as situacións inestables.

Os tramos verticais (módulos ou pés dereitos) das estadas, apoiaranse sobre taboleiros de repartición de cargas.

Os pés dereitos das estadas nas zonas de terreo inclinado, suplementaranse mediante tacos ou porcións de taboleiro, trabadas entre si e recibidas ao durminte de repartición.

As plataformas de traballo terán un mínimo de 60 cm de anchura e estarán firmemente ancoradas aos apoios de tal forma que se eviten os movementos por esvaramento ou xiro.

As plataformas de traballo, independentemente da altura, posuirán varandas perimetrais completas de 90 cm de altura, formadas por pasamáns, barra ou listón intermedio e rodapés.

As plataformas de traballo permitirán a circulación e intercomunicación necesaria para a realización dos traballos.

Os taboleiros que formen as plataformas de traballo estarán sen defectos visibles, con bo aspecto e sen nós que diminúan a súa resistencia. Estarán limpos, de tal forma, que poidan apreciarse os defectos por uso e o seu canto será de 5 cm como mínimo

Prohíbese abandonar nas plataformas das estadas materiais ou ferramentas. Poden caer sobre as persoas ou facerlles tropezar e caer ao camiñar sobre elas.

Prohíbese botar entullos directamente dende as estadas. O entullo recollerase e descargarase de planta en planta, ou ben verterase a través de trompas.

Prohíbese fabricar morteiros (ou similares) directamente sobre as plataformas das estadas.

A distancia de separación entre unha estada e o paramento vertical de traballo non será superior a 30 cm en prevención de caídas.

Prohíbese correr polas plataformas.

Prohíbese saltar da plataforma estadada ao interior do edificio; o paso realizarase mediante unha pasarela instalada para tal efecto.

As estadas inspeccionaranse diariamente antes do inicio dos traballos para previr fallos das medidas de seguridade.

Os elementos que mostren algún fallo ou mal comportamento desmontaranse de inmediato para a súa reparación ou substitución.

Os recoñecementos médicos previos para a admisión do persoal que deba traballar sobre as estadas intentarán detectar aqueles trastornos orgánicos (vertixe, epilepsia, problemas cardíacos, etc.) que poidan favorecer accidentes dos traballadores.

- *Escadas de man*

a) De aplicación ao uso de escaleiras de madeira

- ✓ As escaleiras de madeira terán os longueiros dunha soa peza, sen defectos nin nós que poidan minguar a súa seguridade.
- ✓ As travesas de madeira estarán ensambladas.
- ✓ As escaleiras de madeira estarán protexidas da intemperie mediante vernices transparentes, para que non oculten os posibles defectos.

b) De aplicación ao uso de escaleiras metálicas

- ✓ Os longueiros serán dunha soa peza e carecerán de deformacións ou aboladuras que poidan minguar a súa seguridade.
- ✓ As escaleiras metálicas estarán pintadas con pintura antioxidación que as preserven das agresións da intemperie ou serán de material inoxidable.
- ✓ As escaleiras metálicas non estarán suplementadas con unións soldadas.

c) De aplicación ao uso de escaleiras de tesoira

- ✓ Son de aplicación as condicións enunciadas nos apartados a) e b) segundo cal sexa o material do que estean fabricadas.
- ✓ As escaleiras de tesoira estarán dotadas, na súa articulación superior, de topes de seguridade de apertura.
- ✓ As escaleiras de tesoira estarán dotadas, cara á metade da súa altura, de cadeiña de limitación de apertura máxima.
- ✓ As escaleiras de tesoira utilizaranse sempre como tales, abrindo ambos os dous longueiros para non minguar a súa seguridade.
- ✓ As escaleiras de tesoira montaranse cos longueiros en posición de máxima apertura par non minguar a súa seguridade.
- ✓ As escaleiras de tesoira nunca se utilizarán a xeito de borriquetas para sustentar as plataformas de traballo.
- ✓ As escaleiras de tesoira non se utilizarán cando a posición para realizar un traballo obrigue a situar os pés nos tres últimos chanzos.
- ✓ As escaleiras de tesoira utilizaranse montadas sempre sobre pavimentos horizontais.

d) Para o uso xeral de escaleiras de man, independentemente dos materiais de que estean feitas

- ✓ Prohíbese a utilización de escaleiras de man para salvar alturas superiores a 5 m.
- ✓ As escaleiras de man estarán dotadas no seu extremo inferior de zapatas antiesvarantes de

seguridade.

- ✓ As escaleiras de man estarán firmemente amarradas no seu extremo superior ao obxecto ou estrutura ao que dan acceso.
- ✓ As escaleiras de man superarán en 1 m a altura a salvar.
- ✓ As escaleiras de man instalaranse de tal forma que o seu apoio inferior diste da proxección vertical do superior 1/4 da lonxitude do longueiro entre apoios.
- ✓ Prohíbese transportar pesos a man iguais ou superiores a 25 Kg sobre as escaleiras de man.
- ✓ Prohíbese apoiar a base das escaleiras de man sobre lugares ou obxectos pouco firmes que poden minguar a súa estabilidade.
- ✓ Prohíbese a utilización ao mesmo tempo da escaleira por dúas ou máis persoas.
- ✓ O ascenso e descenso e o traballo sobre as escaleiras de man efectuarase frontalmente, é dicir, mirando cara aos chanzos que se están a utilizar.

- *Puntais*

Os puntais abastaranse ordenadamente por capas horizontais de direccións cruzadas alternativas dun único puntal en altura e fondo que desexe.

A estabilidade dos abastos de puntais asegurarase mediante finca de pés dereitos de limitación lateral.

Prohíbese o amontoamento irregular dos puntais tras o desencofrado.

Os puntais izaranse en paquetes uniformes sobre bateas e flexados para evitar derramo.

Os puntais izaranse en paquetes flexados polos dous extremos; o conxunto suspenderase mediante aparello de eslingas do gancho da grúa.

Prohíbese a carga a ombro de máis de dous puntais por un só home en prevención de sobreesforzos.

Os puntais de tipo telescópico transportaranse a brazo ou ombro cos pasadores e mordazas instalados de modo que non permitan a súa extensión ou retracción.

Os taboleiros durmintes de apoio dos puntais que deban traballar inclinados con respecto á vertical acuñaranse. Os puntais sempre se apoiarán de forma perpendicular á cara do taboleiro.

Os puntais cravaranse ao durminte e á sopanda para conseguir unha maior estabilidade.

A repartición da carga sobre as superficies apuntaladas realizarase uniformemente repartido. Prohíbense as sobrecargas puntuais.

Os puntais terán a lonxitude axeitada para a misión a realizar.

Estarán en perfectas condicións de mantemento (ausencia de óxido, pintados, con todos os seus compoñentes, etc.).

Os parafusos sen fin teranos engraxados en prevención de esforzos innecesarios.

Carecerán de deformacións no fuste (aboladuras ou torcementos).

Estarán dotados nos seus extremos das placas para apoio e clavazón.

9. PREVISIÓN DE RISCOS NAS FUTURAS OPERACIÓNS DE CONSERVACIÓN, MANTEMENTO E REPARACIÓN

Baixo este epígrafe agrúpanse aquelas medidas preventivas encamiñadas a reducir e controlar os riscos que poidan aparecer na execución dos traballos posteriores a executar no ámbito da obra. Así mesmo, será necesario incluír no estudo a obriga de recoller, coa finalización das obras, toda aquela información que poida resultar necesaria para o correcto desenvolvemento dos citados traballos posteriores.

Con iso deberán facilitarse tanto os futuros labores de conservación, mantemento e reparación dos elementos constituíntes da obra, como, chegado o caso, futuras modificacións na obra primitiva. Con todo iso dase cumprimento ao recollido no artigo 5.6 do real decreto 1627/1997, do 24 de outubro.

Contémplanse a continuación algunhas previsións a ter en conta na execución das diferentes unidades de obra de cara aos traballos posteriores a realizar.

9.1 Elementos de sinalización

Deberanse prever os futuros labores de renovación de elementos de sinalización de forma que os devanditos labores se poidan realizar de acordo coa normativa vixente.

10. MEDIDAS PREVENTIVAS A DISPOÑER EN OBRA

10.1 Medidas xerais

Ao obxecto de asegurar o axeitado nivel de seguridade laboral no ámbito da obra, son necesarias unha serie de medidas xerais a dispoñer nesta, non sendo estas susceptibles de asociarse inequivocamente a ningunha actividade ou maquinaria concreta, senón ao conxunto da obra. Estas medidas xerais serán definidas concretamente e co detalle suficiente no plan de seguridade e saúde da obra.

10.1.1. Medidas de carácter organizativo

- Formación e información

En cumpro do deber de protección, o empresario deberá garantir que cada traballador reciba unha formación teórica e práctica, suficiente e adecuada, en materia preventiva, centrada especificamente no posto de traballo ou función de cada traballador. Na súa aplicación, todos os operarios recibirán, ao ingresar na obra ou con anterioridade, unha exposición detallada dos métodos de traballo e os riscos que puidesen entrañar, xuntamente coas medidas de prevención e protección que deberán empregar. Os traballadores serán amplamente informados das medidas de seguridade persoais e colectivas que deben establecerse no tallo ao que están adscritos, repetíndose esta información cada vez que se cambie de tallo.

O contratista facilitará unha copia do plan de seguridade e saúde a todas as subcontratas e traballadores autónomos integrantes da obra, así como aos representantes dos traballadores.

10.2 Servizos de prevención e organización da seguridade e saúde na obra.

A empresa construtora vén obrigada a dispoñer dunha *organización especializada de prevención de riscos laborais,* de acordo co establecido no Real Decreto 39/1997, citado: cando posúa un equipo superior aos 250 traballadores, con Servizo de Prevención propio, mancomunado ou alleo contratado para tales efectos, en calquera caso debidamente acreditado ante a Autoridade laboral competente ou, en supostos de menores equipos, mediante a designación dun ou varios traballadores, axeitadamente formados e acreditados a nivel básico, segundo se establece no mencionado Real Decreto 39/1997.

A empresa contratista encomendará á súa organización de prevención a vixilancia de cumprimento das obrigas preventivas desta, plasmadas no *plan de seguridade e saúde da obra, así como* a asistencia e

asesoramento ao Xefe de obra en cantas cuestións de seguridade se formulen ao longo da duración da obra.

Polo menos un dos traballadores destinados na obra posuirá formación e adestramento específico en primeiros auxilios a accidentados, coa obriga de atender á devandita función en todos aqueles casos en que se produza un accidente con efectos persoais ou danos ou lesións, por pequenos que estes sexan.

Todos os traballadores destinados na obra posuirán xustificantes de pasar recoñecementos médicos preventivos e de capacidade para o traballo a desenvolver, durante os últimos doce meses, realizados no departamento de Medicina do Traballo dun Servizo de Prevención acreditado.

O plan de seguridade e saúde establecerá as condicións en que se realizará a información aos traballadores, relativa aos riscos previsibles na obra, así como as accións formativas pertinentes.

10.3 Modelo de organización da seguridade na obra

Ao obxecto de lograr que o conxunto das empresas concorrentes na obra posúan a información necesaria acerca da súa organización en materia de seguridade nesta obra, así como o procedemento para asegurar o cumprimento do plan de seguridade e saúde da obra por parte de todos os seus traballadores, dito plan de seguridade e saúde considerará a obriga de que cada subcontrata designe antes de comezar a traballar na obra, polo menos:

- *Técnicos de prevención* designados pola súa empresa para a obra, que deberán planificar as medidas preventivas, formar e informar os seus traballadores, investigar os accidentes e incidentes, etc.

- *Traballadores responsables* de manter actualizado e completo o arquivo de seguridade e saúde da súa empresa en obra.

- *Vixilantes de seguridade e saúde,* coa función de vixiar o cumprimento do plan de seguridade e saúde por parte dos seus traballadores e dos dos seus subcontratistas, así como daqueles que, aínda non sendo das súas empresas, poidan xerar risco para os seus traballadores.

10.3.1. Medidas de carácter dotacional

- Servizo médico

A empresa contratista disporá dun Servizo de vixilancia da saúde dos traballadores segundo o disposto na Lei de Prevención de Riscos Laborais.

Todos os operarios que empecen traballar na obra deberán pasar un recoñecemento médico xeral previo nun prazo inferior a un ano. Os traballadores que han de estar ocupados en traballos que esixan calidades fisiolóxicas ou psicolóxicas determinadas deberán pasar recoñecementos médicos específicos para a comprobación e certificación de idoneidade para tales traballos, entre os que se atopan os de gruístas, condutores, operadores de máquinas pesadas, traballos en altura, etc.

- Botica de primeiros auxilios de obra

A obra disporá de material de primeiros auxilios en lugar debidamente sinalizado e de axeitado acceso e estado de conservación, o contido da cal será revisado semanalmente, repoñéndose os elementos necesarios.

Como mínimo ha de dispoñer de:

- ✓ Un frasco de auga osixenada
- ✓ Un frasco de alcohol 96º
- ✓ Un frasco de tintura de iodo
- ✓ Un frasco de mercurocromo
- ✓ Un frasco de amoníaco
- ✓ Un paquete de gasas esterilizadas
- ✓ Un paquete de algodón hidrófilo
- ✓ Un rolo de esparadrapo
- ✓ Un paquete de tiritas
- ✓ Un torniquete
- ✓ Unha bolsa para auga ou xeo
- ✓ Luvas esterilizadas
- ✓ Un termómetro clínico
- ✓ Antiespasmódicos
- ✓ Analxésicos
- ✓ Tónicos cardíacos de urxencia
- ✓ Xiringas desbotables
- ✓ Tesoiras

- Instalacións de hixiene e benestar

De acordo co apartado 15 do Anexo 4 do Real Decreto 1627/97, a obra disporá das instalacións necesarias de hixiene e benestar.

Dadas as características habituais da obra, de linealidade e separación no espazo dos distintos tallos, o contratista poderá propoñer no seu plan de seguridade e saúde o uso para os traballadores de instalacións existentes na zona, logo de acordo cos seus propietarios e sempre que se cumpran as normas establecidas en Real Decreto mencionado. En todo caso os traballadores disporán de medios de transporte precisos para o uso destas instalacións, facilitados pola empresa contratista.

Asegurarase, en todo caso a subministración de auga potable ao persoal pertencente á obra.

- Asistencia a accidentados.

Deberase informar á obra da localización dos diferentes Centros Médicos (Servizos propios, Mutuas Patronais, Mutualidades Laborais, Ambulatorios, etc) onde debe trasladarse aos accidentados para o seu máis rápido e efectivo tratamento.

É moi conveniente dispoñer na obra, e en sitio visible, dunha lista cos teléfonos e direccións dos Centros asignados para urxencias, ambulancias, taxis, etc., para garantir un rápido transporte dos posibles accidentados aos Centros de asistencia.

- Teléfonos xerais

Servizo de Emerxencias	**112**
Ambulancia	**061**
Policía Nacional	**091**
Policía Local	**092**
Bombeiros	**080**
Garda Civil	**062**

- Teléfonos urxencias Concello de Sober.

Concello	**982 46 00 01**
Garda Civil	**982 46 00 03**
Centro de Saúde	**982 46 07 01**

10.3.2. Medidas xerais de carácter técnico

O plan de seguridade e saúde da obra establecerá co detalle preciso os accesos e as vías de circulación e aparcamento de vehículos e máquinas na obra, así como as súas condicións de trazado, drenaxe e afirmado, sinalización, protección e balizamento. Os *valos autónomos* de protección e delimitación de espazos estarán construídas a base de tubos metálicos soldados, terán unha altura mínima de 90 cm e estarán pintadas en branco ou en cores amarelo ou laranxa luminosos, manténdose a súa pintura en correcto estado de conservación e non debendo presentar indicios de óxido nin elementos dobrados ou rotos.

En relación coas instalacións eléctricas de obra, a resistencia das *tomas de terra* non será superior a aquela que garanta unha tensión máxima de 24 V, de acordo coa sensibilidade do interruptor diferencial que, como mínimo, será de 30 mA para iluminación e de 300 mA para forza. Comprobarase periodicamente que se produce a desconexión ao accionar o botón de proba do *diferencial,* sendo absolutamente obrigatorio proceder a unha revisión deste por persoal especializado, ou substituílo cando a desconexión non se produce. Todos os elementos eléctricos, como fusibles, cortacircuítos e interruptores, serán de equipo pechado, capaces de imposibilitar o contacto eléctrico fortuíto de persoas ou cousas, ao igual que os bornes de conexións, que estarán provistas de protectores axeitados.

Disporanse *interruptores,* un por enchufe, no cadro eléctrico xeral, ao obxecto de permitir deixar sen corrente os enchufes nos que se vaia conectar maquinaria de 10 ou máis amperios, de maneira que sexa posible enchufar e desenchufar a máquina en ausencia de corrente. Os *taboleiros portantes de bases de enchufe* dos cadros eléctricos auxiliares fixaranse eficazmente a elementos ríxidos, de forma que se impida o desenganche fortuíto dos condutores de alimentación, así como contactos con elementos metálicos que poidan ocasionar descargas eléctricas a persoas ou obxectos.

As *lámpadas eléctricas* portátiles terán mango illante e dispositivo protector da lámpada, tendo alimentación de 24 voltios ou, no seu defecto, estar alimentadas por medio dun transformador de separación de circuítos.

Todas as *máquinas eléctricas* disporán de conexión a terra, con resistencia máxima permitida dos electrodos ou placas de 5 a 10 ohmios, dispoñendo de cables con dobre illamento impermeable e de cuberta suficientemente resistente. As mangueiras de conexión ás tomas de terra levarán un fío adicional para conexión ao polo de terra do enchufe.

Os *extintores* de obra serán de po polivalente e cumprirán a Norma UNE 23010, colocándose nos lugares de maior risco de incendio, a unha altura de 1,50 m sobre o chan e axeitadamente sinalizados.

O plan de seguridade e saúde desenvolverá detalladamente estas medidas xerais a adoptar no curso de a obra, así como cantas outras se consideren precisas, propoñendo as alternativas que o contratista considere convenientes, no seu caso.

10.4 Prevención de riscos de danos a terceiros

Sinalizarase, de acordo coa normativa vixente, o enlace coas pistas e camiños, tomándose as axeitadas medidas de seguridade que cada caso require. Sinalizaranse os accesos naturais á obra, prohibíndose o paso a toda persoa allea a esta, colocándose no seu caso os cerramentos necesarios.

No que se refire a risco por voadura de rocha, tomaranse as medidas preventivas necesarias para que tales voaduras non produzan danos en persoas ou bens próximos (cortes de tráfico na estrada existente, protecciónss mallas, persoal de aviso, limpeza mecanizada inmediatamente despois de cada voadura, etc.).

11. PRESUPOSTO

Ao ser un Estudo Básico de Seguridade e Saúde non é preciso incluír un presuposto co custe das medidas a adoptar en materia de Seguridade e Saúde, sendo dito custe incluído no prezo de todas as unidades de obra de proxecto.

A pesar disto, inclúese no presuposto de execución material do proxecto unha partida alzada de abono íntegro de **MIL DOUSCENTOS EUROS (1.800,00 €)** para reforzo das medidas de Seguridade e Saúde das obras correspondentes ao Proxecto.

12. CONCLUSIÓN

O estudio básico de seguridade e saúde que se elaborou comprende a previsión das actividades construtivas proxectadas e os riscos previsibles na execución das mesmas, así como as normas e medidas preventivas que haberán de adoptarse na obra, a definición literal e gráfica precisa das protecciónss a utilizar, as súas respectivas medicións e prezos e o presuposto final do estudio.

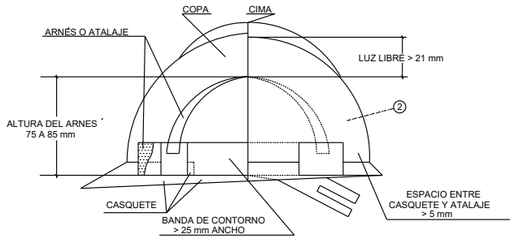
Sobre a base de tales previsións, o contratista elaborará e proporá o plan de seguridade e saúde da obra, como aplicación concreta e desenvolvemento deste estudio, así como de presentación e xustificación das alternativas preventivas que se xulguen necesarias, en función do método e equipos que en cada caso se vaian utilizar na obra.

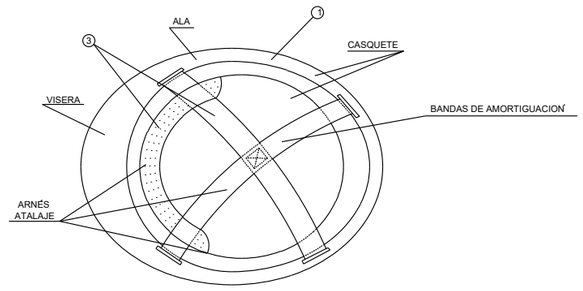
En relación con tal función e aplicacións, o autor do presente estudio básico de seguridade e saúde estima que a redacción das páxinas anteriores resulta suficiente para cumprir os devanditos obxectivos e para constituír o conxunto básico de previsións preventivas da obra a realizar.

Lugo, maio de 2023
O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Autor do Estudo

Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

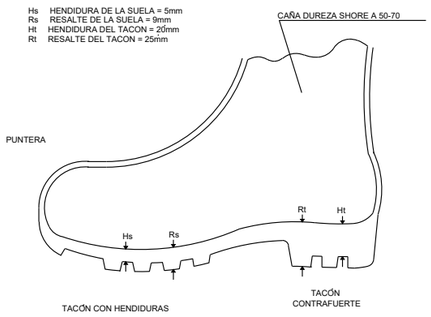
PLANOS



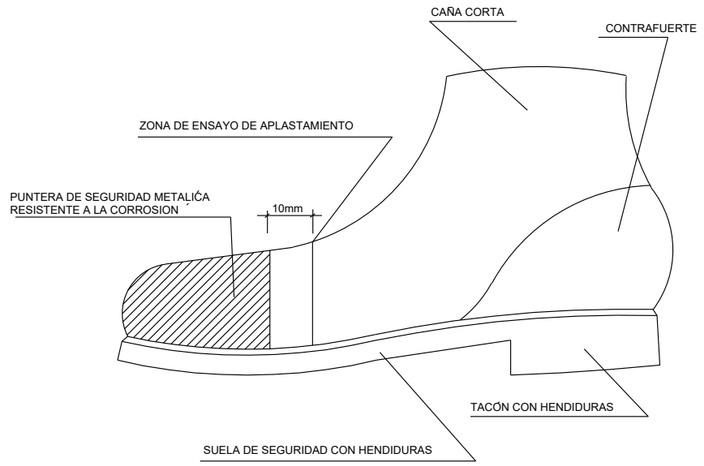


1. MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUA
2. CLASE N AISLANTE A 1000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25000 V
3. MATERIAL NO RIGIDO HIDROFUGO, FACIL LIMPIEZA Y DESINFECCION

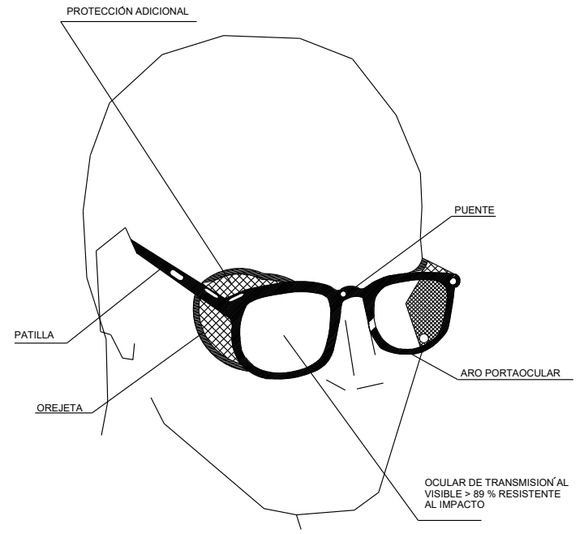
CASCO DE SEGURIDAD NO METALICO



BOTA IMPERMEABLE AL AGUA Y A LA HUMEDAD

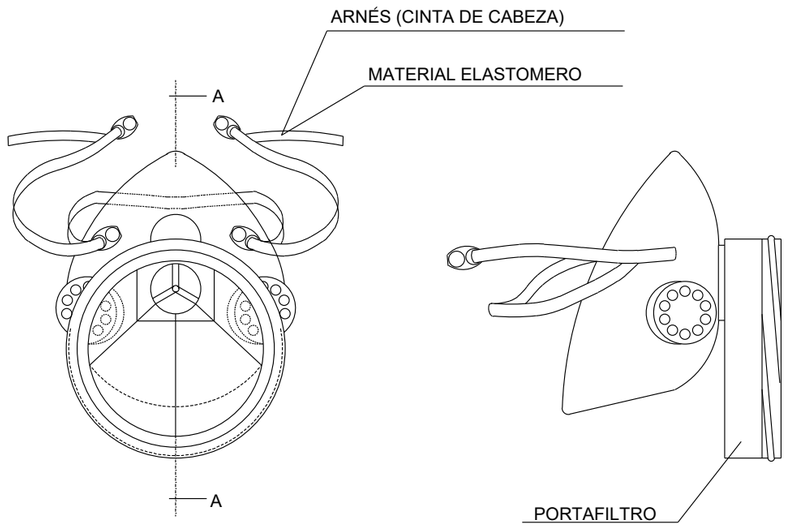


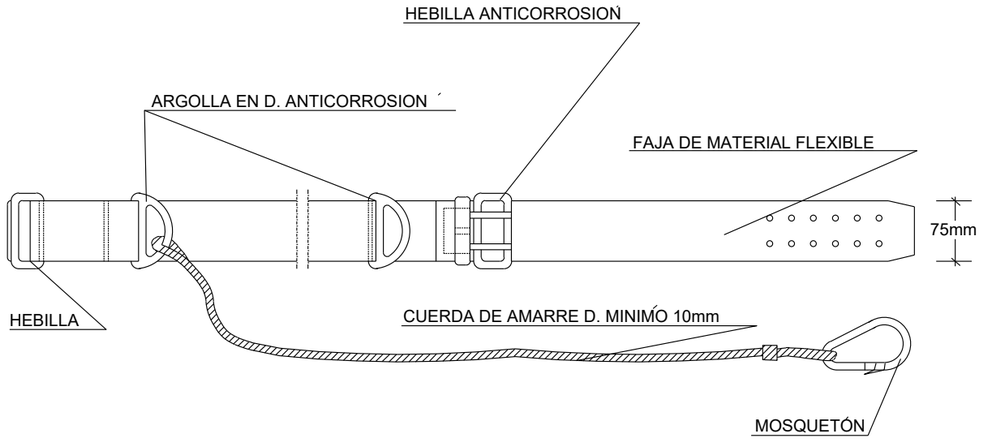
BOTA DE SEGURIDAD DE CLASE III

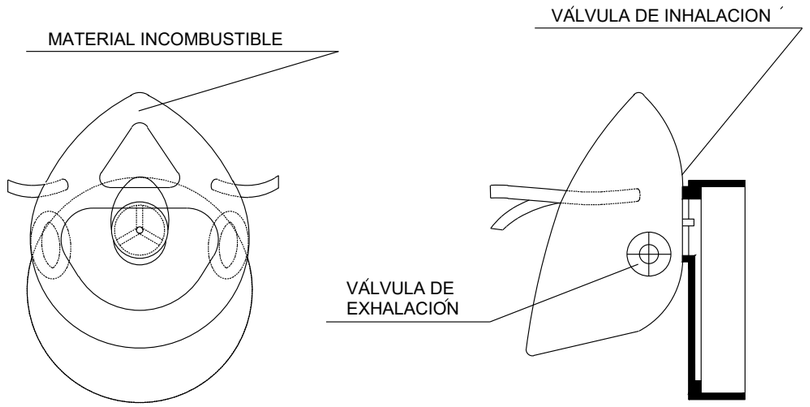


XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: A-3 = S/E	TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: A 16 / FOLLA: 1 de 6	DESIGNACIÓN DO PLANO: SEGURIDADE E SAUDE	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .

Autor Alejandro Millán M.
Trazado Jandito
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb
Ruta \\estudiotnas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre A16.1-SYS





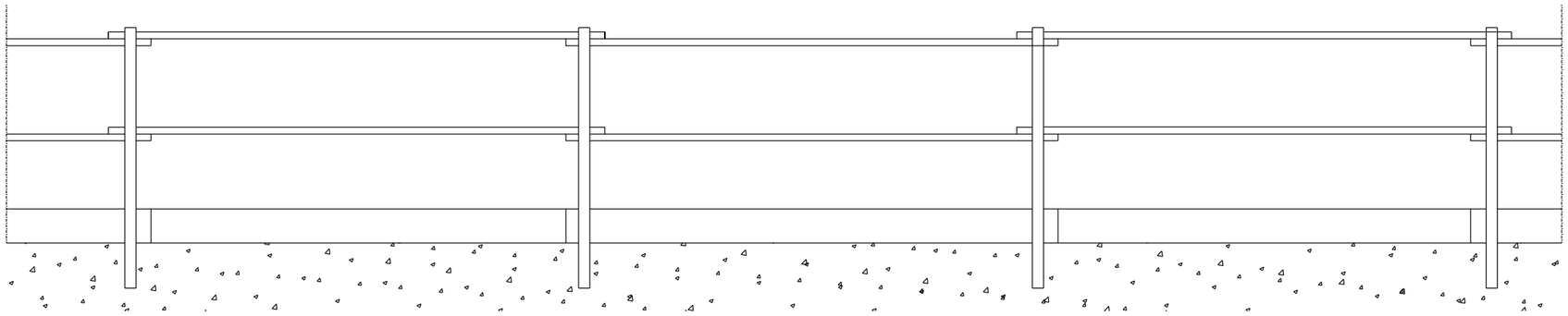


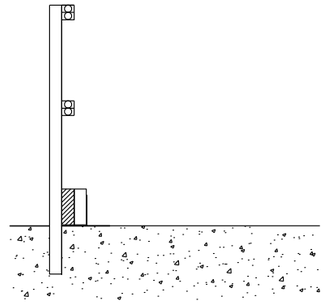
SECCIÓN A-A

CINTURÓN DE SEGURIDAD CLASE A. TIPO 2

XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: A-3 = S/E	TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: A 16 / FOLLA: 2 de 6	DESIGNACIÓN DO PLANO: SEGURIDADE E SAUDE	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .

Autor Alejandro Millán M.
Trazado Jánchito
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb
Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct\23
Nombre A16.1-SYS





PROTECCIÓN PERIMETRAL DE EXCAVACIÓN MEDIANTE BARANDILLAS EMPOTRADAS

Autor Alejandro Millán M.
Trazado Jandito

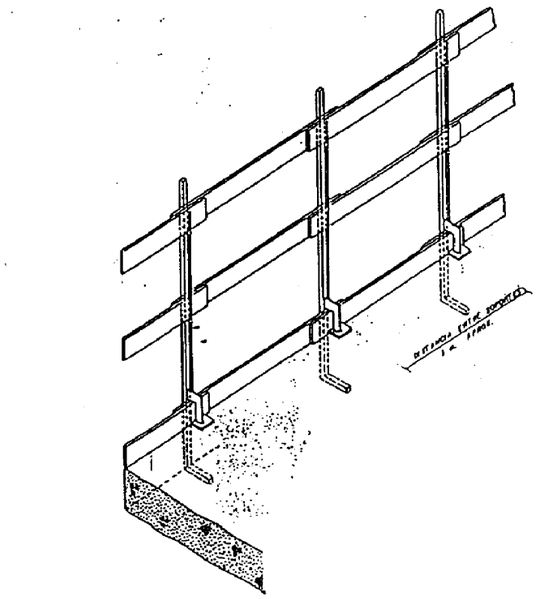
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

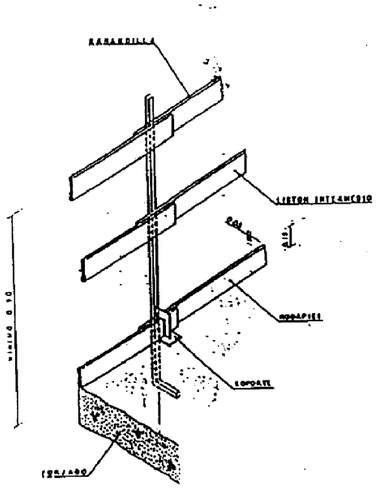
Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre A16.1-SYS

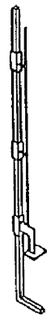
XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

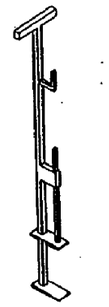
SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: A-3 = S/E	TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: A 16 / FOLLA: 3 de 6	DESIGNACIÓN DO PLANO: SEGURIDADE E SAUDE	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .



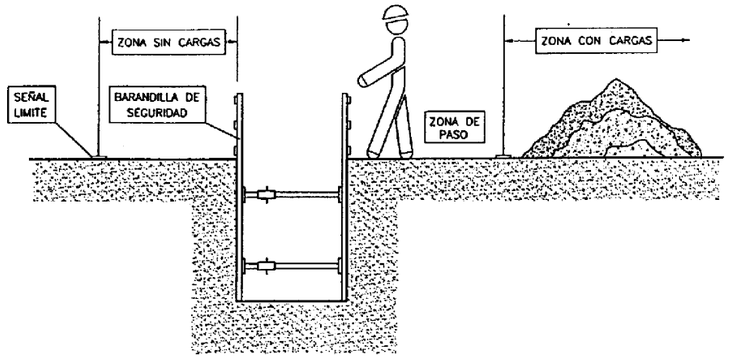


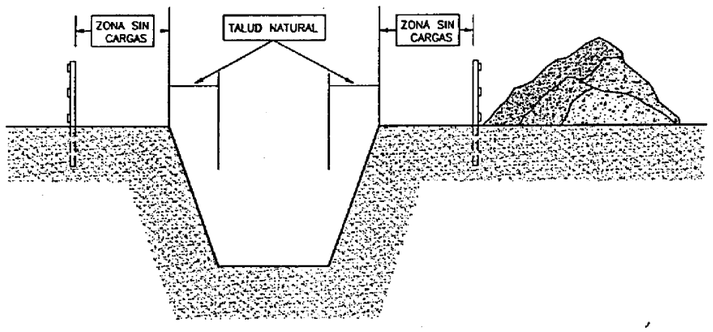


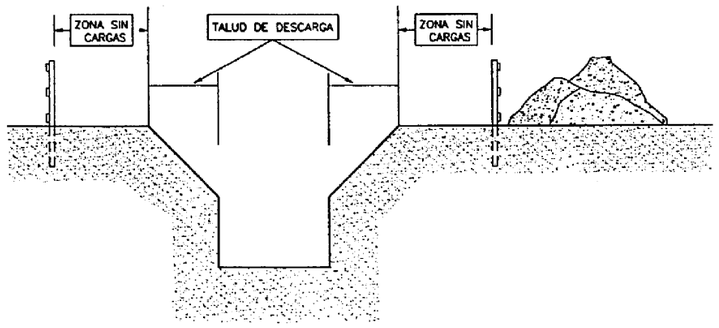
CON CUÑA



CON HUSILLO



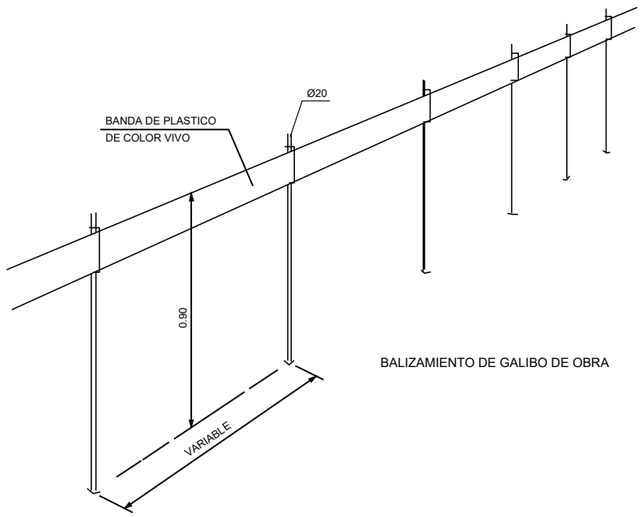




XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE · axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: A-3 = S/E	TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: A 16 / FOLLA: 4 de 6	DESIGNACIÓN DO PLANO: SEGURIDADE E SAUDE	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .

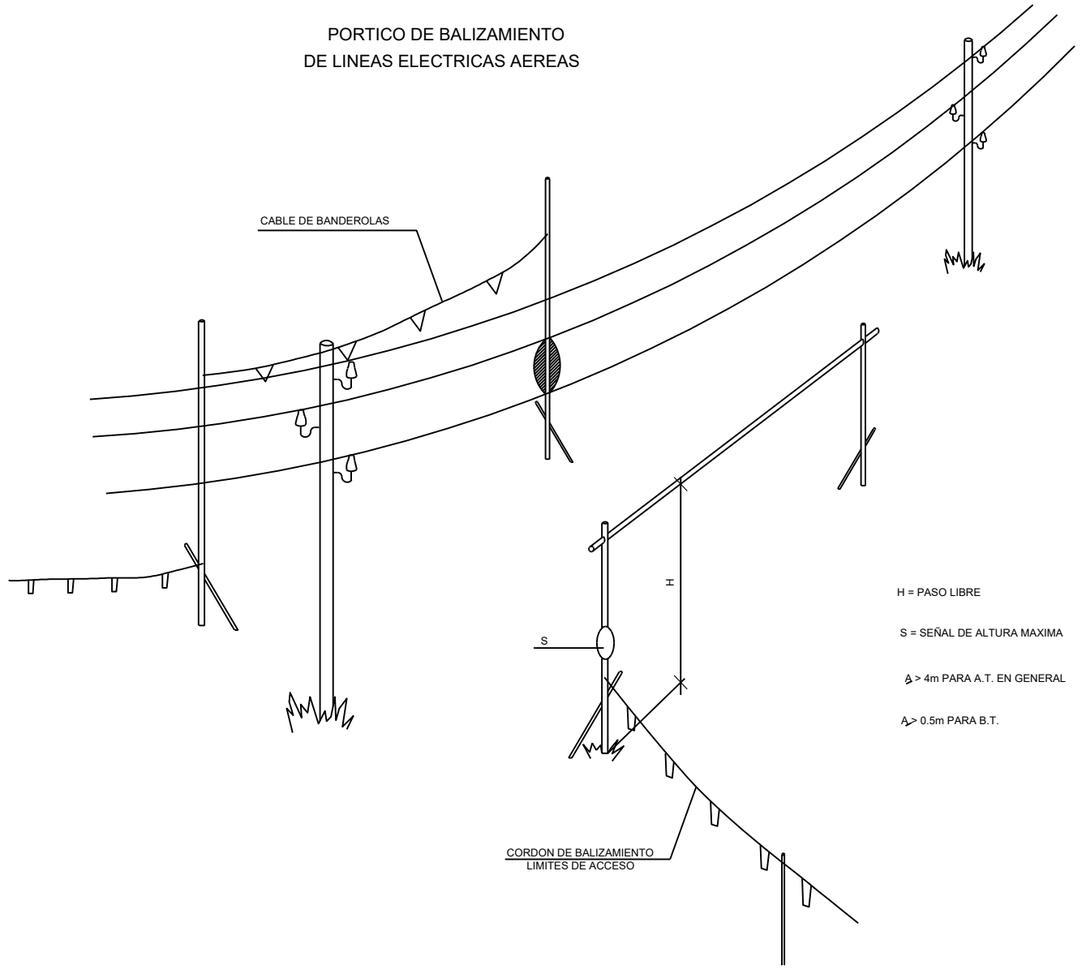
Autor Alejandro Millán M.
Trazado Jándrito
Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision.ocf23
Nombre A16.1-SYS
Tamaño impresión A3
Talla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

BANDAS DE BALIZAMIENTO DE GALIBO DE OBRA Y ENTREVIA



BALIZAMIENTO DE GALIBO DE OBRA

PORTICO DE BALIZAMIENTO DE LINEAS ELECTRICAS AEREAS

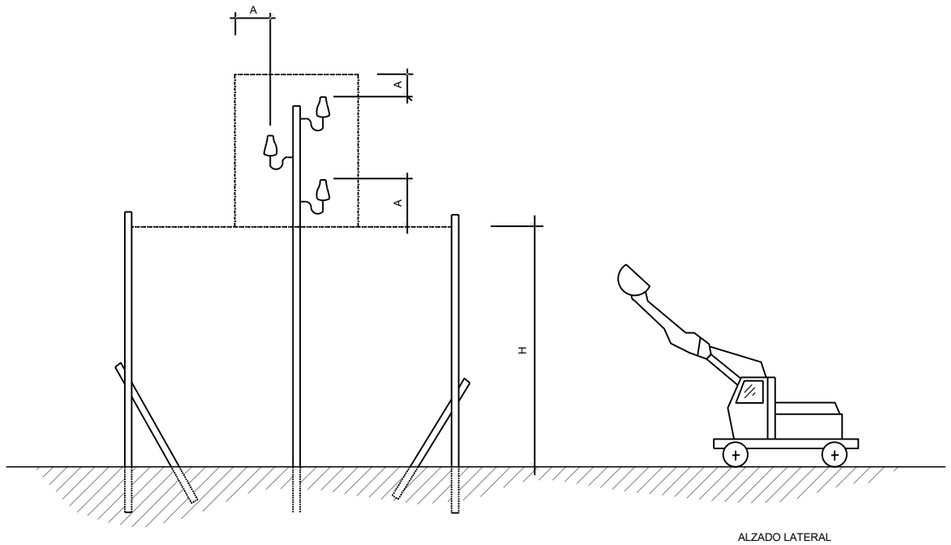


H = PASO LIBRE

S = SEÑAL DE ALTURA MAXIMA

S > 4m PARA A.T. EN GENERAL

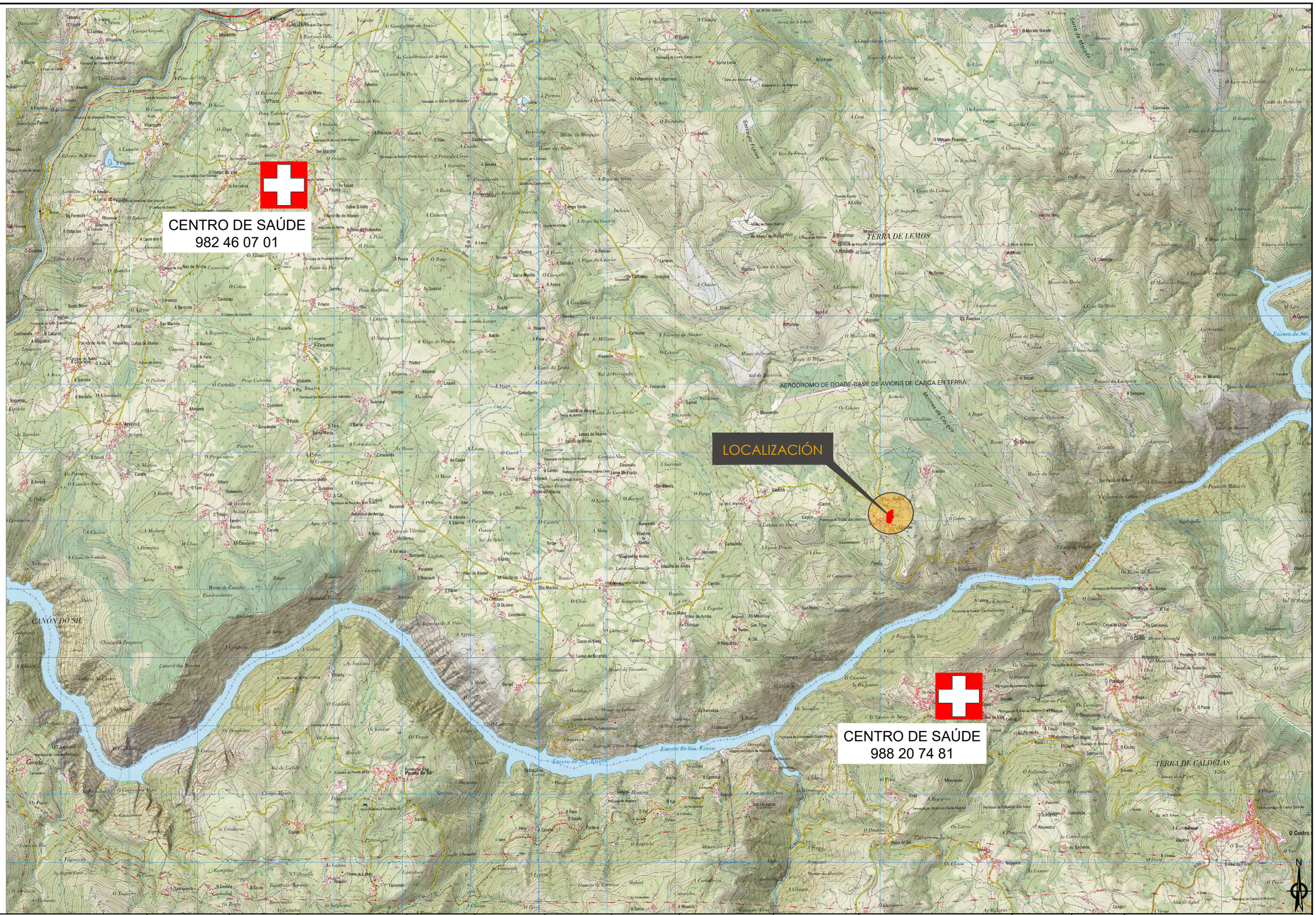
S > 0.5m PARA B.T.



ALZADO LATERAL

XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: A-3 = S/E	TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: A 16 / FOLLA: 5 de 6	DESIGNACIÓN DO PLANO: SEGURIDADE E SAUDE	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .

Autor Alejandro Millán M.
Trazado Jándito
Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision.oc\23
Nombre A16.1-SYS
Tamaño impresión A3
Talla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb


CENTRO DE SAÚDE
982 46 07 01
LOCALIZACIÓN
AERÓDROMO DE DOADE-BASE DE AVIONS DE CARGA EN TERRA
CENTRO DE SAÚDE
988 20 74 81
TERRA DE LEMOS
TERRA DE CALDELAS
CANÓN DO SIL
Encoro de Sta. Estevo
Encoro de Sta. Estevo
Arxemil
Pousa de Sil
O Castro
Doade
Folgoso
Monte do Seixo
Monte do Bidual
Monte do Medo
Monte do Pico
Monte do Outeiro
Monte do Sequeiro
Monte do Cerdeiro
Serra de Meixido
Serra do Freixo
Serra de A Loucia
Monte da Rabeira
Monte da Mesquita
Monte dos Bades
Monte de Lobios
Monte do Forcadas
Monte de Sequeiros
Monte de Frágoa
Monte de Sequeiros
Monte do Outeiro
Monte do Pico
Monte do Medo
Monte do Bidual
Monte do Seixo
Monte do Camiño
Monte do Pindo

ANEXO Nº17: EXPROPIACIÓNS

ÍNDICE

1. INTRODUCIÓN 1
2. NORMATIVA APLICABLE 1
3. EXPROPIACIÓNS 2
3.1.- OBXECTO DAS EXPROPIACIÓNS 2
3.2.- VALORACIÓN DAS EXPROPIACIÓNS 2
3.2.1- Valoración do solo 2
3.2.2- Premio de afección 3
4. ORZAMENTO 3
RELACIÓN DE TITULARES, BENS E DEREITOS AFECTADOS 5
FICHAS 9
COORDENADAS DA POLIGONAL DE EXPROPIACIÓN 29
PLANOS PARCELARIO 37

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº17: EXPROPIACIÓNS

1. INTRODUCIÓN

Redáctase o presente Anexo para a obtención dos correspondentes orzamentos de expropiacións, recollendo os datos dos terreos, bens e dereitos afectados pola execución das obras da GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA ESTRADA LU-903 COA LU-P-5903 EN DOADE (SOBER) .

A determinación da superficie afectada foi definida considerando o límite do dominio público da aresta exterior da actuación, entendendo como tal a liña que define a cabeza de desmonte, o pé do noiro ou a parte máis externa doutros elementos como aceiras, cunetas, ...

O dominio público da estrada LU-903 é de 5 metros dende o eixe da estrada, tal e como facilitou a propia AXI, polo que se emprega o catastro para a redacción do presente anexo.

A medición das fincas efectuouse sobre plano.

2. NORMATIVA APLICABLE

Resultan de aplicación os seguintes textos legais:

- Real Decreto Lexislativo 7/2015, de 30 de outubro, polo que se aproba o texto refundido da Lei do Solo e Rehabilitación Urbana (TRLSRU).
- Real Decreto 1492/2011, de 24 de outubro, polo que se aproba o Regulamento de valoracións da Lei do Solo.
- Lei de Expropiación Forzosa, de 16 de decembro de 1954 (LEF)
- Decreto de 26 de abril de 1957, polo que se aproba o Regulamento da Lei de expropiación forzosa (REF)
- Lei 2/2016, de 10 de febreiro, do Solo de Galicia (LSG)
- Decreto 143/2016, do 22 de setembro, polo que se aproba o Regulamento da lei 2/2016, do 10 de febreiro, do solo de Galicia (RLSG)
- Lei 8/2013, de 28 de xuño, de Estradas de Galicia (LEG)

3. EXPROPIACIÓNS

3.1.- OBXECTO DAS EXPROPIACIÓNS

Ao obxecto de facilitala execución da obra proxectada, definíronse nos planos parcelarios as superficies afectadas de expropiación que se consideran suficientes para a realización da mesma.

A superficie total da expropiación ascende a 1.269 m^2.

Resultan afectadas un total de 17 fincas, sitas no termo municipal de Sober.

Xúntase a relación concreta e individualizada de titulares, bens e dereitos afectados, na que se indica o número identificativo de cada parcela nos planos de expropiación, así como a descrición material das fincas nos aspectos técnico e xurídico.

3.2.- VALORACIÓN DAS EXPROPIACIÓNS

Para a taxación dos bens e dereitos afectados aplicáronse os criterios de valoración recollidos Real Decreto Lexislativo 7/2015, de 30 de outubro, polo que se aproba o texto refundido da Lei do Solo e Rehabilitación Urbana (TRLSRU), así como o Real Decreto 1492/2011, de 24 de outubro, polo que se aproba o regulamento de valoracións da Lei do solo.

3.2.1- Valoración do solo

Segundo o disposto no artigo 21 do TRLSRU, todo o solo encóntrase, ós efectos desta lei, nunha das situacións básicas de solo rural ou de solo urbanizado. Está en situación de solo rural:

a) en todo caso, o solo preservado pola ordenación territorial e urbanística da súa transformación mediante a urbanización, que deberá incluír, como mínimo, os terreos excluídos de dita transformación pola lexislación de protección ou policía do dominio público, da natureza ou do patrimonio cultural, os que deban quedar suxeitos a tal protección conforme á ordenación territorial e urbanística polos valores neles concorrentes, incluso os ecolóxicos, agrícolas, gandeiros, forestais e paisaxísticos, así como aqueles con riscos naturais ou tecnolóxicos, incluídos os de inundación ou doutros accidentes graves, e cantos outros prevea a lexislación de ordenación territorial ou urbanística.

b) O solo para o que os instrumentos de ordenación territorial e urbanística prevean ou permitan o seu paso á situación de solo urbanizado, hasta que termine a correspondente actuación de urbanización, e calquera outro que non reúna os requisitos a que se refire o apartado seguinte.

Encóntrase na situación de solo urbanizado o que, estando legalmente integrado na maia urbana conformada por unha rede de viais, dotacións e parcelas propia do núcleo ou asentamento de poboación do que forme parte, cumpra algunha das seguintes condicións:

a) ser urbanizado en execución do correspondente instrumento de ordenación

b) ter instaladas e operativas, conforme ó establecido na lexislación urbanística aplicable, as infraestruturas e os servizos necesarios mediante a súa conexión en rede, para satisfacela demanda dos usos e edificacións existentes ou previstos pola ordenación urbanística ou poder chegar a contar con eles sen outras obras que as de conexión coas instalacións preexistentes. O feito de que o solo sexa colindante coas estradas de circunvalación ou con vías de comunicación interurbanas non comportará, por si mesmo, a súa consideración como solo urbanizado.

c) Estar ocupado pola edificación, na porcentaxe de espazos aptos para ela que determine a lexislación de ordenación territorial ou urbanística, segundo a ordenación proposta polo instrumento de planificación correspondente.

Tamén se encontra na situación de solo urbanizado, o incluído nos núcleos rurais tradicionais legalmente asentados no medio rural, sempre que a lexislación territorial e urbanística lles atribúa a condición de solo urbano ou asimilada e cando, de conformidade con ela, conten coas dotacións, infraestruturas e servizos requiridos ó efecto.

O artigo 34.2 da citada norma establece que as valoracións enténdense referidas, cando se aplique a expropiación forzosa, ó momento de iniciación do expediente de xusto prezo individualizado ou de exposición ó público do proxecto de expropiación de seguirse o procedemento de taxación conxunta.

Pola súa parte, o artigo 36 do TRLSRU dispón que cando o solo sexa rural ós efectos desta lei:

a) os terreos taxaranse mediante a capitalización da renda anual real ou potencial, a que sexa superior, da explotación segundo o estado no momento ó que deba entenderse referida a valoración.

   A renda potencial calcularase atendendo ó rendemento do uso, desfrute ou explotación de que sexan susceptibles os terreos conforme á lexislación que lles sexa aplicable, utilizando os medios técnicos normais para a súa produción. Incluirá, no seu caso, como ingresos as subvencións que, con carácter estable, se outorguen ós cultivos e aproveitamentos considerados para o seu cálculo e descontaranse os custos necesarios para a explotación considerada.

   O valor do solo rural así obtido poderá corrixirse á alza en función de factores obxectivos de localización, como a accesibilidade a núcleos de poboación ou a centros de actividade económica ou a ubicación en contornas de singular valor ambiental ou paisaxísticas, cuxa aplicación e ponderación haberá de xustificarse no correspondente expediente de valoración, todo elo nos termos que regulamentariamente se establezan.

b) as edificación, construción e instalacións, cando deban valorarse con independencia do solo, taxaranse polo método de custo de reposición segundo o seu estado e antigüidade no momento ó que deba entenderse referida a valoración.

c) As plantacións e os sementeiras preexistentes, así como as indemnizacións por razón de arrendamentos rústicos ou outros dereitos, taxaranse con arranxo ós criterios das leis de Expropiación Forzosa e de Arrendamentos Rústicos.

En ningún dos casos previstos no apartado anterior poderán considerarse expectativas derivadas da asignación de edificabilidades e usos pola ordenación territorial ou urbanística que non foran aínda plenamente realizados.

Pola súa parte, para a valoración do solo urbanizado que non estea edificado, ou en que a edificación existente ou en curso de execución é ilegal ou se encontra en situación de ruína física:

a) Considerararanse como uso e edificabilidade de referencia os atribuídos á parcela pola ordenación urbanística, incluído no seu caso o de vivenda suxeita a algún réxime de protección que permita taxar o seu prezo máximo en venda ou aluguer.

   Se os terreos non teñen asignada edificabilidade ou uso privado pola ordenación urbanística, atribuiráselles a edificabilidade media e o uso maioritario no ámbito espacial homoxéneo en que polos usos e tipoloxías a ordenación urbanística os incluíra.

b) Aplicarase a dita edificabilidade o valor de repercusión do solo segundo o uso correspondente, determinado polo método residual estático.

c) Da cantidade resultante da letra anterior descontarase, no seu caso, o valor dos deberes e cargas pendentes para poder realizar a edificabilidade prevista.

Cando se trate de solo edificado ou en curso de edificación, o valor da taxación será o superior dos seguintes:

a) o determinado pola taxación conxunta do solo e da edificación existente que se axuste á legalidade, polo método de comparación, aplicado exclusivamente aos usos da edificación existente ou construción xa realizada.

b) O determinado polo método residual do apartado 1 deste artigo, aplicado exclusivamente ao solo, sen consideración da edificación existente ou a construción xa realizada.

Cando se trate de solo urbanizado sometido a actuacións de reforma ou renovación da urbanización, o método residual a que se refiren os apartados anteriores considerará os usos e edificabilidades atribuídos pola ordenación na súa situación de orixe.

Na actualidade Sober conta con Planeamento Xeral de Ordenación Municipal aprobado en data 05-04-2013. O solo afectado encóntrase clasificado en parte como:

- Solo rústico de protección de infraestruturas
- Solo rústico de protección de espazos naturais
- Solo de núcleo rural

Segundo o establecido na disposición transitoria primeira da Lei 2/2016 do solo de Galicia, ao solo de protección aplicaráselle o réxime do solo rústico previsto nesa lei, e ao solo de núcleo rural aplicaráselle o previsto no planeamento, agás o que se refire ás edificacións tradicionais existentes, ás cales lles será de aplicación o previsto no artigo 40 desa lei.

Segundo o disposto na Disposición Transitoria Primeira da LSG, o planeamento aprobado definitivamente con anterioridade á entrada en vigor da presente lei e non adaptado á Lei 9/2002, de 30 de decembro, de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia, conservará a súa vixencia ata a súa revisión ou adaptación á mesma, conforme ás seguintes regras:

(...)

c) Ao solo incluído no ámbito dos núcleos rurais ou nas delimitacións de solo non urbanizable de núcleo rural, nas súas áreas de influencia ou tolerancia, aplicaráselles integramente o disposto no planeamento respectivo, salvo no que se refire ás edificacións tradicionais existentes, ás cales seralles de aplicación o previsto no artigo 40 da presente lei.

d) Ao solo non urbanizable ou solo rústico, aplicaráselle o disposto na presente lei para o solo rústico.

O solo non urbanizable común e de protección encóntrase na situación básica de rural; o solo non urbanizable de núcleo rural encóntrase na situación de urbanizado, segundo o establecido no artigo 21 do TRLSRU.

Para a determinación do valor do solo na situación de rural realizouse estudio en función da renda que é capaz de xerar o terreo, considerando os cultivos predominantes na zona.

Na capitalización da renda aplicouse a taxa a que se refire a Disposición Adicional Sétima do TRLSRU, que establece que utilizarase como tipo de capitalización o valor promedio dos datos anuais publicados polo Banco de España da rendibilidade das Obrigacións do Estado a 30 anos, correspondentes aos tres anos anteriores á data a que debe entenderse referida a valoración. Actualmente, esta taxa é do 2,75666 %.

Para a determinación do valor do solo na situación de urbanizado aplicouse ao valor residual do solo á edificabilidade prevista no planeamento.

3.2.2- Premio de afección

De acordo co previsto no artigo 47 do REF, sobre os valores que se obteñan procede aplicar o 5% de premio de afección que corresponda.

4. ORZAMENTO

Tendo en conta os criterios expostos, ascende o valor das expropiacións á cantidade de **CATORCE MIL SETECENTOS CINCUENTA E CINCO EUROS CON CINCUENTA E DOUS CÉNTIMOS (14.755,52 €).**

Dos cálculos realizados obtéñense os seguintes valores::

Concepto indemnizable	Valor €
Solo rural	1.466,50
Solo urbanizado	7.353,00
Outros bens	5.233,38
Premio de afección (5%)	702,64
Total	14.755,52

RELACIÓN DE TITULARES, BENS E DEREITOS AFECTADOS

FINCA	TITULAR	N.I.F.	REFERENCIA CATASTRAL	DESTINO	SUPERFICIE TOTAL (m2)	SUPERFICIE EXPROPIADA (m2)	CLASIFICACIÓN	SITUACIÓN BÁSICA DO SOLO	OUTROS BEN AFECTADOS
1	MARCOS SOTO MARIA ESTHER	***3815**	27059A02800705	PASTO	694	196	SOLO RÚSTICO PROTECCIÓN INFRAESTRUTURAS	RURAL	44 M MALLA ARAME CON POSTES DE MADEIRA
2	LOPEZ FERNANDEZ DOMINGO	****828**	27059A02800706	PASTO	631	28	SOLO RÚSTICO PROTECCIÓN INFRAESTRUTURAS	RURAL	12 M MALLA ARAME CON POSTES DE MADEIRA
3	ALVAREZ ALVAREZ CONCEPCION RODRIGUEZ ALVAREZ ANTONIO VAZQUEZ PIÑEIRO CARMEN	****360** ****424** ****240**	27059A02800818	PASTO	2.270	23	SOLO RÚSTICO PROTECCIÓN INFRAESTRUTURAS	RURAL	
4	LOPEZ FERNANDEZ DOMINGO	****828**	27059A03200002	HORTA	308	94	SOLO DE NÚCLEO RURAL	URBANIZADO	4 M3 MURO DE PEDRA SOBRE PEDRA
5	PEREZ DIAZ HRDOS. FIDEL	****949**	27059A03200001	PASTO	34	34	SOLO DE NÚCLEO RURAL	URBANIZADO	58 M CHANTOS DE PEDRA 15 M MALLA ARAME
6	PEREZ LOPEZ CARLOS	****855**	27059A03200004	PASTO	925	90	SOLO DE NÚCLEO RURAL	URBANIZADO	6 M CHANTOS DE PEDRA 19 M MALLA ARAME
7	PEREZ VAZQUEZ HRDOS.FRUCTUOSA	****580**	27059A03200005	PASTO	1.713	85	SOLO DE NÚCLEO RURAL	URBANIZADO	16 M MALLA ARAME
8	DESCOÑECIDO	-	27059A03200010	PASTO	93	74	SOLO DE NÚCLEO RURAL	URBANIZADO	3 M CHANTOS DE PEDRA
9	MARCOS PEREZ HRDOS. CONCEPCION	****578**	27059A03200009	PASTO	199	36	SOLO DE NÚCLEO RURAL	URBANIZADO	4 M CHANTOS DE PEDRA 17 M MALLA DE ARAME
10	VAZQUEZ DIAZ ESTRELLA DIEZ JALON LINO	****396** ****101**	27059A03200008	HORTA	1.470	4	SOLO DE NÚCLEO RURAL	URBANIZADO	2 M3 MURO DE PEDRA SOBRE PEDRA 1 UD TRASLADO CANCILLA DE MADEIRA (3)
11	DIAZ ALVAREZ RICARDO	****532**	27059A03100786	HORTA	1.136	107	SOLO DE NÚCLEO RURAL	URBANIZADO	39 M MALLA ARAME CON POSTES DE MADEIRA 2 UD TRASLADO DE CANCELA (TUBO DE FERRO E MALLA ARAME)
12	PEREZ DIAZ HRDOS FIDEL	****949**	27059A03100776	HORTA	237	56	SOLO DE NÚCLEO RURAL	URBANIZADO	1 UD TRASLADO DE CANCELA (TUBO DE FERRO E MALLA ARAME) 15 MALLA ARAME CON POSTES DE MADEIRA
13	ROMERO MARCOS MARIA ISABEL	****345**	27059A03100775	HORTA	120	56	SOLO DE NÚCLEO RURAL	URBANIZADO	16 M MALLA ARAME CON POSTES DE MADEIRA
14	FERNANDEZ SALGADO ROSA	****095**	27059A03100774	HORTA	510	128	SOLO DE NÚCLEO RURAL	URBANIZADO	16 M MALLA ARAME CON POSTES DE MADEIRA
15	ALVAREZ QUIROGA FLORENTINA SOTO ALVAREZ MARIA JESUS	****644** ****751**	27059A03100650	PASTO	1.730	16	SOLO DE NÚCLEO RURAL	URBANIZADO	
16	VAZQUEZ DIAZ HRDOS. AMADOR	****248**	27059A03000208	PASTO	592	13	SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DE ESPAZOS NATURAIS	RURAL	
17	LOPEZ LOPEZ HRDOS. DAMASO	****782**	27059A03000207	HORTA	668	159	SOLO RÚSTICO PROTECCIÓN INFRAESTRUTURAS / ESPAZOS NATURAIS	RURAL	2 M3 MURO DE PEDRA SOBRE PEDRA

FICHAS

PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**1**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A02800705
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME:	MARCOS SOTO MARIA ESTHER
DNI:	***3815**
TELÉFONO:	
REPRESENTANTE:	

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):	División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	**Exprop. Definitiva (m2)**	**Servidume (m2)**	**Ocupac. temporal (m2)**
Pasto	196		
Total Afeccións:	**196 m²**		

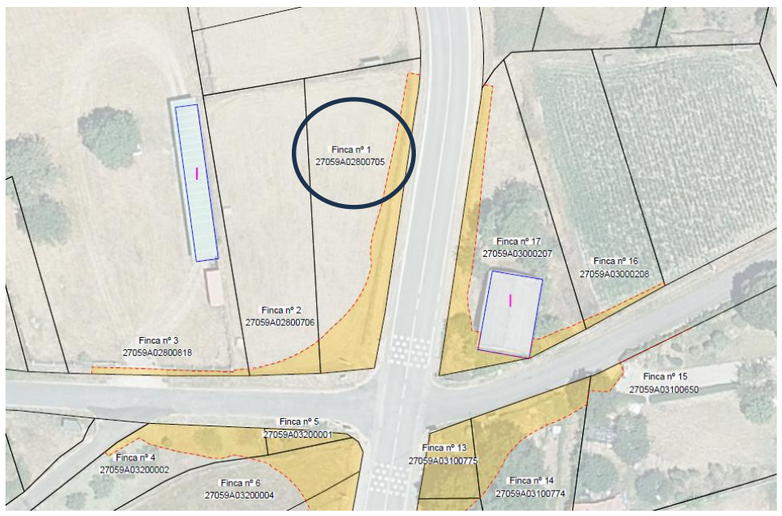
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	**Unidade**	**Descrición**
44	m	MALLA ARAME CON POSTES DE MADEIRA

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**2**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A02800706
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME:	LOPEZ FERNANDEZ DOMINGO
DNI:	****828**
TELÉFONO:	
REPRESENTANTE:	

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):	División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	Exprop. Definitiva (m2)	Servidume (m2)	Ocupac. temporal (m2)
Pasto	28		
Total Afeccións:	**28 m²**		

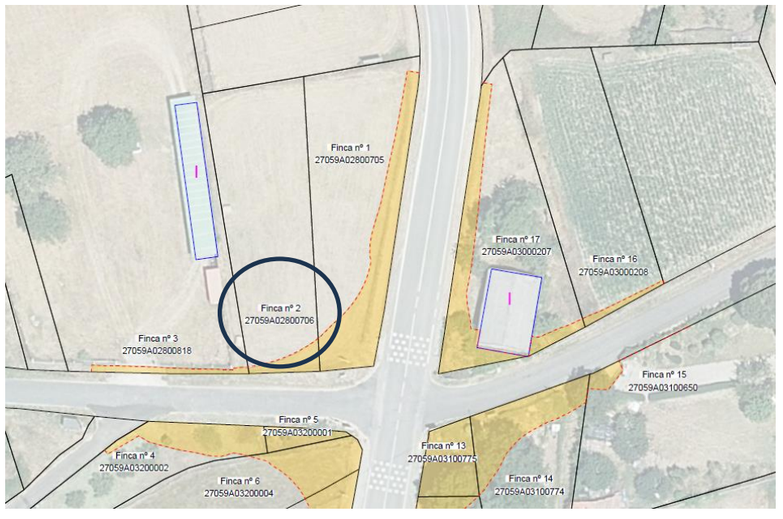
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	Unidade	Descrición
12	m	MALLA ARAME CON POSTES DE MADEIRA

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**3**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A02800818
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME:	ALVAREZ ALVAREZ CONCEPCION / RODRIGUEZ ALVAREZ ANTONIO / VAZQUEZ PIÑEIRO CARMEN
DNI:	****360** / ****424** / ***240**
TELÉFONO:	
REPRESENTANTE:	

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):	División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	Exprop. Definitiva (m2)	Servidume (m2)	Ocupac. temporal (m2)
Pasto	23		
Total Afeccións:	**23 m²**		

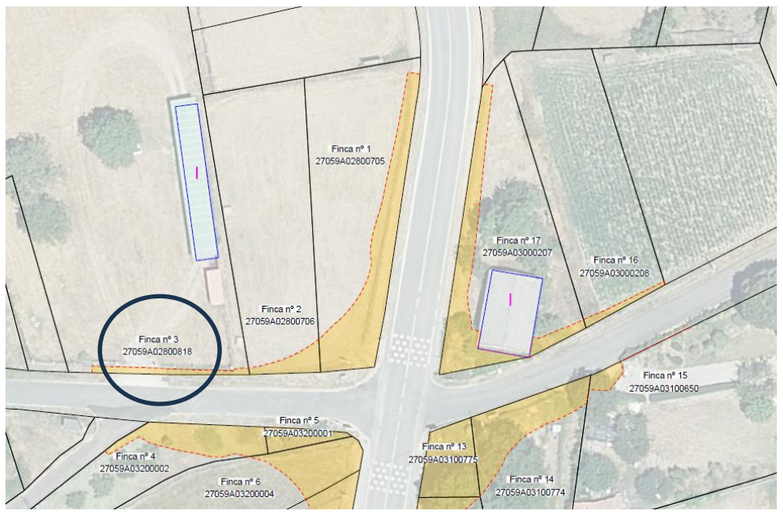
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	Unidade	Descrición

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**4**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A03200002
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME: LOPEZ FERNANDEZ DOMINGO
DNI: ****828**
TELÉFONO:
REPRESENTANTE:

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):	División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	Exprop. Definitiva (m2)	Servidume (m2)	Ocupac. temporal (m2)
Horta	94		
Total Afeccións:	**94 m²**		

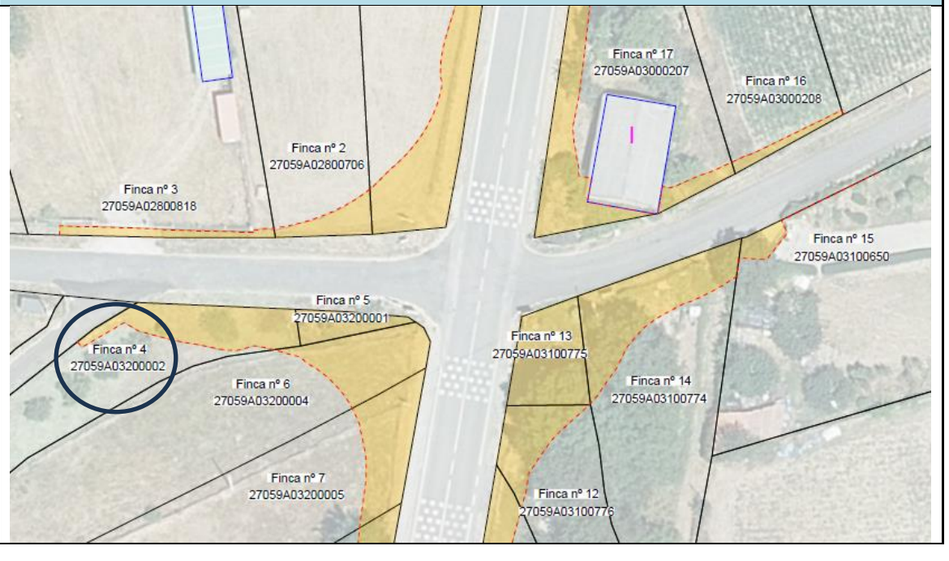
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	Unidade	Descrición
4	m³	MURO DE PEDRA SOBRE PEDRA

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**5**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A03200001
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME:	PEREZ DIAZ HRDOS. FIDEL
DNI:	****949**
TELÉFONO:	
REPRESENTANTE:	

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):	División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

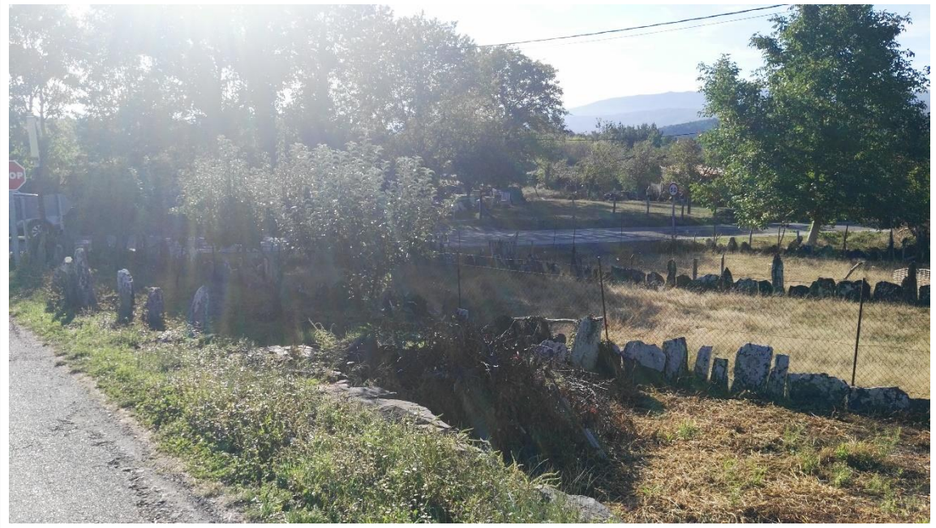
BENS AFECTADOS

Aproveitamento	Exprop. Definitiva (m2)	Servidume (m2)	Ocupac. temporal (m2)
Pasto	34		
Total Afeccións:	**34 m²**		

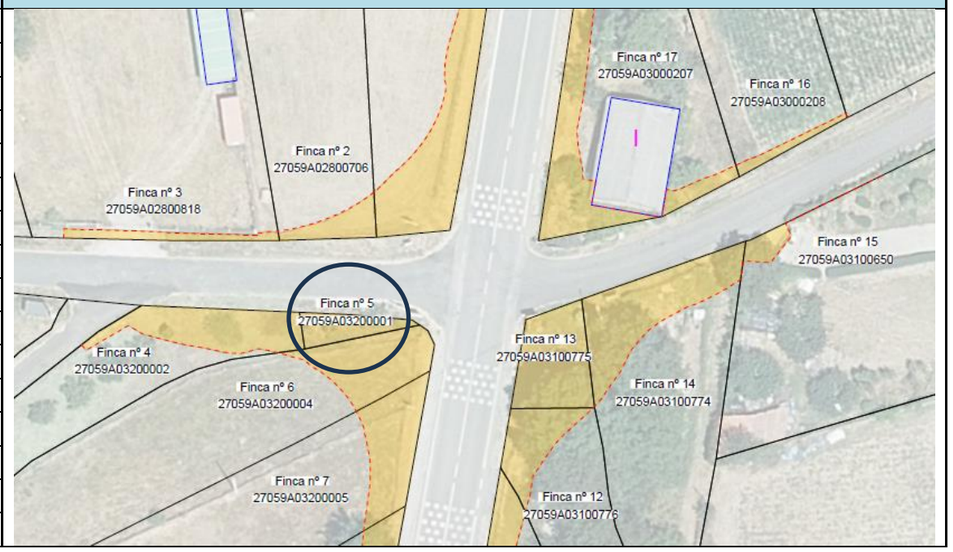
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	Unidade	Descrición
58	m	CHANTOS DE PEDRA
4	m	MALLA ARAME

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**6**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A03200004
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME: PEREZ LOPEZ CARLOS
DNI: ****855**
TELÉFONO:
REPRESENTANTE:

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):

División da parcela (si/non)

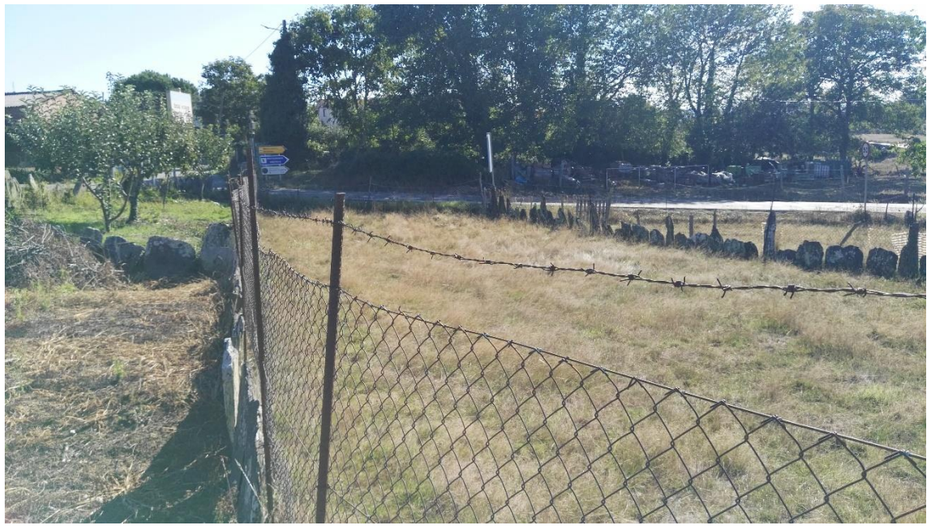
DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	Exprop. Definitiva (m2)	Servidume (m2)	Ocupac. temporal (m2)
Pasto	90		
Total Afeccións:	**90 m²**		

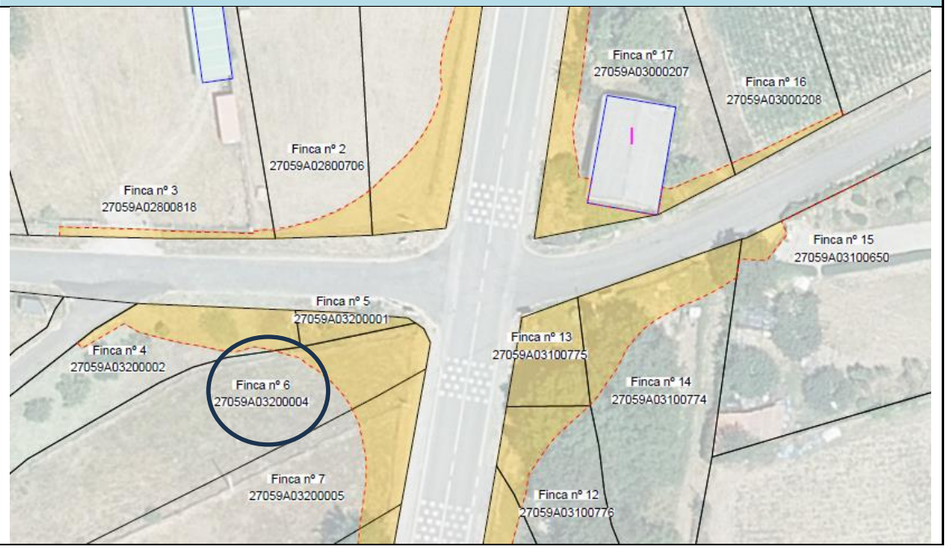
FOTOGRAFÍAS FINCA



CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	Unidade	Descrición
6	m	CHANTOS DE PEDRA
19	m	MALLA ARAME

LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**7**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A03200005
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME:	PEREZ VAZQUEZ HRDOS. FRUCTUOSA
DNI:	****580**
TELÉFONO:	
REPRESENTANTE:	

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):	División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	**Exprop. Definitiva (m2)**	**Servidume (m2)**	**Ocupac. temporal (m2)**
Pasto	85		
Total Afeccións:	**85 m²**		

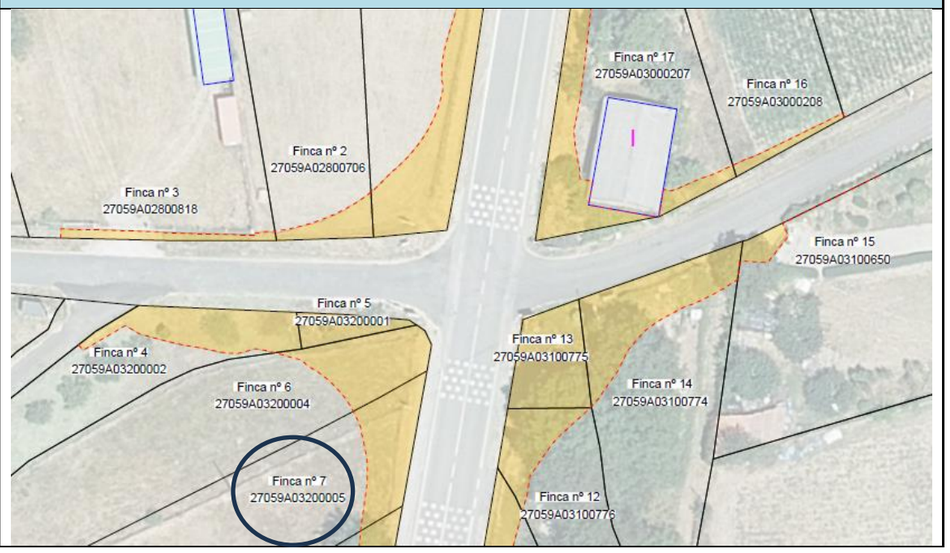
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	**Unidade**	**Descrición**
16	m	MALLA ARAME

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**8**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A03200010
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME:	DESCOÑECIDO
DNI:	
TELÉFONO:	
REPRESENTANTE:	

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):	División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	**Exprop. Definitiva (m2)**	**Servidume (m2)**	**Ocupac. temporal (m2)**
Pasto	74		
Total Afeccións:	**74 m²**		

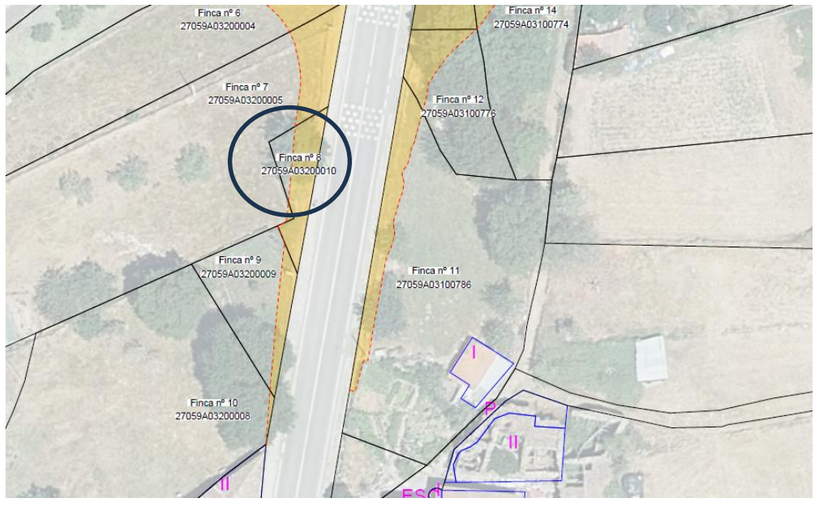
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	**Unidade**	**Descrición**
3	m	CHANTOS DE PEDRA

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**9**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A03200009
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME:	MARCOS PEREZ HRDOS. CONCEPCION
DNI:	****578**
TELÉFONO:	
REPRESENTANTE:	

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):	División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	Exprop. Definitiva (m2)	Servidume (m2)	Ocupac. temporal (m2)
Pasto	36		
Total Afeccións:	**36 m²**		

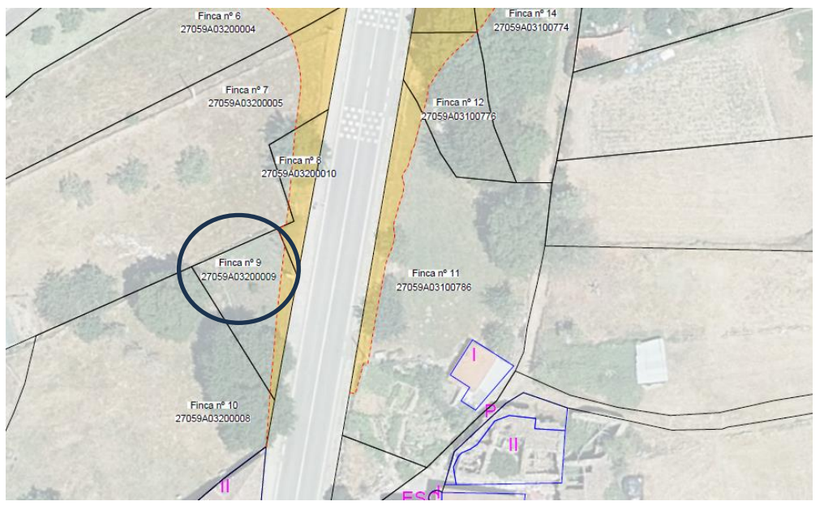
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	Unidade	Descrición
4	m	CHANTOS DE PEDRA
17	m	MALLA ARAME

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**10**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A03200008
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME:	VAZQUEZ DIAZ ESTRELLA / DIEZ JALON LINO
DNI:	****396** / ****101**
TELÉFONO:	
REPRESENTANTE:	

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):	División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	Exprop. Definitiva (m2)	Servidume (m2)	Ocupac. temporal (m2)
Horta	4		
Total Afeccións:	**4 m²**		

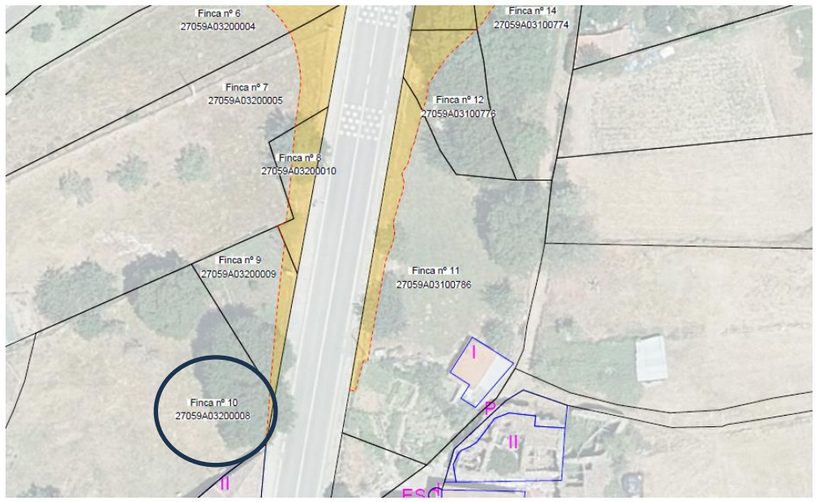
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	Unidade	Descrición
2	m³	MURO DE PEDRA SOBRE PEDRA
1	ud	TRASLADO CANCELA DE MADEIRA

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**11**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A03100786
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME:	DIAZ ALVAREZ RICARDO
DNI:	****532**
TELÉFONO:	
REPRESENTANTE:	

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):	División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	Exprop. Definitiva (m2)	Servidume (m2)	Ocupac. temporal (m2)
Horta	107		
Total Afeccións:	**107 m²**		

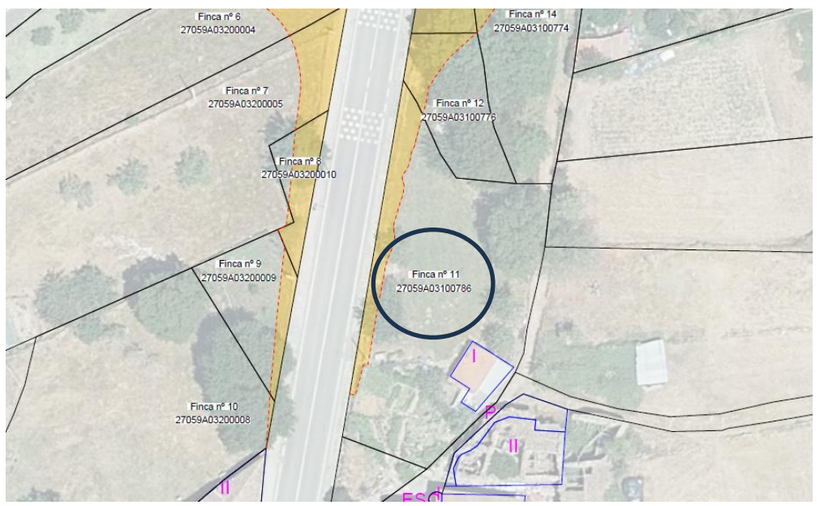
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	Unidade	Descrición
39	m	MALLA ARAME CON POSTES DE MADEIRA
2	ud	TRASLADO DE CANCELA (TUBO DE FERRO E MALLA ARAME)

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**12**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A03100776
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME:	PEREZ DIAZ HRDOS FIDEL
DNI:	****949**
TELÉFONO:	
REPRESENTANTE:	

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):	División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

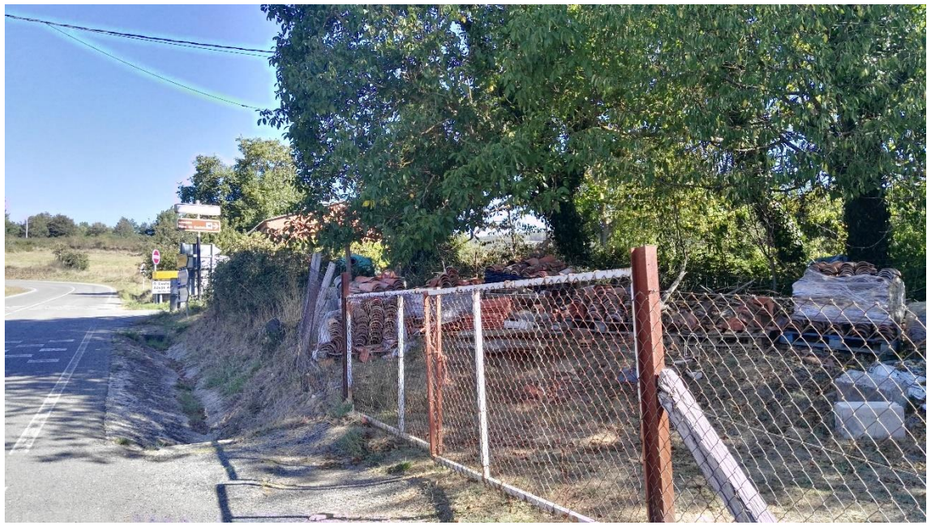
BENS AFECTADOS

Aproveitamento	**Exprop. Definitiva (m2)**	**Servidume (m2)**	**Ocupac. temporal (m2)**
Horta	196		
Total Afeccións:	**196 m²**		

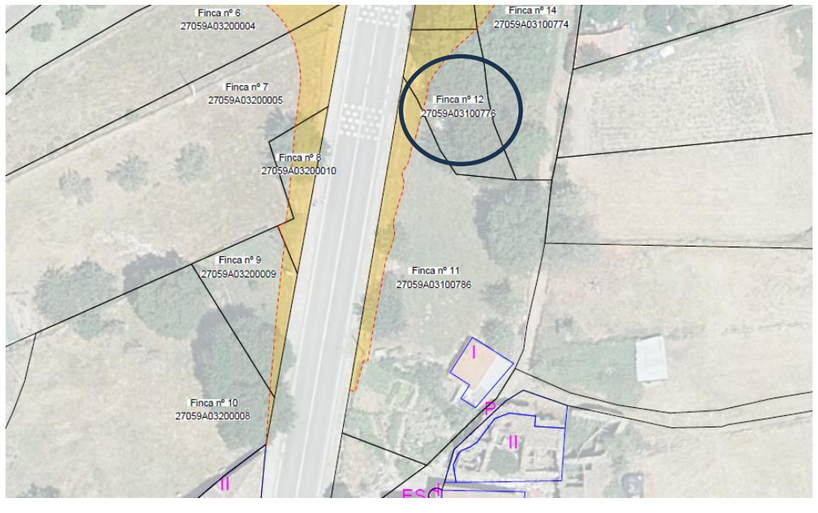
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	**Unidade**	**Descrición**
44	m	MALLA ARAME CON POSTES DE MADEIRA

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**13**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A03100775
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME:	ROMERO MARCOS MARIA ISABEL
DNI:	****345**
TELÉFONO:	
REPRESENTANTE:	

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):	División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	**Exprop. Definitiva (m2)**	**Servidume (m2)**	**Ocupac. temporal (m2)**
Horta	93		
Total Afeccións:	**93 m²**		

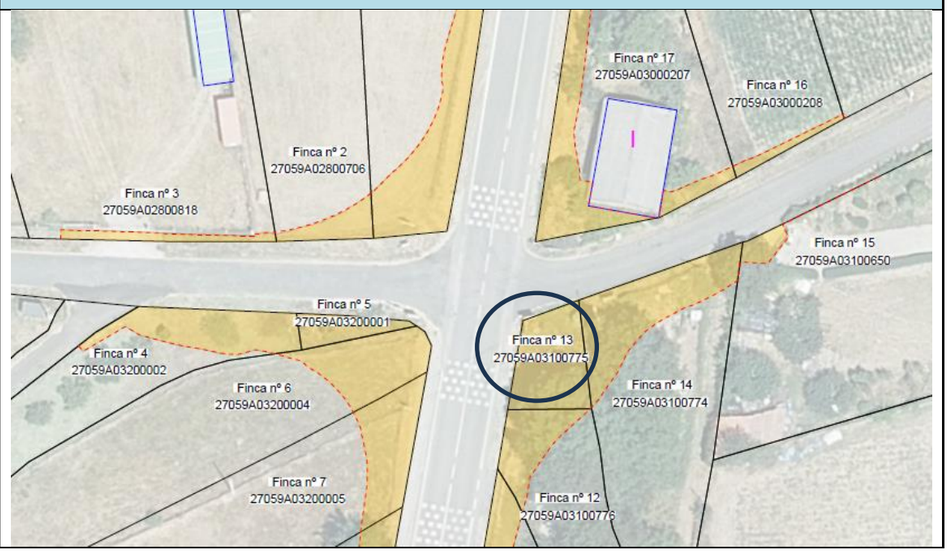
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	**Unidade**	**Descrición**
16	m	MALLA ARAME CON POSTES DE MADEIRA

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**14**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A03100774
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME: FERNANDEZ SALGADO ROSA
DNI: ****095**
TELÉFONO:
REPRESENTANTE:

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial): División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	Exprop. Definitiva (m2)	Servidume (m2)	Ocupac. temporal (m2)
Horta	128		
Total Afeccións:	**128 m²**		

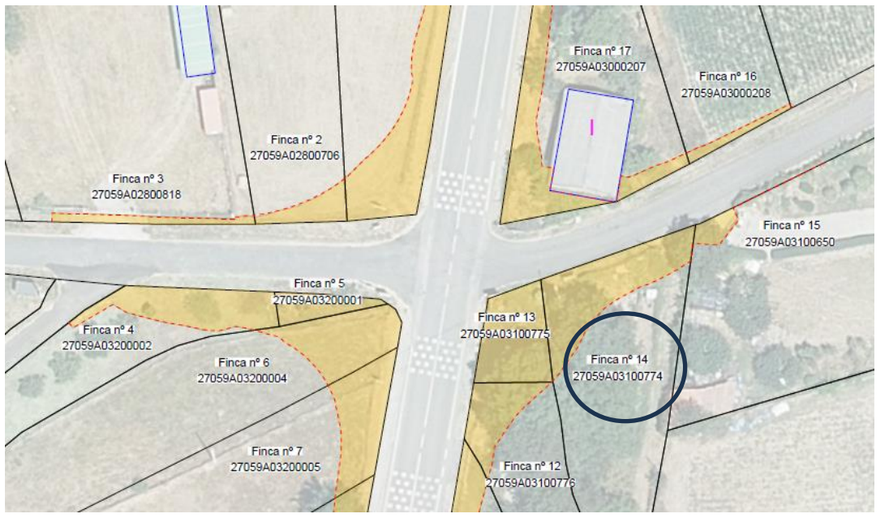
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	Unidade	Descrición
16	m	MALLA ARAME CON POSTES DE MADEIRA

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**15**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A03100650
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME:	ALVAREZ QUIROGA FLORENTINA / SOTO ALVAREZ MARIA JESUS
DNI:	****644** / ****751**
TELÉFONO:	
REPRESENTANTE:	

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):	División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	Exprop. Definitiva (m2)	Servidume (m2)	Ocupac. temporal (m2)
Pasto	16		
Total Afeccións:	**16 m²**		

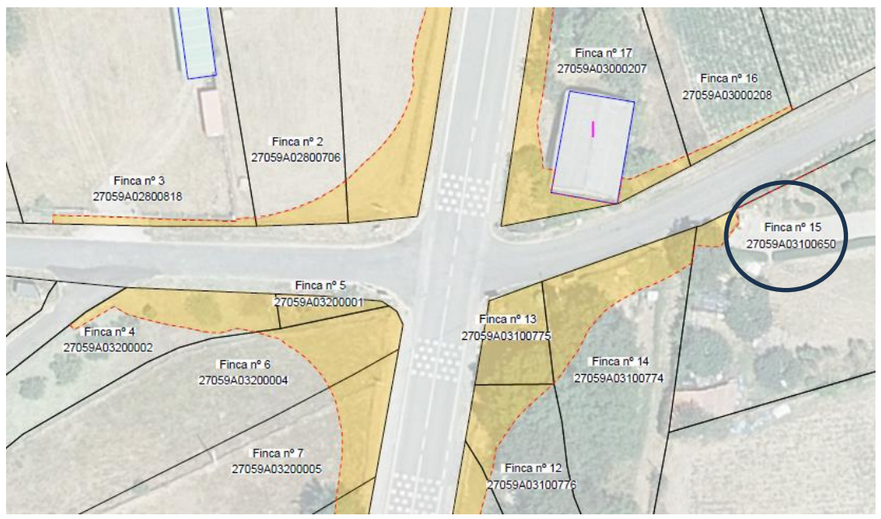
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	Unidade	Descrición

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**16**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A03000208
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME: VAZQUEZ DIAZ HRDOS. AMADOR
DNI: ****248**
TELÉFONO:
REPRESENTANTE:

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):

División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	Exprop. Definitiva (m2)	Servidume (m2)	Ocupac. temporal (m2)
Pasto	13		
Total Afeccións:	**13 m²**		

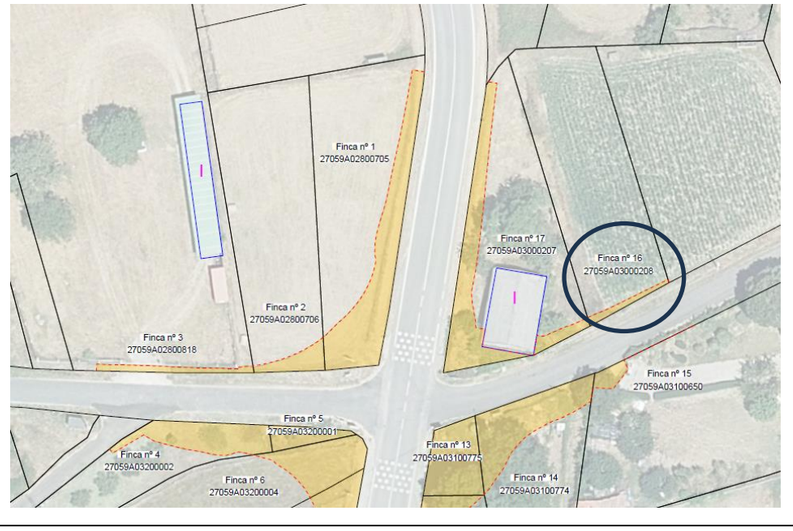
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	Unidade	Descrición

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



PROXECTO:	**GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)**				
TREITO:	P.Q. 12+780	**PROVINCIA:**	Lugo	**Nº finca proxecto**	**17**
CONCELLOS:	Sober	**LUGAR:**	Doade	**Referencia catastral:**	27059A03000207
CLAVE:	LU/23/103.06	**DATA:**	Maio 2023		

TITULARIDADE (DATOS TITULARES)

NOME:	LOPEZ LOPEZ HRDOS. DAMASO
DNI:	****782**
TELÉFONO:	
REPRESENTANTE:	

AFECCIÓN

Tipo de afección (total/parcial):	División da parcela (si/non)

DEREITOS OU GRAVAMES QUE PESAN SOBRE A FINCA

(En caso de arrendamento consignarase o nome, apelidos e NIF do arrendatario)

BENS AFECTADOS

Aproveitamento	Exprop. Definitiva (m2)	Servidume (m2)	Ocupac. temporal (m2)
Horta	159		
Total Afeccións:	**159 m²**		

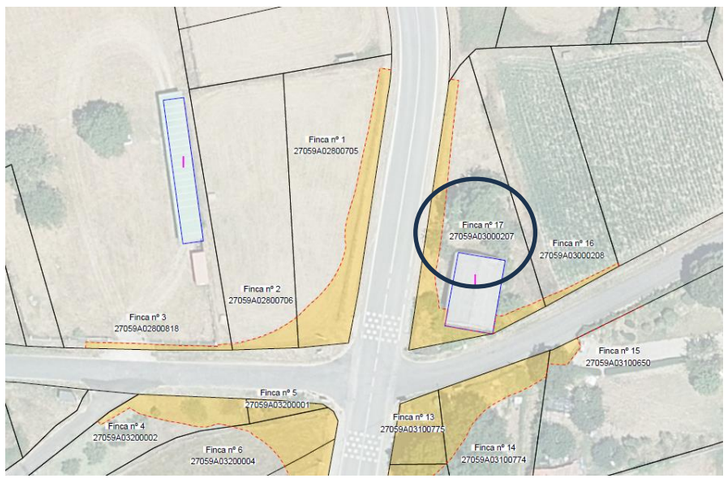
CONSTRUCIÓNS AFECTADAS E OUTROS ELEMENTOS VALORABLES:

Medición	Unidade	Descrición
2	m³	MURO DE PEDRA SOBRE PEDRA

FOTOGRAFÍAS FINCA



LOCALIZACIÓN FINCA



COORDENADAS DA POLIGONAL DE EXPROPIACIÓN

Punto	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
1	625135.580	4696988.890	531.130	L
2	625135.090	4696988.890	531.150	B
3	625133.670	4696989.270	531.250	QMU
4	625137.410	4696999.440	531.710	L
5	625136.810	4696999.570	531.750	B
6	625135.024	4696997.592	531.780	FMUXFA
7	625138.100	4697003.470	531.930	L
8	625137.530	4697003.500	531.950	BSUM
9	625137.540	4697003.490	531.960	BSUM
10	625136.720	4697003.690	532.070	PZ
11	625136.000	4697003.590	532.090	A
12	625137.480	4697015.520	532.610	QVA
13	625137.840	4697015.590	532.830	A
14	625139.480	4697015.020	532.690	B
15	625140.080	4697014.970	532.690	L
16	625142.200	4697026.840	533.350	L
17	625141.500	4697026.880	533.320	BSUM
18	625140.720	4697027.050	533.470	PZ
19	625139.830	4697026.970	533.460	A
20	625139.680	4697026.820	533.340	R
21	625138.450	4697026.790	533.270	R
22	625137.190	4697027.160	533.090	R
23	625144.240	4697038.930	534.070	L
24	625143.560	4697039.020	534.050	B
25	625142.040	4697039.820	534.230	A
26	625141.750	4697040.210	533.920	R
27	625141.220	4697039.870	533.730	QCIE
28	625146.290	4697051.210	534.820	L
29	625145.630	4697051.120	534.820	B
30	625143.940	4697051.260	534.920	A
31	625143.640	4697051.700	534.700	R
32	625142.530	4697051.960	534.480	XCIE
33	625142.570	4697048.920	534.290	R
34	625141.760	4697051.440	534.480	R
35	625137.470	4697049.480	534.260	R
36	625134.310	4697048.000	534.160	R
37	625134.950	4697045.600	533.970	R
38	625134.500	4697042.830	533.830	R
39	625135.010	4697038.640	533.590	R
40	625133.450	4697034.760	533.210	QCIE
41	625138.770	4697038.090	533.530	CIE
42	625139.180	4697040.100	533.710	R
43	625140.460	4697041.360	533.750	R
44	625139.290	4697045.660	534.010	R
45	625141.540	4697047.440	534.120	R
46	625140.740	4697049.450	534.270	R
47	625143.360	4697052.580	534.690	QCIE
48	625142.700	4697052.680	534.530	R
49	625143.060	4697053.010	534.570	R
50	625144.000	4697053.440	534.810	R
51	625144.310	4697053.420	535.120	A
52	625145.990	4697053.380	534.960	B
53	625146.640	4697053.210	534.960	L
54	625147.210	4697056.860	535.210	L
55	625146.640	4697056.900	535.170	BSUM
56	625145.480	4697057.030	535.330	PZ
57	625145.060	4697057.560	535.400	A
58	625144.610	4697057.650	535.250	R
59	625142.990	4697057.680	534.800	R
60	625143.440	4697057.820	534.880	R
61	625143.830	4697057.810	534.980	CIE
62	625146.780	4697058.000	535.290	QB
63	625146.870	4697058.960	535.380	QB
64	625146.850	4697059.590	535.430	QB
65	625146.370	4697060.430	535.490	QB
66	625145.540	4697061.100	535.530	FB
67	625145.630	4697060.860	535.550	FA
68	625147.660	4697059.870	535.430	L
69	625144.850	4697060.290	535.520	R
70	625144.300	4697060.300	535.450	QCIE
71	625143.830	4697059.190	534.970	R
72	625143.640	4697059.830	535.120	R
73	625143.320	4697059.810	535.020	R
74	625146.990	4697061.330	535.520	XA
75	625146.480	4697061.780	535.560	A
76	625145.550	4697062.610	535.660	A
77	625145.410	4697062.120	535.650	R
78	625144.730	4697061.070	535.660	R
79	625143.610	4697063.620	535.800	A
80	625143.380	4697062.950	535.830	LO
81	625144.590	4697060.660	535.560	LO
82	625144.560	4697061.400	535.660	LO
83	625144.330	4697061.890	535.820	LO
84	625140.580	4697064.630	535.980	A
85	625139.660	4697063.810	535.920	LO
86	625134.130	4697064.150	536.060	LO
87	625133.900	4697064.980	536.150	A
88	625128.560	4697065.200	536.300	A
89	625129.440	4697063.980	536.230	CMU
90	625129.360	4697063.320	535.670	XPMU
91	625131.540	4697064.030	536.060	CMU
92	625131.410	4697063.620	535.750	P
93	625128.680	4697063.370	535.560	P
94	625128.750	4697063.980	536.100	CMU
95	625128.620	4697065.260	536.290	A
96	625119.870	4697065.570	536.560	A
97	625119.170	4697064.400	536.410	CMU
98	625119.320	4697063.840	535.640	P
99	625115.850	4697063.980	535.750	P
100	625115.800	4697064.450	536.470	CMU
101	625115.810	4697065.450	536.670	A
102	625112.440	4697064.080	536.700	A
103	625113.450	4697063.650	536.420	C
104	625113.410	4697063.070	536.080	P
105	625110.190	4697061.730	536.100	P
106	625109.880	4697062.720	536.830	CXA
107	625109.420	4697061.930	536.830	CMU
108	625103.490	4697058.450	536.900	A
109	625103.750	4697058.250	536.800	CMU
110	625104.040	4697057.940	535.940	P
111	625099.240	4697055.220	537.010	A
112	625097.620	4697057.820	537.100	A
113	625102.180	4697061.610	537.020	A
114	625102.990	4697062.400	537.010	A
115	625103.500	4697063.710	537.010	A
116	625103.380	4697064.900	537.090	A
117	625102.590	4697066.070	537.170	A
118	625100.780	4697066.390	537.250	A
119	625100.690	4697066.370	537.240	A
120	625102.350	4697070.470	537.250	A
121	625105.610	4697070.300	537.120	AXHM
122	625106.070	4697071.330	537.090	ODT
123	625105.260	4697071.090	537.100	ODT

Punto	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
124	625105.980	4697071.890	537.090	ODT
125	625105.190	4697072.240	537.060	ODT
126	625105.190	4697073.100	537.070	HMXMU
127	625106.960	4697073.100	537.100	ACC
128	625112.840	4697072.910	537.080	ACC
129	625114.490	4697072.800	536.990	MUXHM
130	625114.600	4697071.630	536.800	ODT
131	625113.960	4697071.470	536.880	ODT
132	625113.810	4697070.850	536.830	ODT
133	625114.500	4697070.690	536.710	ODT
134	625114.790	4697070.080	536.700	AXHM
135	625113.970	4697070.940	536.490	P
136	625114.022	4697071.413	536.410	P
137	625114.693	4697071.584	536.460	P
138	625116.880	4697069.880	536.600	A
139	625117.420	4697070.460	536.530	CU
140	625117.250	4697071.090	536.340	CU
141	625117.160	4697071.890	536.650	CU
142	625117.240	4697072.690	536.870	MU
143	625126.160	4697069.470	536.380	A
144	625126.240	4697070.600	536.180	CU
145	625125.820	4697071.840	536.550	CU
146	625125.370	4697072.490	536.750	QMUXCIE
147	625135.790	4697069.090	536.130	A
148	625135.760	4697069.910	536.040	R
149	625135.990	4697070.660	536.080	P
150	625135.890	4697071.240	536.510	C
151	625135.440	4697071.920	536.700	CIE
152	625140.360	4697072.010	536.880	CIE
153	625140.170	4697071.490	536.750	C
154	625142.500	4697071.930	536.710	C
155	625144.280	4697072.260	536.650	C
156	625144.260	4697072.610	536.780	QCIE
157	625144.610	4697072.860	536.670	ACC
158	625146.120	4697076.730	536.820	ACC
159	625148.480	4697076.240	536.440	ACC
160	625149.420	4697076.070	536.460	A
161	625149.080	4697074.220	536.370	A
162	625147.060	4697072.170	536.210	AXCIE
163	625147.010	4697071.980	536.210	AXACC
164	625145.380	4697070.660	536.070	A

Punto	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
165	625144.520	4697071.010	535.870	ODT
166	625144.180	4697070.510	535.850	ODT
167	625144.090	4697070.700	535.510	P
168	625144.213	4697070.985	535.550	P
169	625143.970	4697070.860	535.630	P
170	625143.680	4697070.150	535.960	CU
171	625143.620	4697070.750	535.790	CU
172	625143.390	4697071.010	536.120	CU
173	625143.600	4697069.590	536.070	A
174	625141.670	4697069.180	536.070	A
175	625141.610	4697069.790	536.020	CU
176	625141.850	4697070.220	535.920	CU
177	625141.840	4697070.630	536.190	CU
178	625138.070	4697070.790	536.260	CU
179	625137.810	4697070.350	535.990	CU
180	625137.890	4697069.720	536.050	CU
181	625138.010	4697069.000	536.130	A
182	625138.720	4697063.640	535.840	R
183	625139.010	4697061.710	535.440	R
184	625139.160	4697059.780	535.260	CIE
185	625139.130	4697059.300	534.950	R
186	625139.170	4697059.080	534.880	R
187	625139.960	4697061.460	535.520	R
188	625141.800	4697060.260	535.220	CIE
189	625141.630	4697059.650	534.980	R
190	625140.760	4697060.930	535.470	R
191	625143.090	4697060.880	535.350	R
192	625142.960	4697061.750	535.690	R
193	625135.870	4697063.690	535.890	R
194	625135.940	4697062.200	535.640	R
195	625136.090	4697060.210	535.290	R
196	625135.710	4697059.430	535.270	CIE
197	625135.890	4697059.000	535.000	R
198	625135.940	4697058.710	534.890	R
199	625130.660	4697058.020	534.870	R
200	625130.750	4697057.870	534.810	R
201	625130.060	4697058.650	535.000	XCIE
202	625129.700	4697058.440	535.010	XCIE
203	625129.550	4697059.840	535.050	LO
204	625130.270	4697060.090	535.270	LO
205	625129.780	4697062.030	535.430	LO

Punto	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
206	625129.200	4697061.700	535.300	LO
207	625125.210	4697057.620	534.980	CIE
208	625125.320	4697057.160	534.860	R
209	625125.340	4697056.960	534.710	R
210	625124.880	4697057.930	535.100	R
211	625125.030	4697060.170	535.310	R
212	625124.850	4697062.170	535.450	R
213	625124.840	4697063.250	535.610	R
214	625119.770	4697063.340	535.570	R
215	625120.160	4697061.690	535.420	R
216	625120.550	4697059.300	535.110	R
217	625120.310	4697056.640	534.860	CIE
218	625120.640	4697056.210	534.870	R
219	625116.830	4697055.310	534.990	CIE
220	625116.260	4697056.010	535.050	R
221	625116.830	4697059.120	535.260	R
222	625116.980	4697062.090	535.520	R
223	625114.940	4697062.960	535.680	R
224	625113.010	4697060.410	535.610	R
225	625110.500	4697059.910	535.740	R
226	625126.410	4697072.980	536.810	R
227	625125.610	4697075.580	536.890	R
228	625125.000	4697075.370	536.870	MU
229	625123.980	4697083.030	537.080	MUXCO
230	625123.220	4697088.020	537.180	CO
231	625124.960	4697087.600	537.150	R
232	625127.990	4697087.240	537.090	R
233	625129.030	4697081.950	536.950	R
234	625129.500	4697077.090	536.870	R
235	625130.040	4697074.480	536.850	R
236	625130.280	4697072.300	536.820	CIE
237	625140.380	4697072.320	536.900	CIE
238	625139.740	4697073.550	536.810	R
239	625139.880	4697076.980	536.770	R
240	625139.800	4697081.450	536.820	R
241	625140.640	4697084.910	536.970	R
242	625141.170	4697086.590	537.020	R
243	625146.330	4697086.040	537.140	R
244	625147.480	4697084.800	537.160	CIE
245	625148.820	4697091.830	537.440	CIE
246	625148.090	4697091.560	537.420	R

Punto	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
247	625144.260	4697092.020	537.290	R
248	625139.240	4697092.780	537.270	R
249	625136.510	4697092.940	537.280	R
250	625138.520	4697103.260	537.840	R
251	625142.270	4697103.250	537.870	R
252	625142.430	4697103.230	537.870	R
253	625145.760	4697102.890	537.860	R
254	625148.990	4697102.460	537.920	R
255	625150.960	4697102.250	538.040	CIE
256	625149.580	4697095.330	537.640	CIE
257	625147.390	4697085.000	537.170	CIE
258	625146.700	4697085.080	537.150	R
259	625143.590	4697085.110	537.000	R
260	625135.140	4697085.010	536.960	R
261	625135.320	4697079.140	536.840	R
262	625139.250	4697078.810	536.790	R
263	625144.790	4697078.170	536.870	R
264	625146.050	4697077.510	536.910	CIE
265	625145.270	4697075.100	536.710	R
266	625144.450	4697074.100	536.680	R
267	625136.230	4697046.460	533.980	R
268	625131.210	4697044.360	533.930	R
269	625123.790	4697041.610	533.970	R
270	625123.060	4697042.630	534.180	PT TEL
271	625123.490	4697043.010	534.040	CIE
272	625126.520	4697036.760	533.720	R
273	625128.480	4697040.290	533.810	R
274	625134.310	4697043.440	533.890	R
275	625137.950	4697046.390	534.020	R
276	625140.540	4697048.760	534.200	R
277	625147.790	4697060.250	535.470	L
278	625148.680	4697065.670	535.850	L
279	625149.570	4697071.620	536.190	L
280	625150.090	4697074.440	536.390	L
281	625149.260	4697074.810	536.380	A
282	625149.580	4697076.970	536.480	A
283	625150.370	4697076.930	536.520	L
284	625150.620	4697078.350	536.600	L
285	625149.950	4697078.440	536.560	A
286	625149.680	4697078.560	536.360	HM
287	625149.530	4697077.060	536.500	HM
288	625147.830	4697077.110	536.520	HM
289	625147.680	4697078.800	536.120	HM
290	625148.170	4697078.750	536.050	ODT
291	625148.050	4697077.530	536.530	ODT
292	625148.850	4697077.470	536.520	ODT
293	625148.760	4697078.650	536.050	ODT
294	625148.570	4697078.630	535.880	P
295	625148.220	4697078.680	535.890	P
296	625147.570	4697079.510	536.610	CU
297	625148.500	4697079.790	535.940	CU
298	625149.440	4697079.870	536.360	CU
299	625150.120	4697079.890	536.630	A
300	625150.880	4697079.950	536.690	L
301	625151.660	4697084.520	536.980	L
302	625151.020	4697084.820	536.960	A
303	625150.410	4697085.040	536.800	CU
304	625149.590	4697085.200	536.410	CU
305	625148.730	4697085.620	536.950	CU
306	625153.520	4697096.780	537.700	L
307	625153.080	4697097.240	537.710	A
308	625152.510	4697097.620	537.330	CU
309	625151.890	4697098.040	537.170	CU
310	625150.930	4697098.430	537.670	CU
311	625155.110	4697106.850	538.360	L
312	625154.760	4697106.930	538.350	A
313	625154.430	4697107.100	538.060	CU
314	625153.610	4697107.380	537.830	CU
315	625153.020	4697107.770	538.280	CU
316	625156.130	4697114.420	538.890	L
317	625155.820	4697114.590	538.870	A
318	625154.730	4697114.550	538.260	CU
319	625153.760	4697114.810	538.770	CU
320	625154.440	4697121.070	539.030	CU
321	625155.290	4697121.410	538.720	CU
322	625153.870	4697121.110	539.120	QCIE
323	625156.220	4697121.410	539.310	A
324	625156.560	4697121.410	539.340	L
325	625156.310	4697127.540	539.780	L
326	625155.630	4697127.570	539.720	A
327	625154.770	4697133.460	540.190	A
328	625155.130	4697133.660	540.240	L
329	625152.970	4697139.880	540.790	L
330	625152.370	4697139.820	540.740	A
331	625156.320	4697139.900	540.890	L
332	625159.260	4697141.160	541.090	L
333	625160.170	4697141.160	541.060	A
334	625161.680	4697136.650	540.750	A
335	625161.070	4697136.530	540.760	L
336	625162.190	4697131.160	540.340	L
337	625162.940	4697131.140	540.340	A
338	625163.390	4697125.350	539.890	A
339	625162.790	4697125.260	539.880	L
340	625162.840	4697121.560	539.630	L
341	625163.230	4697121.380	539.600	A
342	625165.230	4697121.400	539.210	CU
343	625166.220	4697121.370	539.690	CU
344	625162.230	4697113.250	538.970	L
345	625159.260	4697113.730	538.950	L
346	625162.530	4697113.330	538.990	A
347	625164.480	4697113.030	538.380	CU
348	625165.230	4697112.810	538.900	CU
349	625166.900	4697112.420	538.920	R
350	625169.760	4697111.840	538.890	R
351	625169.080	4697103.820	538.350	R
352	625165.930	4697104.350	538.280	R
353	625163.730	4697104.430	538.210	CU
354	625163.080	4697104.620	537.840	CU
355	625161.890	4697104.640	538.060	CU
356	625161.300	4697104.510	538.290	A
357	625160.990	4697104.480	538.290	L
358	625159.710	4697096.120	537.750	L
359	625156.770	4697096.990	537.790	L
360	625160.070	4697096.110	537.730	A
361	625160.680	4697095.790	537.390	CU
362	625161.720	4697096.040	537.040	CU
363	625162.550	4697096.200	537.730	CU
364	625163.490	4697095.930	537.730	R
365	625165.280	4697095.680	537.770	R
366	625166.380	4697088.830	537.460	R
367	625166.260	4697087.780	537.230	CO
368	625164.460	4697086.630	537.350	R
369	625161.110	4697086.940	537.260	C

Punto	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
370	625160.830	4697084.870	537.280	C
371	625161.480	4697083.860	537.200	C
372	625163.280	4697083.680	537.120	R
373	625164.090	4697083.000	536.920	R
374	625164.130	4697082.020	536.800	R
375	625161.370	4697082.710	536.910	ACC
376	625160.240	4697083.250	536.900	ACC
377	625158.580	4697084.500	536.960	ACCXA
378	625157.930	4697084.590	536.990	L
379	625154.830	4697084.870	537.060	L
380	625159.310	4697084.890	536.940	ODT
381	625160.140	4697084.720	536.930	ODT
382	625160.110	4697084.930	536.580	P
383	625159.520	4697085.070	536.640	P
384	625158.660	4697085.390	537.010	A
385	625158.450	4697088.500	537.230	L
386	625159.120	4697088.630	537.220	A
387	625159.970	4697088.250	536.810	CU
388	625160.860	4697088.240	536.790	CU
389	625160.990	4697088.240	536.790	CU
390	625157.060	4697079.430	536.660	L
391	625157.590	4697079.280	536.660	AXACC
392	625158.726	4697079.323	536.760	ACC
393	625159.270	4697079.800	536.740	ACC
394	625160.500	4697079.140	536.800	MULA
395	625158.060	4697078.700	536.560	ODT
396	625157.890	4697077.800	536.290	ODT
397	625158.410	4697077.840	536.310	ODT
398	625158.490	4697078.460	536.560	ODT
399	625157.980	4697077.800	536.070	P
400	625158.300	4697077.700	536.060	P
401	625158.530	4697077.640	536.300	R
402	625164.590	4697078.717	536.800	MULAL
403	625161.830	4697075.180	537.010	R
404	625162.460	4697072.360	536.920	R
405	625162.700	4697071.530	536.750	CMU
406	625161.840	4697071.390	536.780	CMU
407	625159.930	4697071.220	536.660	CMU
408	625160.190	4697072.430	536.830	R
409	625159.370	4697072.270	536.740	R
410	625158.870	4697072.640	536.730	CMU

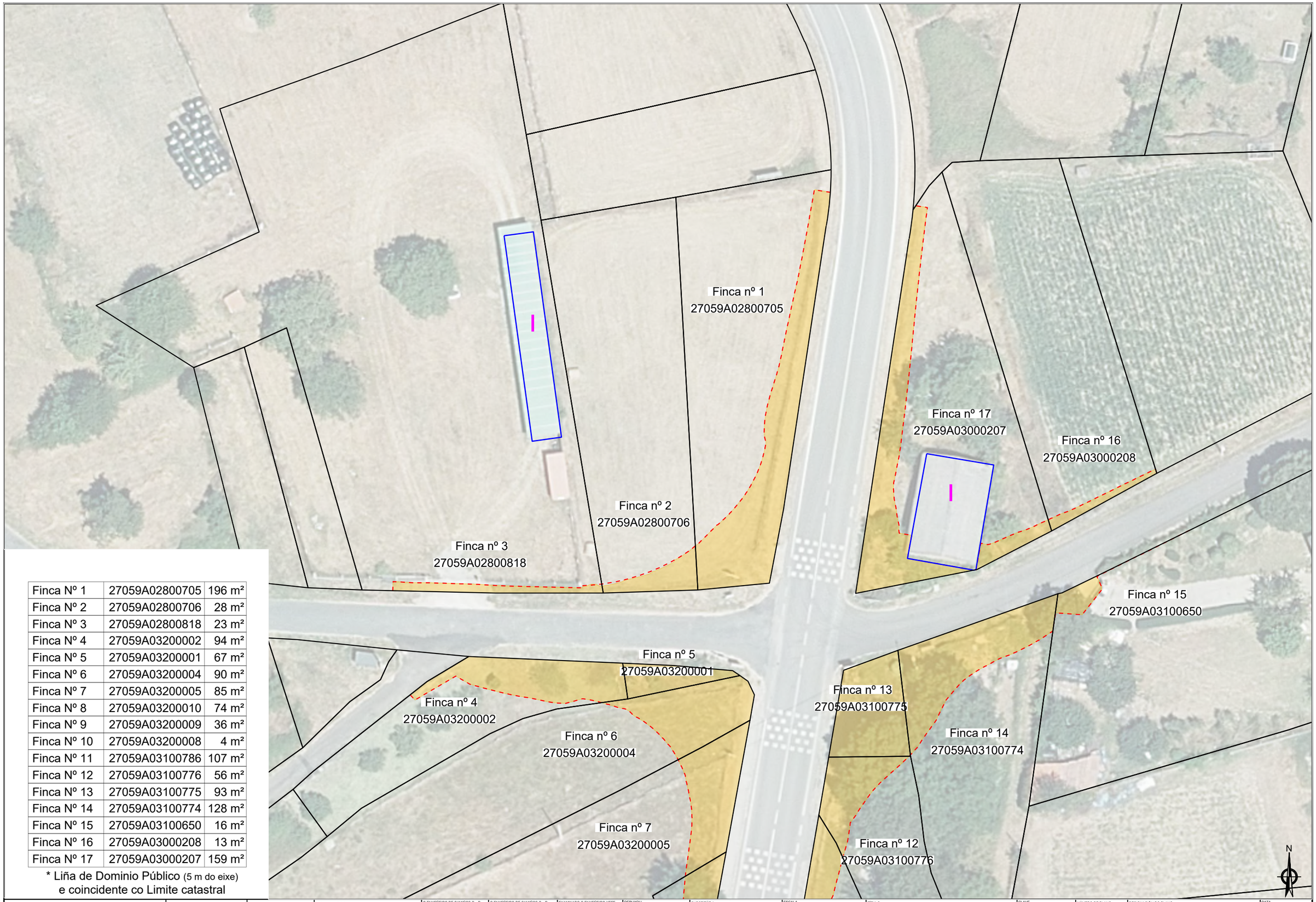
Punto	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
411	625159.250	4697075.690	536.900	CMU
412	625161.160	4697075.120	536.960	R
413	625161.020	4697077.500	537.040	R
414	625159.490	4697076.800	537.060	CMU
415	625159.750	4697077.600	536.960	CMU
416	625160.000	4697077.950	536.860	CMU
417	625162.220	4697074.790	537.010	PARR
418	625162.460	4697076.780	537.230	PARR
419	625164.399	4697078.069	537.190	PARRL
420	625164.089	4697076.002	537.120	LCO
421	625163.730	4697073.480	536.950	LCO
422	625165.450	4697072.370	536.810	CMU
423	625165.880	4697072.590	536.860	CMU
424	625161.970	4697073.250	536.950	R
425	625164.890	4697081.890	536.990	LCO
426	625156.390	4697074.890	536.410	L
427	625157.070	4697074.840	536.340	QA
428	625158.160	4697074.490	536.250	AXMU
429	625157.190	4697074.760	536.290	CURF
430	625157.630	4697074.990	535.860	CURF
431	625158.180	4697074.630	536.250	CURF
432	625158.130	4697075.440	536.040	P
433	625157.760	4697071.920	536.280	QMU
434	625156.770	4697072.220	536.260	A
435	625155.980	4697072.290	536.280	L
436	625152.840	4697071.990	536.280	L
437	625157.000	4697070.630	536.160	A
438	625158.380	4697070.050	536.160	A
439	625158.380	4697070.730	536.240	MU
440	625159.740	4697070.520	536.240	MU
441	625159.560	4697069.720	536.240	A
442	625162.250	4697069.890	536.300	A
443	625162.120	4697070.670	536.330	MU
444	625166.160	4697071.750	536.440	MU
445	625167.070	4697071.040	536.480	A
446	625167.950	4697071.310	536.490	A
447	625167.000	4697072.090	536.450	QMU
448	625167.330	4697072.970	536.460	LMU
449	625171.230	4697072.460	536.560	A
450	625170.870	4697073.350	536.550	QMU
451	625173.390	4697073.270	536.610	A

Punto	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
452	625172.850	4697074.060	536.440	MU
453	625172.250	4697074.560	537.190	CO
454	625173.280	4697074.290	536.510	ACC
455	625174.050	4697074.740	536.460	ACC
456	625174.890	4697074.000	536.640	A
457	625174.840	4697074.400	536.490	ODT
458	625175.360	4697074.670	536.510	ODT
459	625175.210	4697074.670	536.040	P
460	625174.900	4697074.570	536.180	P
461	625175.570	4697075.430	536.400	MU
462	625175.740	4697074.970	536.520	R
463	625176.180	4697074.540	536.700	A
464	625185.200	4697078.910	536.950	A
465	625184.650	4697079.230	536.790	R
466	625184.450	4697079.950	536.710	MU
467	625194.050	4697084.700	537.070	MU
468	625194.720	4697083.660	537.310	A
469	625196.740	4697080.620	537.330	A
470	625197.320	4697079.690	537.020	CU
471	625197.800	4697079.390	537.220	MU
472	625191.440	4697076.180	537.010	MU
473	625190.970	4697076.690	536.820	CU
474	625190.280	4697077.290	537.090	A
475	625187.750	4697075.840	536.980	A
476	625186.640	4697074.990	536.940	A
477	625186.940	4697073.990	536.920	AXMU
478	625186.740	4697074.850	536.900	C
479	625186.920	4697074.410	536.900	C
480	625187.000	4697074.620	536.640	P
481	625186.690	4697073.800	536.910	QMU
482	625186.880	4697073.450	536.890	ACC
483	625187.220	4697072.640	536.910	ACC
484	625187.240	4697072.260	536.960	ACC
485	625184.920	4697069.290	536.820	ACC
486	625181.750	4697069.510	536.800	QMUXHM
487	625181.570	4697070.310	536.670	AXHM
488	625186.570	4697073.940	536.900	AXHM
489	625179.690	4697071.070	536.670	A
490	625177.650	4697070.420	536.630	A
491	625178.250	4697070.200	536.650	PZ
492	625177.720	4697069.890	536.660	ODT

Punto	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
493	625177.010	4697069.590	536.620	ODT
494	625177.380	4697069.440	536.310	P
495	625178.190	4697069.460	536.480	CNO
496	625178.600	4697068.290	536.310	CNO
497	625178.240	4697068.210	536.260	MU
498	625177.960	4697068.690	536.280	MU
499	625178.210	4697063.740	535.800	MU
500	625178.610	4697063.850	535.720	CNO
501	625180.180	4697063.370	535.760	CNO
502	625180.860	4697063.530	535.940	MU
503	625180.290	4697066.180	535.970	CNO
504	625178.900	4697066.250	536.020	CNO
505	625180.620	4697069.170	536.490	CNO
506	625177.000	4697068.660	536.370	PTMAD
507	625176.240	4697069.800	536.640	A
508	625171.880	4697067.980	536.580	A
509	625172.290	4697067.410	536.390	R
510	625172.460	4697066.870	536.410	CIE
511	625167.350	4697065.400	536.310	PANEL
512	625165.610	4697064.910	536.330	PANEL
513	625165.250	4697065.920	536.300	A
514	625165.150	4697064.820	536.280	ACC
515	625164.360	4697063.990	536.250	ACC
516	625163.600	4697063.550	536.290	VID
517	625161.980	4697062.620	536.080	VID
518	625162.910	4697061.880	536.230	VID
519	625162.480	4697061.060	536.230	R
520	625160.540	4697061.180	536.120	R
521	625159.030	4697061.340	536.090	R
522	625158.180	4697061.680	536.190	PZ SAN
523	625158.770	4697062.810	536.130	R
524	625158.520	4697063.680	536.030	R
525	625158.540	4697064.270	536.050	A
526	625160.620	4697064.740	536.200	A
527	625167.720	4697062.520	536.200	R
528	625169.600	4697063.410	536.240	R
529	625171.910	4697063.640	536.280	R
530	625173.030	4697066.140	536.340	R
531	625173.620	4697064.940	536.260	R
532	625175.710	4697064.140	536.260	R
533	625175.460	4697065.360	536.370	R
534	625174.890	4697066.830	536.400	R
535	625171.400	4697062.120	536.300	R
536	625170.370	4697059.770	536.180	R
537	625168.160	4697059.320	536.120	R
538	625168.310	4697059.440	536.040	R
539	625168.590	4697057.670	536.030	R
540	625164.530	4697064.650	536.220	R
541	625162.680	4697057.890	536.060	R
542	625164.150	4697057.470	536.150	R
543	625161.190	4697057.150	536.090	R
544	625157.940	4697056.790	536.100	C
545	625159.350	4697053.830	535.950	R
546	625157.580	4697059.630	535.940	C
547	625157.240	4697061.800	535.990	C
548	625158.630	4697062.950	536.030	C
549	625156.700	4697062.800	535.850	C
550	625157.920	4697064.150	535.930	A
551	625157.960	4697063.780	535.840	CU
552	625155.990	4697062.870	535.630	CU
553	625155.800	4697063.020	535.710	A
554	625155.310	4697062.500	535.670	A
555	625154.380	4697062.020	535.660	L
556	625151.510	4697063.090	535.700	L
557	625152.050	4697067.180	535.980	L
558	625153.990	4697059.910	535.500	L
559	625154.610	4697060.440	535.530	A
560	625155.300	4697060.290	535.490	ODT
561	625155.890	4697060.160	535.490	ODT
562	625155.160	4697059.110	535.210	ODT
563	625155.810	4697059.100	535.270	ODT
564	625155.620	4697058.960	535.010	P
565	625155.310	4697058.960	535.070	P
566	625154.560	4697059.070	535.390	CUR
567	625155.410	4697058.770	534.940	CUR
568	625156.290	4697058.900	535.400	CUR
569	625156.250	4697059.890	535.520	R
570	625152.430	4697050.400	534.850	L
571	625152.980	4697050.220	534.800	CUR
572	625154.200	4697050.080	534.510	CUR
573	625154.900	4697050.000	534.710	CUR
574	625155.530	4697049.220	535.250	QCIEXC
575	625151.580	4697045.450	534.490	L
576	625152.470	4697045.110	534.450	AXACC
577	625152.700	4697045.330	534.360	CUR
578	625153.390	4697045.510	533.970	CUR
579	625153.780	4697045.070	534.520	CUR
580	625154.370	4697044.620	534.580	ACC
581	625153.470	4697039.790	534.320	ACC
582	625153.510	4697039.780	534.500	ACC
583	625151.590	4697040.020	534.090	ACCXA
584	625150.800	4697039.890	534.140	L
585	625154.680	4697041.930	534.460	R
586	625157.060	4697041.960	534.710	R
587	625158.050	4697041.750	534.910	R
588	625156.870	4697043.110	534.680	RO
589	625157.510	4697043.890	535.130	RO
590	625155.690	4697044.350	534.690	RO
591	625154.900	4697045.720	534.970	RO
592	625156.080	4697045.820	535.200	R
593	625158.740	4697041.480	534.770	R
594	625154.790	4697038.180	534.360	R
595	625157.110	4697037.950	534.270	R
596	625158.570	4697037.580	534.410	R
597	625156.520	4697036.290	534.320	R
598	625154.990	4697036.230	534.310	R
599	625153.140	4697036.220	534.180	CIE
600	625152.100	4697039.370	534.070	ODT
601	625152.710	4697039.240	534.010	ODT
602	625152.020	4697038.170	533.730	ODT
603	625152.590	4697038.130	533.790	ODT
604	625152.370	4697038.030	533.560	P
605	625152.210	4697038.080	533.580	P
606	625152.770	4697038.080	533.930	CUR
607	625152.270	4697037.960	533.540	CUR
608	625151.290	4697038.340	534.000	CUR
609	625150.570	4697038.700	534.070	L
610	625149.430	4697032.190	533.660	L
611	625146.450	4697032.840	533.780	L
612	625150.090	4697032.310	533.660	CUR
613	625151.340	4697032.340	533.270	CUR
614	625151.900	4697032.160	533.620	CUR
615	625152.220	4697031.930	533.880	CIE

Punto	Coord. X	Coord. Y	Coord. Z	Código
616	625145.130	4697025.420	533.340	L
617	625148.120	4697025.330	533.270	L
618	625148.820	4697025.210	533.240	CUR
619	625150.140	4697024.860	532.960	CUR
620	625150.600	4697024.600	533.150	CUR
621	625150.930	4697024.320	533.470	CIE
622	625149.060	4697012.740	532.660	CIE
623	625148.620	4697012.730	532.500	CUR
624	625148.130	4697012.640	532.240	CUR
625	625146.740	4697012.840	532.570	CUR
626	625146.160	4697013.050	532.580	L
627	625143.110	4697013.530	532.650	L
628	625145.280	4697008.470	532.290	L
629	625145.990	4697008.360	532.210	AXACC
630	625147.650	4697007.730	532.230	ACC
631	625148.140	4697006.840	532.380	ACC
632	625147.380	4697007.990	532.150	ODT
633	625146.490	4697008.310	532.120	ODT
634	625147.320	4697009.000	531.810	P
635	625146.190	4697009.270	532.260	CUR
636	625147.250	4697009.190	531.860	CUR
637	625147.890	4697008.980	532.110	CUR
638	625144.500	4697004.010	532.010	L
639	625145.270	4697004.020	532.000	AXACC
640	625147.760	4697004.520	532.270	ACC
641	625141.250	4697003.120	532.070	L
642	625138.960	4696989.980	531.280	L
643	625141.810	4696989.000	531.130	L
644	625142.420	4696988.710	531.050	A
645	625134.972	4696988.909	531.300	
646	625136.692	4696999.590	531.900	
647	625137.412	4697003.521	532.100	
648	625139.362	4697015.040	532.840	
649	625141.382	4697026.900	533.470	
650	625143.442	4697039.040	534.200	
651	625145.512	4697051.140	534.970	
652	625145.872	4697053.400	535.110	
653	625146.521	4697056.918	535.320	
654	625146.661	4697058.013	535.440	
655	625167.929	4697075.182	536.300	
656	625170.705	4697074.766	536.350	

PLANOS PARCELARIO



Finca Nº 1	27059A02800705	196 m²
Finca Nº 2	27059A02800706	28 m²
Finca Nº 3	27059A02800818	23 m²
Finca Nº 4	27059A03200002	94 m²
Finca Nº 5	27059A03200001	67 m²
Finca Nº 6	27059A03200004	90 m²
Finca Nº 7	27059A03200005	85 m²
Finca Nº 8	27059A03200010	74 m²
Finca Nº 9	27059A03200009	36 m²
Finca Nº 10	27059A03200008	4 m²
Finca Nº 11	27059A03100786	107 m²
Finca Nº 12	27059A03100776	56 m²
Finca Nº 13	27059A03100775	93 m²
Finca Nº 14	27059A03100774	128 m²
Finca Nº 15	27059A03100650	16 m²
Finca Nº 16	27059A03000208	13 m²
Finca Nº 17	27059A03000207	159 m²

* Liña de Dominio Público (5 m do eixe)
e coincidente co Limite catastral

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
COTEXOU: Víctor Labandeira
SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 200 · DIN A3: 1 / 400 (0 2 4 6 8m)

TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: A 17
FOLLA: 1 de 4

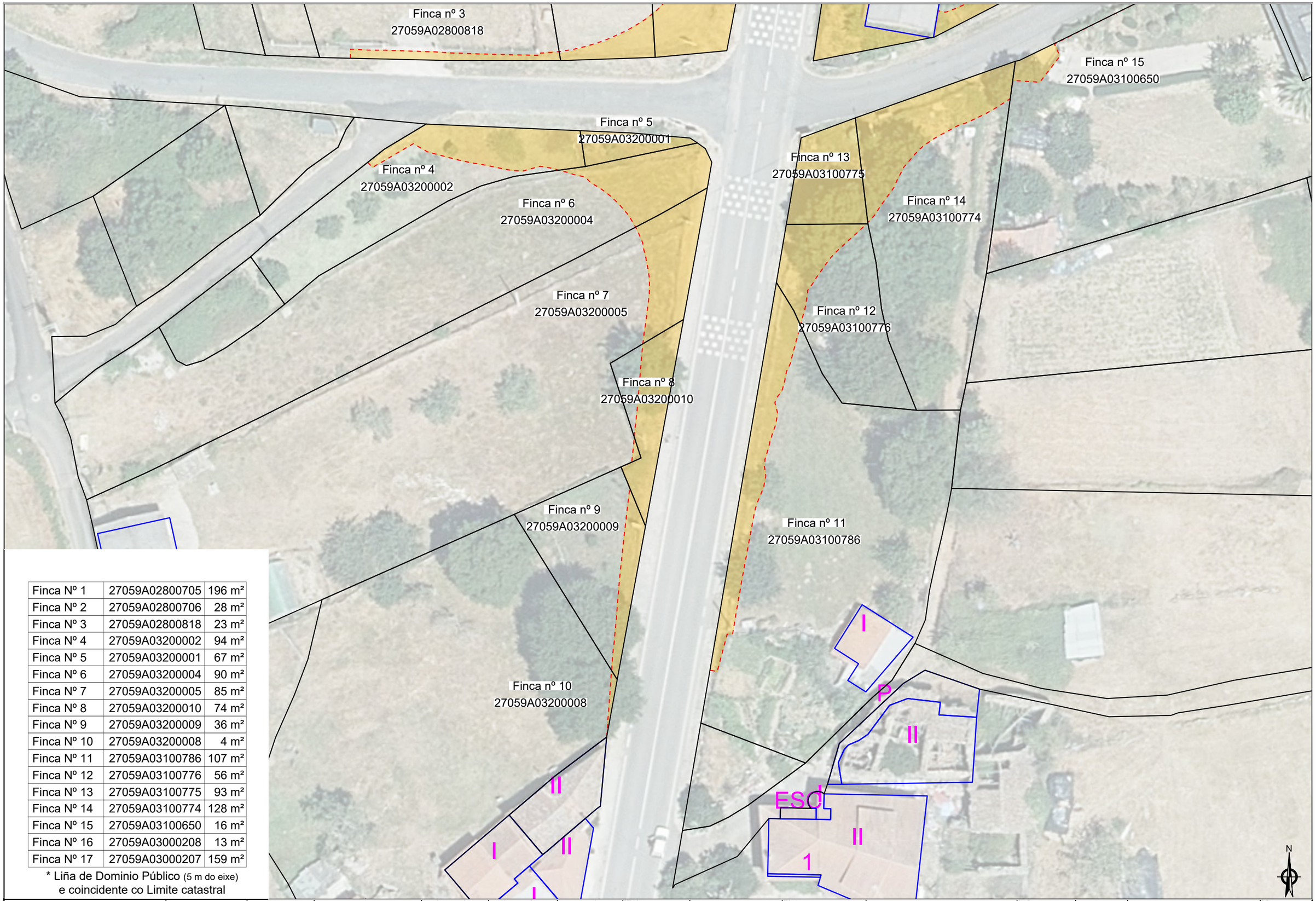
DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANO PARCELARIO

DATA: MAIO 2023
Número de páxina: .

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Ruta: \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision ocl23
Nombre: A17-Parcelario

Autor: ---
Trazado: Jardín



Finca Nº 1	27059A02800705	196 m²
Finca Nº 2	27059A02800706	28 m²
Finca Nº 3	27059A02800818	23 m²
Finca Nº 4	27059A03200002	94 m²
Finca Nº 5	27059A03200001	67 m²
Finca Nº 6	27059A03200004	90 m²
Finca Nº 7	27059A03200005	85 m²
Finca Nº 8	27059A03200010	74 m²
Finca Nº 9	27059A03200009	36 m²
Finca Nº 10	27059A03200008	4 m²
Finca Nº 11	27059A03100786	107 m²
Finca Nº 12	27059A03100776	56 m²
Finca Nº 13	27059A03100775	93 m²
Finca Nº 14	27059A03100774	128 m²
Finca Nº 15	27059A03100650	16 m²
Finca Nº 16	27059A03000208	13 m²
Finca Nº 17	27059A03000207	159 m²

* Liña de Dominio Público (5 m do eixe)
e coincidente co Limite catastral

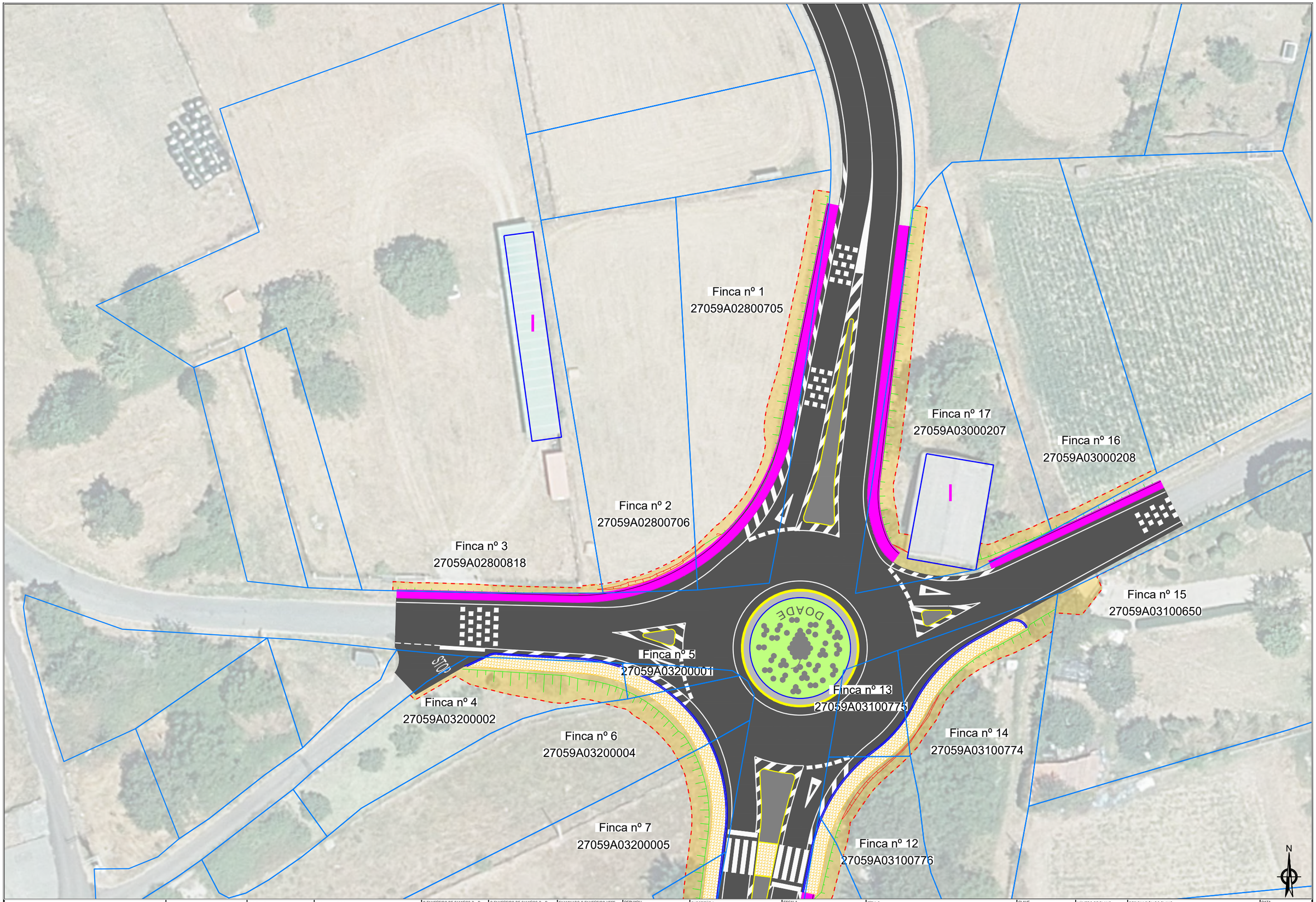
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jandotto

Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision.ocf23
Nombre A17-Parcelario

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas axi

SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: DIN A1: 1 / 200 DIN A3: 1 / 400 (0 2 4 6 8m)	TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: A 17 / FOLLA: 2 de 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANO PARCELARIO	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITUE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 200 DIN A3: 1 / 400 (0 2 4 6 8m)

TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: A 17

FOLLA: 3 de 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANO PARCELARIO SOBRE ACTUACIÓN

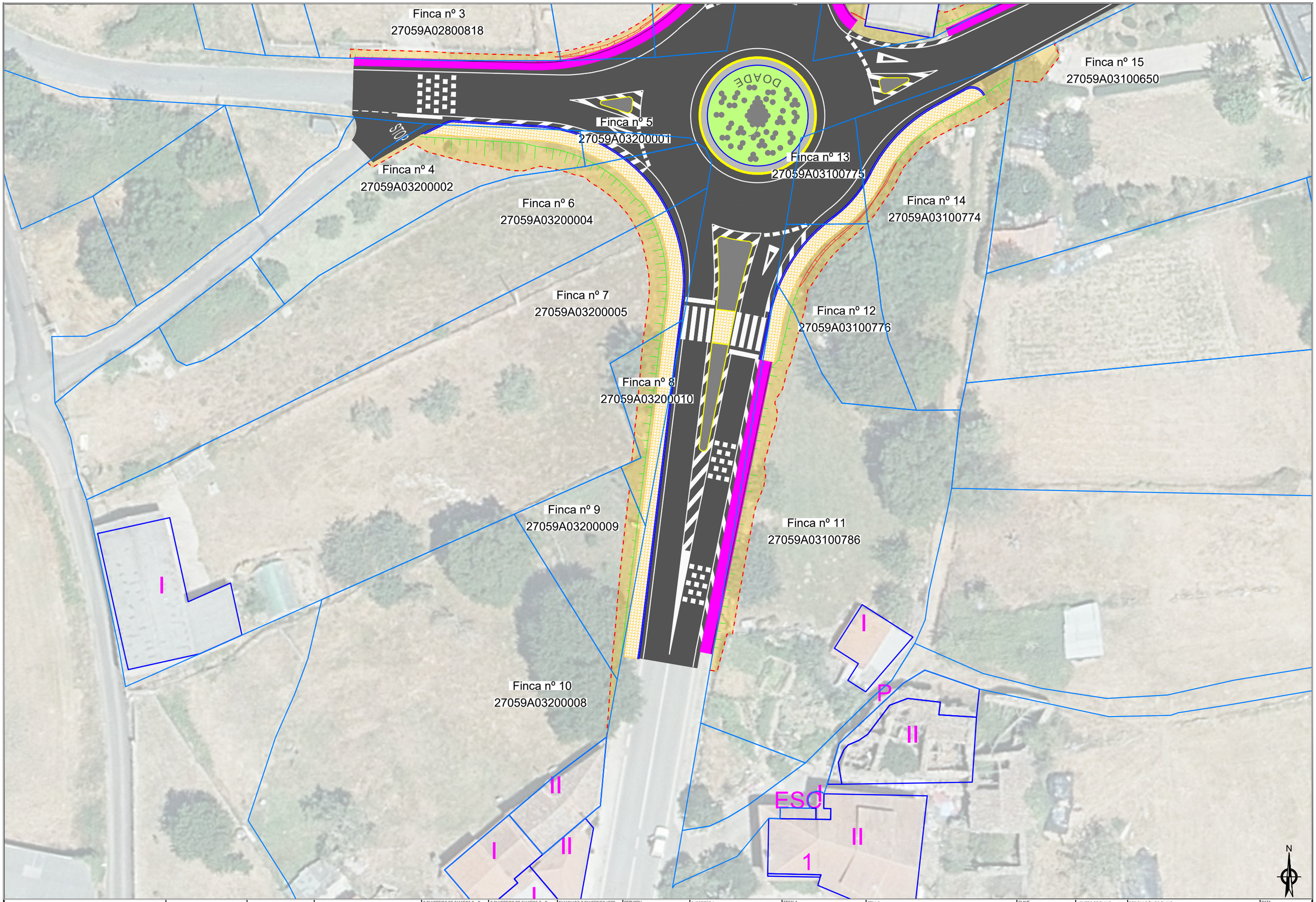
DATA: MAIO 2023

Número de páxina: .

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jandrito

Ruta \\estudonas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision.ocl23
Nombre A17-Parcelario



XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU Alejandro Millán Mata COTEXOU Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - SUBSTITUÍDO POR -	ESCALA DIN A1: 1 / 200 DIN A3: 1 / 400 0 2 4 6 8m	TITULO GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO A 17 FOLLA 4 de 4	DESIGNACIÓN DO PLANO PLANO PARCELARIO SOBRE ACTUACIÓN	DATA MAIO 2023 Número de páxina .

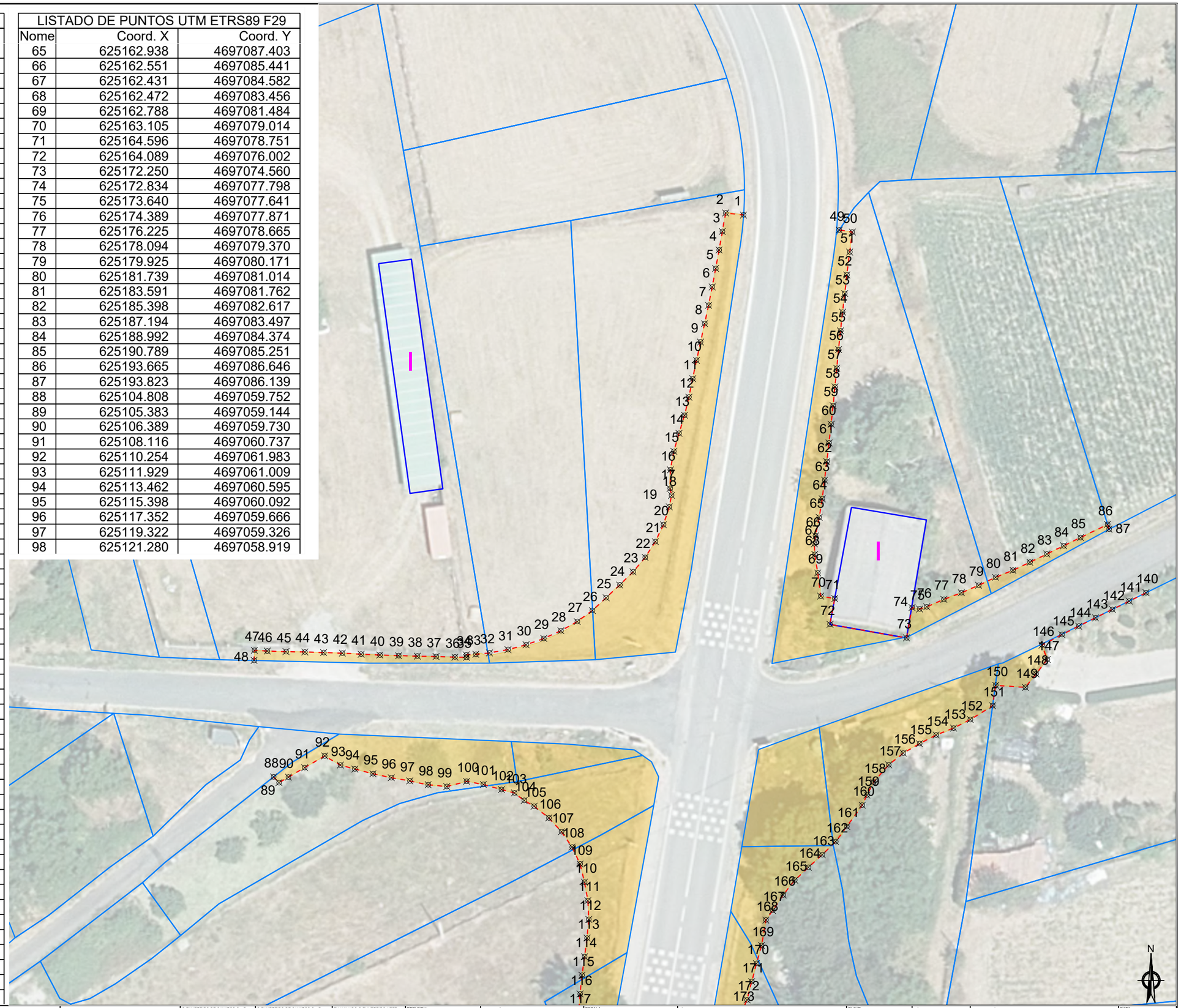
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre A17-Parcelario

Autor ---
Trazado Jandrito

LISTADO DE PUNTOS UTM ETRS89 F29		
Nome	Coord. X	Coord. Y
1	625154.881	4697119.605
2	625152.973	4697119.818
3	625152.626	4697117.849
4	625152.275	4697115.880
5	625151.914	4697113.913
6	625151.542	4697111.948
7	625151.160	4697109.985
8	625150.729	4697108.031
9	625150.297	4697106.079
10	625149.875	4697104.124
11	625149.463	4697102.167
12	625149.060	4697100.208
13	625148.590	4697098.265
14	625148.004	4697096.352
15	625147.453	4697094.430
16	625147.087	4697092.466
17	625147.058	4697090.475
18	625147.210	4697089.742
19	625146.964	4697088.516
20	625146.351	4697086.614
21	625145.481	4697084.814
22	625144.398	4697083.135
23	625143.117	4697081.600
24	625141.692	4697080.198
25	625140.240	4697078.835
26	625138.778	4697077.478
27	625137.165	4697076.304
28	625135.420	4697075.328
29	625133.600	4697074.501
30	625131.717	4697073.828
31	625129.785	4697073.314
32	625127.816	4697072.963
33	625126.359	4697072.810
34	625125.336	4697072.757
35	625125.370	4697072.490
36	625124.129	4697072.521
37	625122.130	4697072.570
38	625120.131	4697072.619
39	625118.131	4697072.668
40	625116.132	4697072.734
41	625114.134	4697072.824
42	625112.138	4697072.933
43	625110.139	4697072.997
44	625108.140	4697073.062
45	625106.140	4697073.100
46	625104.142	4697073.159
47	625102.766	4697073.236
48	625102.732	4697072.161
49	625165.082	4697118.009
50	625166.467	4697117.792
51	625166.194	4697115.665
52	625165.891	4697113.230
53	625165.660	4697111.243
54	625165.435	4697109.256
55	625165.217	4697107.268
56	625165.008	4697105.279
57	625164.814	4697103.288
58	625164.622	4697101.297
59	625164.424	4697099.307
60	625164.212	4697097.319
61	625163.988	4697095.331
62	625163.758	4697093.344
63	625163.517	4697091.359
64	625163.266	4697089.375

LISTADO DE PUNTOS UTM ETRS89 F29		
Nome	Coord. X	Coord. Y
65	625162.938	4697087.403
66	625162.551	4697085.441
67	625162.431	4697084.582
68	625162.472	4697083.456
69	625162.788	4697081.484
70	625163.105	4697079.014
71	625164.596	4697078.751
72	625164.089	4697076.002
73	625172.250	4697074.560
74	625172.834	4697077.798
75	625173.640	4697077.641
76	625174.389	4697077.871
77	625176.225	4697078.665
78	625178.094	4697079.370
79	625179.925	4697080.171
80	625181.739	4697081.014
81	625183.591	4697081.762
82	625185.398	4697082.617
83	625187.194	4697083.497
84	625188.992	4697084.374
85	625190.789	4697085.251
86	625193.665	4697086.646
87	625193.823	4697086.139
88	625104.808	4697059.752
89	625105.383	4697059.144
90	625106.389	4697059.730
91	625108.116	4697060.737
92	625110.254	4697061.983
93	625111.929	4697061.009
94	625113.462	4697060.595
95	625115.398	4697060.092
96	625117.352	4697059.666
97	625119.322	4697059.326
98	625121.280	4697058.919



Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jandrito

Ruta \estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre A17-Poligonal

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: DIN A1: 1 / 200, DIN A3: 1 / 400 (0 2 4 6 8m)	TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO	DESIGNACIÓN DO PLANO	DATA
A 17	POLIGONAL DA LIÑA DE EXPROPIACIÓN	MAIO 2023
FOLLA 1 de 2		Número de páxina .

LISTADO DE PUNTOS UTM ETRS89 F29		
Nome	Coord. X	Coord. Y
99	625123.268	4697058.725
100	625125.371	4697059.278
101	625127.159	4697058.946
102	625129.083	4697058.408
103	625130.474	4697058.047
104	625131.511	4697057.246
105	625132.568	4697056.626
106	625134.133	4697055.386
107	625135.480	4697053.915
108	625136.611	4697052.278
109	625137.471	4697050.474
110	625137.934	4697048.538
111	625138.297	4697046.572
112	625138.393	4697044.577
113	625138.206	4697042.587
114	625137.945	4697040.604
115	625137.669	4697038.624
116	625137.466	4697036.634
117	625137.307	4697034.640
118	625137.145	4697032.647
119	625136.957	4697030.656
120	625136.749	4697028.667
121	625136.562	4697026.676
122	625136.290	4697024.050
123	625135.012	4697023.489
124	625136.039	4697021.007
125	625135.898	4697019.737
126	625135.665	4697017.750
127	625135.439	4697015.763
128	625135.219	4697013.775
129	625135.007	4697011.787
130	625134.808	4697009.797
131	625134.636	4697007.804
132	625134.474	4697005.811
133	625134.304	4697003.818
134	625134.100	4697001.828
135	625133.926	4696999.836
136	625133.780	4696997.842
137	625133.634	4696995.847
138	625133.488	4696993.852
139	625133.302	4696991.308
140	625197.762	4697079.372
141	625195.971	4697078.481
142	625194.180	4697077.591
143	625192.389	4697076.700
144	625190.599	4697075.809
145	625188.808	4697074.919
146	625186.690	4697073.800
147	625187.240	4697072.260
148	625186.044	4697070.729
149	625184.920	4697069.290
150	625181.750	4697069.510
151	625181.415	4697067.336
152	625179.039	4697065.863
153	625177.259	4697064.953
154	625175.404	4697064.215
155	625173.630	4697063.294
156	625171.902	4697062.290
157	625170.349	4697061.039
158	625168.734	4697059.201
159	625168.030	4697057.820
160	625167.530	4697056.738
161	625165.885	4697054.463
162	625164.695	4697052.864

LISTADO DE PUNTOS UTM ETRS89 F29		
Nome	Coord. X	Coord. Y
163	625163.267	4697051.466
164	625161.785	4697050.124
165	625160.335	4697048.748
166	625159.109	4697047.172
167	625157.985	4697045.518
168	625157.262	4697044.504
169	625156.803	4697041.798
170	625156.260	4697039.874
171	625155.750	4697037.940
172	625155.253	4697036.002
173	625154.755	4697034.904
174	625154.277	4697032.759
175	625153.355	4697031.111
176	625153.667	4697029.816
177	625153.439	4697028.490
178	625152.803	4697026.594
179	625152.263	4697024.670
180	625152.107	4697023.491
181	625152.266	4697022.399
182	625151.879	4697020.748
183	625151.143	4697018.890
184	625150.708	4697016.941
185	625150.340	4697014.975
186	625149.973	4697013.009
187	625149.611	4697011.042
188	625149.256	4697009.074
189	625148.911	4697007.104
190	625148.576	4697005.132
191	625148.318	4697003.590
192	625147.663	4697003.544
193	625147.203	4697001.824
194	625146.476	4696999.108
195	625145.605	4696999.258

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata | SUBSTITÚE A: - | COTEXOU: Víctor Labandeira | SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 200 DIN A3: 1 / 400 (0, 2, 4, 6, 8m)

TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: A 17 | FOLLA: 2 de 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: POLIGONAL DA LIÑA DE EXPROPIACIÓN

DATA: MAIO 2023 | Número de páxina: .

Autor: ---
Trazado: Jandrito

Ruta: \\estudiotas1\usuarios\Alejo\2023\CarreteirasSober (lugo) - supervision oct23
Nombre: A17-Poligonal

Tamaño impresión: A3
Tabla de plumas: Fotosopladora Canon A3 negro.ctb

ANEXO Nº18: COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS E SERVIZOS

ÍNDICE

1. OBXECTO 1

2. ORGANISMOS AFECTADOS 1

3. SERVIZOS AFECTADOS 1

3.1 Definición e clasificación 1
3.2 Posibles servizos afectados 2
3.3 Afeccións e solucións que se aplican 2
Afeccións ás liñas telefónicas 2
Afeccións ás liñas eléctricas 2
Afeccións ás redes de abastecemento e saneamento: 2
Afeccións alumeado público: 2
3.4 Valoración 2
Reposición de servizos afectados de empresas privadas: 2
Reposición de servizos municipais: 2

PRESUPOSTO UFD 3

PLANOS 9

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº18: COORDINACIÓN CON OUTROS ORGANISMOS E SERVIZOS

1. OBXECTO

O presente anexo pretende agrupar a información dos diferentes organismos e servizos concernidos, para a obtención da solución final proxectada.

A construción dunha glorieta na intersección entre as estradas LU-903 e LU-P-5903 en Doade, Sober.

2. ORGANISMOS AFECTADOS

A implantación desta glorieta xerará afección nos seguintes organismos:

- Dirección Xeral de Patrimonio Cultural
- Deputación de Lugo

Polo tanto, será preciso levar a cabo as tramitacións correspondentes pola ao entorno de protección dos elementos catalogados por estes organismos.

3. SERVIZOS AFECTADOS

Coa execución das obras de construción da glorieta é preciso proceder á retirada dos diferentes servizos afectados polas obras e a súa posterior reposición.

Por este motivo realizouse unha inspección en campo, apoiados no levantamento topográfico, nos datos cotexados no INKOLAN e nos datos dispoñibles na web: *https://eieldelugo.usc.es/* co fin de identificar os posibles servizos afectados polas obras e que será preciso repoñer a posteriori.

3.1 Definición e clasificación

Enténdese por servizo afectado o que se atope comprendido na zona expropiada ou quede influído pola construción da glorieta

Os servizos poden clasificarse en:

- Servizos Privados: Propiedade do titular da parcela afectada, dando servizo en xeral, soamente a esta parcela.
- Servizos Públicos: Pertencentes a distintos organismos ou compañías, dan servizo a un ou varios usuarios.

Por razón do tipo de servizo que proporcionan os servizos poden ser:

- Eléctricos
- Telefónicos
- Abastecemento
- Saneamento

3.2 Posibles servizos afectados

Os posibles servizos que poden verse afectados durante o transcurso das obras son:

- Telefonía.
- Gas natural
- Liñas eléctricas
- Alumeado público.
- Canalizacións subterráneas de saneamento e abastecemento.

3.3 Afeccións e solucións que se aplican

Para sortear os problemas das variables que acontecen a estes servizos, aplícanse por orde de preferencia as seguintes solucións:

a) Respectar: cando no é preciso variar en absoluto o trazado do servizo e se require, como máximo, unha adaptación das súas características para que quede perfectamente adaptado ás esixencias da estrada.
b) Reposición fora do límite de expropiación: cando isto non implica menoscabo da calidade do servizo. Naturalmente esta solución crea novas servidumes nas fincas polas que discorre a variante.
c) Reposición dentro dos límites de expropiación: cando é necesario variar o trazado do servizo dentro da zona expropiada para facelo compatible coa estrada.

Á hora de aplicar a valoración dos servizos afectados, estes divídense en dous tipos, os que forman parte do Presuposto de Execución Material e os que se levan directamente ao Presuposto para Coñecemento da Administración.

O criterio é o seguinte:

- Presuposto de Execución Material (PEM): As reposicións de servizos municipais executaraas a propia administración a través do Contrato das Obras:
  - Abastecemento
  - Saneamento
  - Alumeado Público

- Presuposto para Coñecemento da Administración (PCA): As reposicións de empresas privadas de subministro de servizos, coas que se tramita a reposición ao marxe do Contrato das Obras, aboando directamente a administración a esas empresas (non o contratista) o custe da reposición.
  - Electricidade
  - Telecomunicacións
  - Hidrocarburos

Afeccións ás liñas telefónicas

Nas visitas realizadas á zona non se detectou a existencia das redes pola observación de postes de telefonía. Ademais, segundo os datos cotexados tras a consulta ao INKOLAN tampouco se detectou a presenza de postes ou liñas de telefonía.

Afeccións ás liñas eléctricas

Nas visitas realizadas á zona constatouse a afección a diversos postes de baixa tensión. Esta información cotexouse posteriormente co INKOLAN deste ámbito.

Á hora de redactar o presente proxecto e detectadas as afeccións a liñas eléctricas contactouse coa empresa subministradora para cotexar unha solución a estas afeccións. Dita solución coordinada coa empresa UFD é a que se recolle en proxecto.

Afeccións ás redes de abastecemento e saneamento:

Segundo os datos cotexados, no lugar de implantación do itinerario peonil non existen actualmente servizos de abastecemento nin de saneamento

Afeccións alumeado público:

Nas visitas realizadas á zona constatouse a afección a un punto de alumeado público. Dito alumeado reformúlase ante as novas características da intersección.

3.4 Valoración

Reposición de servizos afectados de empresas privadas:

Desmontaxe de apoio, escavación, izado e formigonado de novos postes normalizados pola compañía, colocación de tensores, colocación e tensado de cableado con p.p. de cableado novo necesario, accesorios e pasos aéreos subterráneos, demolicións e zanxas, e canalizacións das obras precisas para a solución proposta, así como as taxas, permisos e supervisión da obra pola compañía.

Ascende o presuposto de Servizos Afectados para o Coñecemento da Administración á cantidade de: vinte e cinco mil cincocentos cincuenta e tres euros con cincuenta e tres céntimos //25.553,53//-Euros.

Achégase a continuación o presuposto recibido de UFD (21.118,62 Euros + IVE).

Reposición de servizos municipais:

Inclúese no presuposto do proxecto para o novo alumeado público. Así, o Presuposto de Execución Material do conxunto de reposicións de servizos afectados de titularidade pública ascende á cantidade de **trinta e cinco mil douscentos setenta e un euros con oitenta e seis céntimos //35.271,86//-Euros**.

Este importe é considerado no Presuposto de Execución Material do Proxecto.

PRESUPOSTO UFD

ufd
Grupo Naturgy

AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS
Calle SAN CAETANO, 0001
15704, SANTIAGO DE COMPOSTELA
A CORUÑA ESPAÑA

04/08/2023

Solicitud nº: EXP628123070033
Dirección: NC, SOBER, LUGO

¡Hemos analizado tu solicitud! Aquí tienes el presupuesto

Hola,

Tras analizar tu solicitud de modificación de la instalación, te enviamos el **presupuesto** correspondiente a los trabajos necesarios para realizarla. Lo encontrarás en la siguiente página de este documento, en el anexo.

Los trabajos, que haremos desde UFD en la red de distribución en servicio, están especificados en las condiciones técnicas[1] que te hemos enviado en otra comunicación aparte.

Ten en cuenta que...

La validez de este presupuesto es de seis meses desde la fecha de emisión de esta comunicación. Si en este plazo no has realizado el pago, consideraremos que has desistido de tu solicitud y supondrá la cancelación del expediente.

Recuerda...

La ejecución de la obra está supeditada a que nos entregues los permisos indicados en el plano adjunto cuando la obra a realizar afecte a Terceros. El formato de los permisos podrás descargártelo en nuestra web (www.ufd.es).

Tras haber obtenido las **licencias y permisos** necesarios, comenzaremos a realizar los **trabajos** especificados en este presupuesto.

Para poder continuar con tu solicitud, es necesario que realices el pago del importe indicado. En caso contrario, consideraremos que desistes de tu solicitud y la daremos por cancelada.

Puedes pagar con **tarjeta** desde **tu área privada** (https://areaprivada.ufd.es), buscando tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red", o bien por **transferencia o ingreso** en la cuenta de **CaixaBank ES12-2100-8740-5102-0016-7144** indicando como concepto el número de solicitud.

Cuando recibamos el ingreso, **emitiremos la factura** a nombre del titular de pago que nos facilitaste en el alta del expediente. Si estos datos de facturación no son correctos, puedes modificarlos **antes de efectuar el pago** dentro de la solicitud, en tu área privada (https://areaprivada.ufd.es).

NOTA: Esta comunicación anula y sustituye cualquier otra recibida anteriormente.
[1] Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red).

UFD Distribución Electricidad, S.A. inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 39.315, Folio 31, Hoja M-503.809, N.I.F. A-63.222.533.

070312E108E/232161

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es

ufd
Grupo Naturgy

Siempre que necesites consultar el estado de tu petición o necesites adjuntar documentación, puedes hacerlo en nuestra Plataforma Digital de Servicios, accediendo a tu área privada (https://areaprivada.ufd.es) y buscando tu número de solicitud.

¡Muchas gracias por tu confianza!

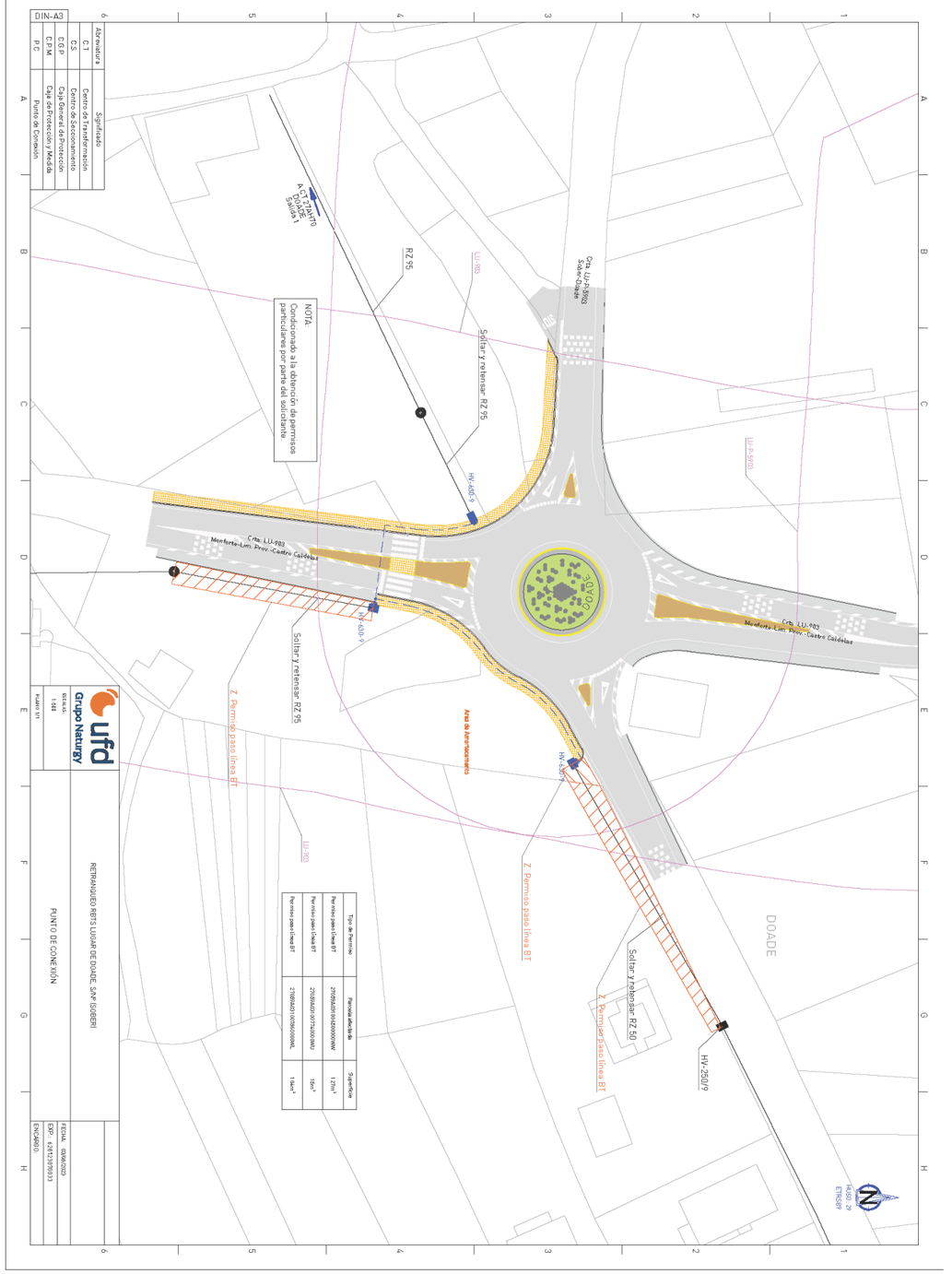
El equipo de UFD

Haz tus gestiones en nuestra **área privada digital**. **¡Te beneficiarás de mejores prestaciones!**

Consulta tu consumo eléctrico
Autoriza a un gestor o a un asesor energético
Solicita una nueva conexión a nuestra red
Solicita una nueva conexión de generación o autoconsumo
Tramita una consulta, solicitud o reclamación

Regístrate ahora en nuestra web www.ufd.es

0703121E108E232162



ufd
Grupo Naturgy

04/08/2023

Solicitud nº: EXP628123070033
Dirección: NC, SOBER, LUGO

Presupuesto detallado (Anexo I)

Trabajos de actuación sobre la red de distribución existente en servicio, necesarios para la modificación de la instalación:

TOTAL POR TRABAJOS DE REFUERZO: 21.118,62 Euros

Presupuesto de la Obra de Refuerzo 21.118,62 Euros

TOTAL A PAGAR POR TRABAJOS DE REFUERZO 21.118,62 Euros

Detalle del presupuesto:

Unidades constructivas	Cantidad	Descripción	Precio
AAC12	3	SOLTAR GANCHO SUSPENSIÓN O AMARRE LINEA TENSADA RZ, RETENSAR Y VOLVER A ENGANCHAR	58,29
CAC19	4	M. LÍNEA POSADA BT (3F+N) CON 1 CABLE RZ 0,6/1 KV 3* 50 AL/54,6 ALM	75,17
CAC20	8	M. LÍNEA POSADA BT (3F+N) CON 1 CABLE RZ 0,6/1 KV 3* 95 AL/54,6 ALM	189,68
CAD04	3	POSTE HORMIGON HV- 630-R- 9	2.587,38
CAK05	3	CONJUNTO AMARRE RED AEREA TENSADA BT EN APOYO, PALOMILLA O POSTELETE	80,98
CAN09	12	DERIVACION RED BT AEREA	178,73
DAA06	75	M. DESMONTAJE CONDUCTOR RZ AL/CU TRIFASICO MAYOR DE 16 MM2	159,21
DAB03	1	DESMONTAJE POSTE HORMIGON INUTILIZABLE	110,68
DAC02	1	M3. DEMOLICION Y RETIRADA DE CEPA DE APOYO RETIRADO	126,56
CAK01	3	PROTECCIÓN P.A.S. O ACOMETIDA BT CON CABLES 150-240 MM2	641,19
CAN10	12	EMPALME RED BT AEREA O SUBTERRANEA	317,52
CSA15	63	M. ZANJA EN SEMI-ROCA (0,40X0,80 M)	2.361,21
CSA16	12	M. ZANJA EN SEMI-ROCA (0,40X1,00M)	562,37
CSB11	63	M. CANALIZACION CON 2 TUBOS P. ROJO DE 160 MM. EN TIERRA O ARENA	648,95

UFD Distribución Electricidad, S.A. Inscrita en el Registro Mercantil de Madrid, Tomo 39.314, Folio 31, Hoja M-503.809, N.I.F. A-63.222.533.

UFD Distribución Electricidad, S.A.
Avenida de América, 38
28028 Madrid (España)
www.ufd.es

ufd
Grupo Naturgy

Unidades constructivas	Cantidad	Descripción	Precio
CSB15	12	M. CRUCE CALZADA CON 2 TUBOS P. ROJO DE 160 MM. HORMIGONADO	264,90
CSB54	2	ARQUETA CANALIZACION SUBTERRANEA EN CALZADA SIN LINEA EXISTENTE	3.647,43
CSC02	45	M2 ROTURA Y REPOSICION ACERA: CEMENTO O LOSETA HIDRAULICA	3.041,17
CSC08	5	M2 ROTURA Y REPOSICION CALZADA AGLOMERADO ASFALTICO FRIO SOBRE CAPA GRAVA COMPACTADA	565,56
CSC09	26	COMPLEMENTO: M2 ROTURA Y REPOSICION ACERA: FIRME HORMIGON RC-150 DE 10CM	623,41
CSC13	5	COMPLEMENTO: M2 ROTURA Y REPOSICION CALZADA: FIRME ZAHORRA (GRAVA COMPACTADA) 15CM	64,90
CSD15	90	M. LÍNEA SUBTERRÁNEA o P.A.S. BT (3F+N) CON 4 CABLES XZ1 0,6/1 KV 1x240 MM2 AL	2.946,17
CSE05	4	DERIVACION RED BT SUBTERRANEA	200,40

Totales

Proyectos	181,00 Euros
Trámites	0,00 Euros
Permisos	1.485,76 Euros
Material y Mano de Obra	19.451,86 Euros
TOTAL	21.118,62 Euros

Ten en cuenta que...

Los trabajos detallados en este apartado serán realizados por UFD, según está previsto en la legislación vigente[1].

Para poder continuar con tu solicitud, es necesario que realices el pago. Puedes hacerlo con **tarjeta** desde **tu área privada** (https://areaprivada.ufd.es), buscando tu número de solicitud en la opción "Mi conexión a la red", o bien por **transferencia o ingreso** en la cuenta de **CaixaBank ES12-2100-8740-5102-0016-7144** indicando como concepto el número de solicitud EXP628123070033.

Cuando recibamos el ingreso, ¡nos pondremos manos a la obra! Comenzaremos a realizar los **trabajos** especificados en este presupuesto y **emitiremos la factura** a nombre de AXENCIA GALEGA DE INFRAESTRUCTURAS. Si estos datos de facturación no son correctos, puedes modificarlos dentro de la solicitud, en tu área privada (https://areaprivada.ufd.es).

Recuerda...

Siempre que necesites consultar el estado de tu petición, puedes hacerlo en nuestra Plataforma Digital de Servicios, accediendo a tu área privada (https://areaprivada.ufd.es) y buscando tu número de solicitud.

¡Muchas gracias por tu confianza!

El equipo de UFD

[1] Según la legislación vigente, que puedes consultar en el siguiente enlace (https://www.ufd.es/nueva-conexion-a-la-red).

PLANOS



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 250 DIN A3: 1 / 500 (0 2.5 5 7.5 10m)

TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: A 18

FOLLA: 1 de 3

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVIZOS AFECTADOS PLANO INKOLAN

DATA: MAIO 2023

Número de páxina: -

Autor: ---
Trazado: Jandrito

Ruta: \\estudios1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre: A18-serv afectados

Tamaño imprentio A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb



Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jandito

Ruta \\estudiotnas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre A18-serv afectados

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 250 DIN A3: 1 / 500 (0 2.5 5 7.5 10m)

TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: A 18
FOLLA: 2 de 3

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVIZOS AFECTADOS ESTADO ACTUAL LINEA BT

DATA: MAIO 2023
Número de páxina: .



Canlz. MT/BT 2x160
Arqueta BT
Poste formigón
L. aerea existente
L. aerea BT
Paso aéreo-soterrado

N

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jandrito

Ruta \estudiotecnico1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre A18-serv afectados

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 250 DIN A3: 1 / 500 (0 2,5 5 7,5 10m)

TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: A 18
FOLLA: 3 de 3

DESIGNACIÓN DO PLANO: SERVIZOS AFECTADOS ESTADO FINAL LINEA BT

DATA: MAIO 2023
Número de páxina: .

ANEXO Nº19: PLAN DE OBRA

ÍNDICE

1. PLAN DE OBRA 1

2. EXECUCIÓN DAS OBRAS E RENDEMENTOS 1

2.1 Replanteo 1
2.2 Movemento de terras 2
2.2.1. Desmonte 2
2.2.2. Terraplén 2
2.2.3. Prazos Movemento de terras 2
2.3 Afirmado 2
2.3.1. Solo seleccionado 2
2.3.2. Zahorra 2
2.3.3. Aglomerado 3
2.3.4. Prazos afirmado 3
2.4 Drenaxe 3
2.4.1. Prazos redes 3
2.5 Sinalización e balizamento 3
2.5.1. Prazos de sinalización e balizamento 3
2.6 Conclusión 4

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº19 – PLAN DE OBRA

1. PLAN DE OBRA

Redáctase o presente anexo para dar cumprimento ao *Real Decreto 1098/2001*, de 12 de outubro, polo que se aproba o aínda vixente *Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas* que recolle, no seu artigo nº132, como documentación necesaria o programa do posible desenrolo das obras.

O presente Plan de Obra trata de abordar de xeito xeral o estudo das principais actividades a desenrolar, propondo uns prazos e secuencia, que ao mesmo tempo permitan a execución da obra en base a uns rendementos "normais" ocasionen as mínimas molestias posibles.

Pártese dos volumes das diversas unidades de obra a executar, que se deducen do Documento Nº4. Presuposto.

Tense en conta unha composición de equipos de maquinaria que se consideran idóneos para a execución das distintas unidades de obra. De acordo coas características destes equipos, dedúcense uns rendementos ideais en condicións normais de traballo. Considéranse para cada equipo un determinado número de días de utilización.

2. EXECUCIÓN DAS OBRAS E RENDEMENTOS

A continuación detallase a composición dos equipos, recursos empregados, rendementos obtidos en función dos coeficientes anteriores para as unidades de obra máis significativas, así coma os prazos estimados.

2.1 Replanteo

Iniciaranse os traballos co replanteo inicial das obras. Para elo contarse cos seguintes medios.

Persoal:

- 1 enxeñeiro xefe de topografía
- 2 auxiliares de topografía
- 2 peóns especialistas

Medios materiais:

- 2 vehículos todo-terreo
- 2 equipos radio teléfono
- 2 estacións total
- 2 niveis
- prismas, xalóns

Considerase un tempo suficiente para a execución das obras de sinalización e balizamento de **1 semana.**

2.2 Movemento de terras

2.2.1. Desmonte

O volume de desmonte a realizar, incluída a retirada de terra vexetal, ascende a **2.053 m³ ,** sendo os equipos e medios necesarios, así como os rendementos e prazo de execución os seguintes:

Persoal:

- 1 Oficiais 1ª
- 2 Peóns

Maquinaria:

- 2 palas (s/neumáticos e s/orugas)
- 1 compresores móbiles
- 1 bulldozer
- 1 martelos rompedores
- 1 camións

2.2.2. Terraplén

O volume de terraplén con produtos procedentes de la escavación e con produtos procedentes de préstamos ascende a **298,00 m³.**

Persoal:

- 1 Capataz
- 2 Oficiais 1ª
- 2 Peóns

Maquinaria:

- 2 palas (s/neumáticos e s/orugas)
- 1 compactadores vibradores autopropulsados
- 1 bulldozer
- 2 camións
- 1 camións cisterna
- 1 motoniveladoras

2.2.3. Prazos Movemento de terras

MOVEMENTO DE TERRAS				
Unidade	**Cantidade**	**Rendimento**		**Prazo**
		Bruto (ud/día)	Neto (ud/mes)	meses
Desmonte (m³)	**2.053,00**	750	10.265,01	1
Terraplén (m³)	**298,00**	800	10.949,35	1
Demolición pavimento (m²)	**1.770,00**	400	5.474,67	1

A imposibilidade de realizar todos os traballos de forma simultánea e continuada fai que se considere un tempo global de **1,5 meses.**

2.3 Afirmado

2.3.1. Solo seleccionado

O volume a realizar ascende a **1.205 m³**.

Persoal:

- 1 Capataz
- 2 Peóns

Maquinaria:

- 1 rodillo vibratorio
- 2 camións
- 1 camións cisterna
- 1 motoniveladora

2.3.2. Zahorra

O volume a realizar ascende a **932,50 m³.**

Persoal:

- 1 Capataz
- 1 Oficial 1ª
- 3 Peóns

Maquinaria:

- 1 rodillo vibratorio
- 2 camións
- 1 camións cisterna
- 1 motoniveladora

2.3.3. Aglomerado

A medición a executar ascende a **536,37 t.** .

Personal:

- 1 Capataz
- 1 Oficial 1ª
- 2 Peóns

Maquinaria:

- 1 Planta asf.
- 1 estendedora autopropulsada
- 1 apisonadora estática
- 2 camións

2.3.4. Prazos afirmado

AFIRMADO				
Unidade	**Cantidade**	**Rendimento**		**Prazo**
		Bruto (ud/día)	Neto (ud/mes)	meses
Solo seleccionado e Zahorra (m³)	**2.137,50**	500	8522,93	1
Regas IMP e ADH (m²)	**4.200,00**	6000	57591,15	1
MBC (t)	**536,37**	300	3581,40	1
Beirarrúas e illotes (m²)	**465,00**	50	596,90	1

A imposibilidade de realizar todos os traballos de forma simultánea e continuada fai que se considere un tempo global de **2 meses.**

2.4 Drenaxe

Unidades máis significativas a realizar son:

- Colocación colector PVC Ø 400 mm: 325 m
- Arquetas e pozos: 28 ud
- Cuneta revestida: 200 m
- Postes e luminarias: 17 ud.

Persoal:

- 2 Capataz
- 3 Oficiais 1ª
- 4 Peóns

Maquinaria:

- 1 retroescavadora
- 2 camións formigoneiras
- 2 compactadores vibradores autopropulsados
- 2 camións grúa
- 1 martelo rompedor
- 1 motobomba
- 1 camión basculante

2.4.1. Prazos redes

REDES DE SERVIZO				
Unidade	**Cantidade**	**Rendimento**		**Prazo**
		Bruto (ud/día)	Neto (ud/mes)	meses
Cuneta revestida (m)	**200,00**	90	2565,00	1
Tubos PVC (m)	**325,00**	15	427,50	1
Boquillas, arquetas e pozos (ud)	**28,00**	2	57,00	1
Canalizacións (m)	**540,00**	150	4275,00	1
Postes (ud)	**17,00**	5	142,50	1

A posibilidade de realizar os traballos de xeito simultáneo e continuada fan que se considere un tempo global de **1,5 meses.**

2.5 Sinalización e balizamento

Considéranse as seguintes unidades:

- Marcas viais: **801 m**
- Sinalización vertical: **37 ud**

Personal:

- 1 Capataz
- 1 Oficial 1ª
- 4 Peóns

Maquinaria:

- 1 tren de pintado
- 1 retroescavadora
- 2 camións grúa
- 2 camión formigoneira

2.5.1. Prazos de sinalización e balizamento

SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO Y DEFENSAS				
Unidad	**Cantidad**	**Rendimiento**		**Plazo**
		Bruto (ud/día)	Neto (ud/mes)	meses
Sinalización vertical (ud)	**37,00**	15	427,50	1
Marcas viais (m)	**801,00**	600	17100,00	1

2.6 Conclusión

Inclúense así mesmo, diversas actividades:

Decoración interior da glorieta.

Varios: Estímase unha duración repartida ao longo da execución das obras.

Considerouse un prazo para realizar os traballos de remates e varios de **0,5 meses.**

Con esta metodoloxía e as seguintes pretensión, confeccionouse un diagrama de GANTT que se achega.

Pretendeuse obter:

- Prazo de execución suficiente e necesario, sen demoras nin molestias excesivas.
- Secuencia de actividades que permita unha correcta execución e ao mesmo tempo o mantemento de seguridade, tanto para o tránsito rodado coma peonil.

Con estas pautas, confeccionouse o DIAGRAMA DE GANTT que se achega, considerándose necesario e suficiente un prazo de **SEIS (6) MESES.**

PLAN DE OBRAS

Obra: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

Prazo: 6 MESES

ACTIVIDADE		Presuposto total obra	Duración semanas	PLAN DE OBRA (meses)					
Parte	Descrición			1	2	3	4	5	6
1	Traballos previos e demolicións	20.137,26	5						
2	Movementos de terras	33.673,44	5						
3	Redes de servizos	110.877,41	6						
4	Firmes e pavimentos	135.062,98	8						
5	Sinalización, varios e remates	48.278,39	4						
6	SeS, Xestión de Residuos	19.924,46	24						

Presuposto Execución Material	mensual (millóns de euros)	13.494,38	23.812,04	70.044,15	49.206,36	63.149,17	35.835,22
	acumul. (millóns de euros)	13.494,38	37.306,42	107.350,57	156.556,93	219.706,10	255.541,32
Presuposto Base licitación sen IVA	mensual (millóns de euros)	16.058,31	28.336,32	83.352,54	58.555,57	75.147,52	42.643,91
	acumul. (millóns de euros)	16.058,31	44.394,63	127.747,17	186.302,74	261.450,26	304.094,17
Presuposto Base Licitación	mensual (millóns de euros)	19.430,55	34.286,95	100.856,58	70.852,23	90.928,51	51.599,13
	acumul. (millóns de euros)	19.430,55	53.717,50	154.574,08	225.426,31	316.354,82	367.953,95

ANEXO Nº20: CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

ÍNDICE

1. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA 1

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº20: CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

1. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

De acordo ao artigo 77 e seguintes da Lei 9/2017, do 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE e 2014/24/UE, do 26 de febreiro de 2014, será esixible a clasificación nos contratos de obras por un valor superior a 500.000€.

Dado o valor estimado do contrato non é esixible a clasificación conforme Para os efectos de solvencia previstos na lei establécese a seguinte clasificación:

- **Grupo e subgrupo na clasificación de contratistas de obra**

  Grupo G. Viais e pistas

  Subgrupo 6 (Obras viais sen cualificación específica)

- **Categoría de clasificación nos contratos de obra**

  Presuposto de Base de Licitación sen I.V.E.: 304.094,17 €

  Prazo (segundo Plan de Obra correspondente): 6 meses

  Categoría 2) (Cando a anualidade media sexa inferior a 150.000 ou igual a 360.000 euros)

CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA: G-6-2

ANEXO Nº21: ESTIMACIÓN DE PREZOS

ÍNDICE

1. INTRODUCIÓN 1
2. MAN DE OBRA 2
2.1 Tempo de traballo 2
2.2 Retribuciones segundo convenio 2
2.3 Custe horario por categorías 2
3. MAQUINARIA 3
4. MATERIAIS 4
5. PREZOS UNITARIOS 4
Listado de Prezos unitarios: Man de obra 5
Listado de Prezos unitarios: Maquinaria 9
Listado de Prezos unitarios: Materiais 13
Cadro de prezos descompostos 17
Cadro de prezos descompostos partidas alzadas 43

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº21: ESTIMACIÓN DE PREZOS

1. INTRODUCIÓN

O presente Anexo ten por obxecto a determinación dos prezos das distintas unidades de obra que figuran no Cadro de Prezos Nº1 e que son os que serviron de base para a determinación do Orzamento da obra. Para a obtención dos devanditos prezos, dividíronse estes en custo directo e custo indirecto. O custo directo é aquel que intervén directamente na execución de cada unidade de obra e está constituído pola man de obra, a maquinaria e os materiais. O custo indirecto é aquel que se deriva da execución de obra pero non é imputable a unha unidade concreta e expresarase como porcentaxe do custo directo.

Os prezos obtéñense mediante a aplicación da fórmula seguinte:

$$PEM = (1 + k/100)*Cd$$

na que:

- PEM: Prezo de execución material da unidade
- k: Porcentaxe que corresponde aos custos indirectos
- Cd: Custo directo da unidade Considéranse custos directos:
    - A man de obra que intervén directamente na execución da unidade de obra.
    - Os materiais, aos prezos resultantes a pé de obra, que quedan integrados na unidade de obra de que se trate, ou que sexan necesarios para a súa execución.
    - Os gastos de persoal, combustible, enerxía, etc., necesarios para o accionamiento 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.

Considéranse custos indirectos todos aqueles gastos que non son imputables directamente a unidades concretas, senón ao conxunto da obra, tales como os gastos de instalación de oficinas a pé de obra, comunicacións, edificación de almacéns, talleres, pavillóns temporais para obreiros, laboratorios, etc.

Do mesmo xeito, inclúense nos custos indirectos os do persoal técnico e administrativo adscrito exclusiva ou parcialmente á obra, e que non interveña directamente na execución de unidades concretas de obra, tales como enxeñeiros, topógrafos, axudantes, encargados, laborantes, pagadores, vixiantes, persoal de control de calidade e/ou xeométrico, etc., así como os imprevistos.

No cálculo dos prezos das distintas unidades de obra non se incorpora, en ningún caso, o importe do Imposto sobre o Valor Engadido.

A continuación expóñense os custos obtidos de man de obra, maquinaria e materiais, cuxos importes figuran nas listaxes incluídas no presente anexo.

2. MAN DE OBRA

O custo horario das distintas categorías laborais, no que se considera a retribución total do traballador, tanto salarial como non salarial, incluíndo gastos tales como pluses de distancia, gastos de transporte, roupa de traballo, desgaste de ferramentas, etc., así como as cargas sociais, obtívose a partir do Convenio Provincial da Construción da Provincia de Lugo para o ano 2021.

2.1 Tempo de traballo

Segundo o convenio da provincia de Lugo establécese un número de horas de traballo ao ano, sendo no noso caso de 1.736 horas.

Horas efectivas de traballo: 1.736

Días efectivos de traballo: 217

2.2 Retribuciones segundo convenio

De carácter salarial:

- Salario Base

Séguense as táboas de retribucións do Convenio da construción do ano 2.021 para a provincia de Lugo segundo as distintas categorías.

No Convenio sinálase que as contías indicadas se devengarán por xornada laboral, entendendo nela incluída os festivos, en proporción aos días realmente traballados. No noso caso é de 217 días (tras deducir vacacións).

- Gratificacións Extraordinarias de Xuño e Decembro.

Hai dúas pagas extras correspondentes ás pagas de Xuño e Decembro segundo marca o convenio colectivo. A contía de cada unha delas, consistirá nunha mensualidade de: salario basee e complemento de posto.

- Vacacións

Terán unha duración de 30 días naturais en todos os casos, tal e como di o Convenio. A retribución por este concepto é para as diferentes categorías, a mesma que a expresada no apartado anterior para cada gratificación extraordinaria.

De carácter non salarial

- Indemnización por cese

Terase dereito unha vez finalizado o contrato correspondente por expiración do tempo convindo/convido a percibir unha indemnización de carácter non salarial por cese do 7%.

Esta indemnización calcularase sobre os conceptos salariais.

- Dietas de desprazamento

Seguindo a formulación da última revisión, as dietas de desprazamento son:

- Dieta = 40 €/día (art. 41.º)
- Media dieta = 10 €/día (art. 41.º)

2.3 Custe horario por categorías

CATEGORIA: ENCARGADO XERAL DE OBRA		NIVEL: VI	Provincia:	LUGO
			Ano:	2021

PERCEPCIÓNS DO TRABALLADOR	Devengos Cantidade	Ud.	Retribución €/Ud	IMPORTE Parcial €	Total €
Salario base	11,00	Mes	946,91	10.416,01	
Antigüidade	0,00	0	0,00	0,00	
Plus Salarial (Plus de Asistencia)	217,00	Días	15,28	3.316,83	
Vacacións	1,00	Mes	1.341,97	1.341,97	
Gratificacións (Xullo/Navidade)	2,00	Mes	1.341,97	2.683,94	
Horas extraordinarias	0,00	Horas	15,44	0,00	
				Suxeito a cotización (A)=	17.758,75
Plus extrasalarial (Plus de Distancia e Transporte)	217,00	Días	5,56	1.205,60	
Dietas	217,00	Días	10,00	2.170,00	
				Non Suxeito a cotización (B)=	3.375,60
PERCEPCIÓN ANUAL DO TRABALLADOR				**A+B=**	**21.134,35**

CARGAS SOCIALES A PAGAR POR LA EMPRESA	%	Suxeito a cotización (A)	IMPORTE Parcial €	Total €
Réxime Xeral da Seguridade Social	23,60%	17.758,75	4.191,07	
Incapacidade Temporal (IT)	3,35%	17.758,75	594,92	
Incapacidade, Morte e Supervivencia (IMS)	3,35%	17.758,75	594,92	
Desemprego	6,70%	17.758,75	1.189,84	
Fondo de Garantía Salarial (FOGASA)	0,20%	17.758,75	35,52	
Formación Profesional	0,70%	17.758,75	124,31	
CARGAS SOCIAIS A PAGAR POLA EMPRESA			**K.A=**	**6.730,57**
CUSTO EMPRESARIAL ANUAL			**A+B+K.A=**	**27.864,92**
CUSTO EMPRESARIAL MENSUAL			=	**2.322,08**

HORAS TRABALLADAS ANUAIS	**1.736,00**	CUSTO HORA TRABALLADA =	**16,05** €/hora

CATEGORIA: CAPATAZ		NIVEL: VII	Provincia:	LUGO
			Ano:	2021

PERCEPCIÓNS DO TRABALLADOR	Devengos Cantidade	Ud.	Retribución €/Ud	IMPORTE Parcial €	Total €
Salario base	11,00	Mes	938,56	10.324,16	
Antigüidade	0,00	0	0,00	0,00	
Plus Salarial (Plus de Asistencia)	217,00	Días	14,69	3.187,25	
Vacacións	1,00	Mes	1.328,38	1.328,38	
Gratificacións (Xullo/Navidade)	2,00	Mes	1.328,38	2.656,76	
Horas extraordinarias	0,00	Horas	15,10	0,00	
				Suxeito a cotización (A)=	17.496,55
Plus extrasalarial (Plus de Distancia e Transporte)	217,00	Días	5,74	1.245,64	
Dietas	217,00	Días	10,00	2.170,00	
				Non Suxeito a cotización (B)=	3.415,64
PERCEPCIÓN ANUAL DO TRABALLADOR				**A+B=**	**20.912,19**

CARGAS SOCIALES A PAGAR POR LA EMPRESA	%	Suxeito a cotización (A)	IMPORTE Parcial €	Total €
Réxime Xeral da Seguridade Social	23,60%	17.496,55	4.129,19	
Incapacidade Temporal (IT)	3,35%	17.496,55	586,13	
Incapacidade, Morte e Supervivencia (IMS)	3,35%	17.496,55	586,13	
Desemprego	6,70%	17.496,55	1.172,27	
Fondo de Garantía Salarial (FOGASA)	0,20%	17.496,55	34,99	
Formación Profesional	0,70%	17.496,55	122,48	
CARGAS SOCIAIS A PAGAR POLA EMPRESA			**K.A=**	**6.631,19**
CUSTO EMPRESARIAL ANUAL			**A+B+K.A=**	**27.543,38**
CUSTO EMPRESARIAL MENSUAL			=	**2.295,28**

HORAS TRABALLADAS ANUAIS	**1.736,00**	CUSTO HORA TRABALLADA =	**15,87** €/hora

CATEGORIA:	NIVEL:	Provincia:	LUGO
OFICIAL DE PRIMEIRA	VIII	Ano:	2021

PERCEPCIÓNS DO TRABALLADOR	Devengos		Retribución	IMPORTE	
	Cantidade	Ud.	€/Ud	Parcial €	Total €
Salario base	11,00	Mes	929,43	10.223,73	
Antigüidade	0,00	0	0,00	0,00	
Plus Salarial (Plus de Asistencia)	217,00	Días	14,16	3.071,64	
Vacacións	1,00	Mes	1.318,41	1.318,41	
Gratificacións (Xullo/Navidade)	2,00	Mes	1.318,41	2.636,82	
Horas extraordinarias	0,00	Horas	14,89	0,00	
				Suxeito a cotización (A)=	17.250,60
Plus extrasalarial (Plus de Distancia e Transporte)	217,00	Días	5,60	1.214,40	
Dietas	217,00	Días	10,00	2.170,00	
				Non Suxeito a cotización (B)=	3.384,40
PERCEPCIÓN ANUAL DO TRABALLADOR				A+B=	20.635,00

CARGAS SOCIALES A PAGAR POR LA EMPRESA	%	Suxeito a cotización (A)	IMPORTE	
			Parcial €	Total €
Réxime Xeral da Seguridade Social	23,60%	17.250,60	4.071,14	
Incapacidade Temporal (IT)	3,35%	17.250,60	577,90	
Incapacidade, Morte e Supervivencia (IMS)	3,35%	17.250,60	577,90	
Desemprego	6,70%	17.250,60	1.155,79	
Fondo de Garantía Salarial (FOGASA)	0,20%	17.250,60	34,50	
Formación Profesional	0,70%	17.250,60	120,75	
CARGAS SOCIAIS A PAGAR POLA EMPRESA			K.A=	6.537,98
CUSTO EMPRESARIAL ANUAL			A+B+K.A=	27.172,98
CUSTO EMPRESARIAL MENSUAL			=	2.264,41

HORAS TRABALLADAS ANUAIS	1.736,00	CUSTO HORA TRABALLADA =	15,65 €/hora

CATEGORIA:	NIVEL:	Provincia:	LUGO
OFICIAL DE SEGUNDA	IX	Ano:	2021

PERCEPCIÓNS DO TRABALLADOR	Devengos		Retribución	IMPORTE	
	Cantidade	Ud.	€/Ud	Parcial €	Total €
Salario base	11,00	Mes	922,13	10.143,43	
Antigüidade	0,00	0	0,00	0,00	
Plus Salarial (Plus de Asistencia)	217,00	Días	13,52	2.934,69	
Vacacións	1,00	Mes	1.306,43	1.306,43	
Gratificacións (Xullo/Navidade)	2,00	Mes	1.306,43	2.612,86	
Horas extraordinarias	0,00	Horas	13,45	0,00	
				Suxeito a cotización (A)=	16.997,41
Plus extrasalarial (Plus de Distancia e Transporte)	217,00	Días	5,51	1.195,04	
Dietas	217,00	Días	10,00	2.170,00	
				Non Suxeito a cotización (B)=	3.365,04
PERCEPCIÓN ANUAL DO TRABALLADOR				A+B=	20.362,45

CARGAS SOCIALES A PAGAR POR LA EMPRESA	%	Suxeito a cotización (A)	IMPORTE	
			Parcial €	Total €
Réxime Xeral da Seguridade Social	23,60%	16.997,41	4.011,39	
Incapacidade Temporal (IT)	3,35%	16.997,41	569,41	
Incapacidade, Morte e Supervivencia (IMS)	3,35%	16.997,41	569,41	
Desemprego	6,70%	16.997,41	1.138,83	
Fondo de Garantía Salarial (FOGASA)	0,20%	16.997,41	33,99	
Formación Profesional	0,70%	16.997,41	118,98	
CARGAS SOCIAIS A PAGAR POLA EMPRESA			K.A=	6.442,02
CUSTO EMPRESARIAL ANUAL			A+B+K.A=	26.804,47
CUSTO EMPRESARIAL MENSUAL			=	2.233,71

HORAS TRABALLADAS ANUAIS	1.736,00	CUSTO HORA TRABALLADA =	15,44 €/hora

CATEGORIA:	NIVEL:	Provincia:	LUGO
PEON ESPECIALIZADO	XI	Ano:	2021

PERCEPCIÓNS DO TRABALLADOR	Devengos		Retribución	IMPORTE	
	Cantidade	Ud.	€/Ud	Parcial €	Total €
Salario base	11,00	Mes	909,66	10.006,26	
Antigüidade	0,00	0	0,00	0,00	
Plus Salarial (Plus de Asistencia)	217,00	Días	12,17	2.641,54	
Vacacións	1,00	Mes	1.285,79	1.285,79	
Gratificacións (Xullo/Navidade)	2,00	Mes	1.285,79	2.571,58	
Horas extraordinarias	0,00	Horas	12,24	0,00	
				Suxeito a cotización (A)=	16.505,17
Plus extrasalarial (Plus de Distancia e Transporte)	217,00	Días	5,32	1.153,57	
Dietas	217,00	Días	10,00	2.170,00	
				Non Suxeito a cotización (B)=	3.323,57
PERCEPCIÓN ANUAL DO TRABALLADOR				A+B=	19.828,74

CARGAS SOCIALES A PAGAR POR LA EMPRESA	%	Suxeito a cotización (A)	IMPORTE	
			Parcial €	Total €
Réxime Xeral da Seguridade Social	23,60%	16.505,17	3.895,22	
Incapacidade Temporal (IT)	3,35%	16.505,17	552,92	
Incapacidade, Morte e Supervivencia (IMS)	3,35%	16.505,17	552,92	
Desemprego	6,70%	16.505,17	1.105,85	
Fondo de Garantía Salarial (FOGASA)	0,20%	16.505,17	33,01	
Formación Profesional	0,70%	16.505,17	115,54	
CARGAS SOCIAIS A PAGAR POLA EMPRESA			K.A=	6.255,46
CUSTO EMPRESARIAL ANUAL			A+B+K.A=	26.084,20
CUSTO EMPRESARIAL MENSUAL			=	2.173,68

HORAS TRABALLADAS ANUAIS	1.736,00	CUSTO HORA TRABALLADA =	15,03 €/hora

CATEGORIA:	NIVEL:	Provincia:	LUGO
PEON ORDINARIO	XII	Ano:	2021

PERCEPCIÓNS DO TRABALLADOR	Devengos		Retribución	IMPORTE	
	Cantidade	Ud.	€/Ud	Parcial €	Total €
Salario base	11,00	Mes	901,09	9.911,99	
Antigüidade	0,00	0	0,00	0,00	
Plus Salarial (Plus de Asistencia)	217,00	Días	11,66	2.530,33	
Vacacións	1,00	Mes	1.273,56	1.273,56	
Gratificacións (Xullo/Navidade)	2,00	Mes	1.273,56	2.547,12	
Horas extraordinarias	0,00	Horas	12,15	0,00	
				Suxeito a cotización (A)=	16.263,00
Plus extrasalarial (Plus de Distancia e Transporte)	217,00	Días	5,23	1.135,09	
Dietas	217,00	Días	10,00	2.170,00	
				Non Suxeito a cotización (B)=	3.305,09
PERCEPCIÓN ANUAL DO TRABALLADOR				A+B=	19.568,09

CARGAS SOCIALES A PAGAR POR LA EMPRESA	%	Suxeito a cotización (A)	IMPORTE	
			Parcial €	Total €
Réxime Xeral da Seguridade Social	23,60%	16.263,00	3.838,07	
Incapacidade Temporal (IT)	3,35%	16.263,00	544,81	
Incapacidade, Morte e Supervivencia (IMS)	3,35%	16.263,00	544,81	
Desemprego	6,70%	16.263,00	1.089,62	
Fondo de Garantía Salarial (FOGASA)	0,20%	16.263,00	32,53	
Formación Profesional	0,70%	16.263,00	113,84	
CARGAS SOCIAIS A PAGAR POLA EMPRESA			K.A=	6.163,68
CUSTO EMPRESARIAL ANUAL			A+B+K.A=	25.731,77
CUSTO EMPRESARIAL MENSUAL			=	2.144,31

HORAS TRABALLADAS ANUAIS	1.736,00	CUSTO HORA TRABALLADA =	14,82 €/hora

3. MAQUINARIA

Para cada unha das máquinas consideradas calculouse o custo horario, tendo en conta os custos directos, de funcionamento, man de obra, consumos, mantemento, reparacións, seguros, etc., e de acordo co Manual de Custos de Maquinaria, elaborado por Seopan e Atemcop, actualizándose o valor de adquisición da maquinaria.

4. MATERIAIS

Tívose en conta os posibles puntos de adquisición dos materiais e os distintos medios de transporte a obra, así como as operacións de carga e descarga, e outros varios tales como perdas, danos, etc., a resultas do cal se obteñen os custos medios dos materiais para utilizar en cada unidade de obra.

5. PREZOS UNITARIOS

A partir dos custos obtidos de man de obra, materiais, maquinaria e varios, obtense o custo directo de cada unidade de obra.

Ao devandito custo directo engádese a porcentaxe "k" de custo indirecto, o cal está composto por dous sumandos:

$$k = k1 + k2$$

onde:

k1: porcentaxe que resulta da relación entre a valoración dos custos indirectos da obra e o importe dos custos directos. Para as obras obxecto deste Proxecto,

k1 = 5%

k2: é a porcentaxe correspondente aos imprevistos, que por tratarse dunha obra terrestre, adóptase:

k2 = 1%

por tanto, adóptase como valor de k:

$$k = k1 + k2 = 6\%$$

Así pois, ao custo directo de cada unidade de obra engádese unha porcentaxe do 6% en concepto de custos indirectos e imprevistos, obténdose así os distintos prezos unitarios considerados no presente Proxecto.

Os prezos unitarios inclúen todos os gastos necesarios, tanto directos como indirectos e imprevistos, para realizar completamente todas as unidades de obra do Proxecto

A continuación acompáñanse os cálculos realizados para a obtención dos diferentes prezos unitarios das unidades de obra que constitúen o presente Proxecto.

A presente estimación dos distintos prezos unitarios é meramente indicativa, sen valor contractual, polo que cada licitante deberá comprobar, polos seus medios, a real dispoñibilidade dos distintos materiais nos puntos de procedencia, a existencia de cantidade suficiente, a súa idoneidade, os transportes medios, así como a estrutura de custos particular de cada unha das unidades de obra.

Listado de Prezos unitarios: Man de obra

PREZOS UNITARIOS - MAN DE OBRA

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
OC	H.	Capataz	15,87
OO1	H.	Oficial 1ª.	15,65
OPE	h	Peón Especialista.	15,03
OPO	H.	Peón Ordinario.	14,82

Listado de Prezos unitarios: Maquinaria

PREZOS UNITARIOS - MAQUINARIA

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
M05PN030	h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	51,08
M07N040	m3	Canon rocha de préstamos	2,55
M08RN040	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	60,83
M1005	m³	Canon de préstamos	0,44
M11SP020	h.	Equipo pintabandas spray	110,21
M12O010	h.	Equipo oxicorte	5,20
MAE12	H.	Apisoadora estática 8-12 T.	39,58
MAGUJA	h	Vibrador agulla.	2,06
MBARMA	h	Barred. remolc c/motor aux.	9,73
MBARREDO	h	Varredoira.	25,94
MBZER	h	Bulldozer.	45,65
MC12	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96
MCGRUA	h	Camión grúa.	62,92
MCH	h.	Camión formigoneira 4.500 l.	37,52
MCIST	h	Camión cisterna.	43,65
MCNAUTO	h.	Compactador neumát.autp.	32,00
MCOMP	h	Compresor móvil.	13,76
MCRL	h	Camión regador ligante.	53,70
MDUMPER	h.	Camión dumper 15 Tm.	54,04
MEXTEN	h.	Extendedora autopropulsada.	33,64
MFRESA	h	Fresadora	160,00
MHIDRA	h.	Pala exc. hidráulica s/orugas	37,84
MMARTILLO	h	Martelo rompedor	8,35
MMBOMB	h	Motobomba.	3,44
MMOTO	h	Motoniveladora.	43,73
MORG	h	Pa s/orugas.	37,84
MPA200	h.	Planta asf.Prod. 200 Tm.H.	349,00
MPN	h	Pala s/neumáticos	43,65
MQN173	m³	Tratamento de residuo perigoso	2,87
MQN174	ud	Sacas de 1000 l	11,00
MQN175	ud	Palet zona residuos	7,90
MRETRO	H.	Retroescavadora.	50,96
MRV	h	Rodillo vibratorio 12/14 Tn	28,84
MSIERRAD	h	Serra de disco.	6,88
MTANDEM	h.	Compactador tándem	24,00
MTRPIN	h	Tren de pintado.	26,15
MVIBRO	h.	Compact. vibrador autopropulsado	40,64
PVER	m³	Canon de vertedeiro	0,29
PVERXR	m³	Canon de vertedoiro RCD´s.	4,05
PVERXRS_MB	m³	Canon de vertedoiro RCD´s mesturas bituminosas	6,12
Q100001B01	h	Maquina colocación bionda. Automotriz. De 10 kW de potencia	11,29

Listado de Prezos unitarios: Materiais

PREZOS UNITARIOS - MATERIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
A01L030.	m³	Leitada cemento 1/3 cem II-p	67,93
ECQCTFB	Ud	Equipamento protección e medida monofásico	369,98
MT01030001	m³	Area silícea de 0 a 5 mm	19,77
MT0710ac	t	Betún BC 50/70 mellorado con caucho	625,14
MT09010100	ud	Captafaros triangular barreira dúas caras H.I.	2,70
MT09040085	m	Barreira metálica simple galvanizada n2, índice de severidade a, w4	22,00
P06WW070	m²	Producto filmóxeno	0,33
P08XVH051	m²	Loseta botóns cem.color 20x20cm	9,44
P08XW015	ud	Xunta dilatación/m2 pavim.pezas	0,23
P1X16	Ml	Conductor V-750 1x16mm²	0,76
P2X2.5	Ud	Conductor 0,6/1Kv de 2x2,5 mm²	0,60
P3X2.5	Ml	Conductor 0,6/1Kv de 3x2,5 mm²	0,73
P3x2.5	ml	Conductor 0,6/1Kv de 3x2,5 mm²	0,60
PA	M3	Area.	15,13
PAAFM	t	Árido fino de natureza de machaqueo	18,75
PAAFR	t	Árido fino de natureza de machaqueo especial para capa de rodadura	17,81
PAAGM	t	Árido groso de natureza de machaqueo	18,36
PAAGR	t	Árido groso de natureza de machaqueo especial para capa de rodadura	15,51
PADH	Kg	Adhesivo dos componentes	4,12
PADP2	kg	Adhesivo especial de poliuretano bicomponente	4,67
PALAM	kg	Arame	0,35
PALAMBRE	kg	Arame recocido en atado	0,12
PALQ	PP	Aluguer elementos de blindaxe.	2,69
PAM	Ud	Armario de protección e medida	104,64
PAPMAcF	Ud	Armario de protección e mando	317,20
PAPR	m³	Arido para recheo.	5,17
PARO	ud	Aro de formigón.	25,98
PASTRO	Ud	Reloxo astronómico	83,26
PATE	ud	Pate.	13,81
PAZ	Ud	Accesorios e pezas especiais	5,00
PBADH2	m	Banda de xeotextil	0,88
PBORD22X15	m	Bordo de formigón 22x15 cm	6,36
PBOREAM	m	Bordo Remontable Liso 7x25x13 Bicapa	7,23
PBORJA	m	Bordo prefabric. delimitación	2,50
PBP25	Ud	Base portafusible	2,45
PBRAZO2	Ud	Brazo ferro galva. d=50mm.	143,90
PC	Ud	Capúchón	15,00
PC100	Ud	Caixa de PVC	13,44
PC35	ml	Cable 35 mm Cu	1,99
PC60B3TER	t.	Emulsión C60B3 TER (ECR-1D termoadherente)	694,34
PCAPTAB	ud	Captafaro bifacial cod. 2	4,48
PCART2	m²	Césped sintético	12,51
PCCAc9	Ud	Columna Ac. galvanizado 8m	1.250,00
PCEM	t	Cem II/A-V 42,5	61,52
PCEM-32	t	Conglomerante hidráulico de cemento e resistencia 32,5 MPa	81,28
PCHACGD	M2	Panel chapa aceir galv RA3.	248,21
PCON	Ud	Conectores de cobre.	2,65

PREZOS UNITARIOS - MATERIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
PCONO	ud	Cono de reducción.	52,30
PCSF	ML	Cinta sinalizadora.	0,29
PCU90X90A	UD	Sinal cuadrada de 90 cm lado RA2	132,42
PCV	kg	Clavazón.	0,20
PCVAP	Ud	Cable verde amarelo de protección	2,35
PDETON	UD	Detonadores microretardo	1,35
PDN	Kg	Dinamita.	3,22
PDN123R	Ud	Pinza DN 123 R de Niled.	2,23
PDV	kg	Proxecto e dir. voladura	1,50
PECR2-M	t.	Emulsión C60BF4 IMP (ECR-2)	683,46
PF10	Ud	Fusible calibrado	1,89
PFYK5100	kg	Aceiro Fyk-5100	0,83
PG20-40	m³	Gravilla 20/40 mm	10,50
PGEO	m²	Xeotextil	0,77
PGPZF	m²	Figura formigón coloreado	87,63
PH150	m³	Formigón fck 15,0 en planta p.o.	65,00
PH200	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00
PH200C	m³	Formigón HM-20 coloreado en planta p.o.	75,00
PHF35	m³	Formigón en pavimento HF-35 p.o.	78,10
PIGMENTO	kg	Pigmento cor	0,98
PIPN-180	ML	Pefil galvanizado IPN-180	31,35
PJUNTA	m	Xunta dilatación.	2,72
PLETRA1	Ud	Letra retroiluminada aceiro 1 m	1.080,00
PLUMLED125	Ud	Luminaria vial LED 125	493,00
PLUMLED60	Ud	Luminaria vial LED 60	395,00
PMANTILLO	M3	Mantillo	19,85
PMCH	Ml	Mecha.	0,21
PME1	m²	Encofrado de madeira	5,17
PMEV	Kg	Microesferas de vidro	0,87
PMEV2	Kg	Microesferas vidr o pint 2 comp	0,92
PMOR	m³	Morteiro de cemento.	55,32
PO100X50X3	m	Poste aceiro galv sust 100x50x3	14,34
PO100X60X3	m	Poste aceiro galv. sust. 100x60x3	21,00
PP135A.I.	UD	Sinal tipo P o R-1 l=135 cm RA2	146,49
PPG50	Ud	Arqueta prefabricada sen fondo	34,05
PPICA	Ud	Pica 2m Ø14mm.	12,11
PPINT	M2	Pintura cor	3,07
PPMV	Kg	Pintura branca acrílica base acu	1,50
PPMV2	Kg	Pintura 2 comp. long duración	2,16
PPS	ud	Codos, reducciones y piezas esp	0,34
PPTMV	Kg	Pintura branca termoplástica	2,00
PPVC110D	m.	Tubería dren de P.V.C. de 110 mm	4,69
PPVC160	m.	Tubo PVC 160 mm, a pé de obra.	5,50
PPVC315	m.	Tubo PVC 315 mm, a pé de obra.	23,74
PPVC400	m.	Tubo PVC 400 mm, a pé de obra.	41,81
PPVC600	m.	Tubo PVC 630 mm, a pé de obra.	110,67
PR290A.I	UD	Sinal tipo R-2 de 90 cm RA2	120,90
PR3X5D400	ud	Rej. fundición 30x50 cm D-400	75,00
PRCIRA.I.	UD	Sinal tipo R de Ø 90 cm A.I. RA2	100,43
PRM2D400	m2	Reixa e marco de fundición D-400	311,96
PRV2X6	ml	Conductor RV 0,6/1Kv 2x6mm²	1,33

PREZOS UNITARIOS - MATERIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
PRZ2X6	ml	Conductor RZ 0.6/1Kv. 2x6 mm².	1,32
PRZ4X6	ml	Conductor 0,6/1Kv de 4x6 mm²	2,63
PSA	ud	Tubos e material para reposición	0,33
PSEMIL	Kg	Sementes céspede	5,67
PSGPG630	Ud	Gancho SGPG-630 de Niled.	2,89
PSS	m³	So seleccionado.	3,29
PSTB	Ud	Limitador de sobretensión bipolar	88,16
PTAPA400	ud	Rexistro REXEL clase D400	119,68
PTB40	Ml	Tubo formigón 0.40.	5,59
PTFES	Ud	Tapa e aro fundición con marcado oficial	15,26
PTH04	m.	Tubo deformigón 0.40 m. machihem. p.o.	6,59
PTIERRAV	M3	Terra vexetal.	7,91
PTORNI	ud	Parafusos para sinal	3,91
PTPE90	ml	Tubo polietileno Ø90 mm.	1,80
PZART	M3	Zahorra artificial ZA 0/32 en subbase	11,00
mt36cap030a	m	Tubo circular PVC 80 mm.	6,88

Cadro de prezos descompostos

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
704.0020		*m*	***Barreira seguridade simple, N2, W4 ou inferior, d=1,10 m ou inferior, IS A*** Barreira de seguridade simple, con nivel de contención N2, anchura de traballo W4 ou inferior, deflexión dinámica 1,10 m ou inferior, índice de severidade A, i/captafaros, postes tubulares, p.p. de unións, parafusería e ancoraxes, totalmente instalada, incluído abatemento.			
OO1	0,0500	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,78	
OC	0,0500	H.	Capataz	15,87	0,79	
OPO	0,2000	H.	Peón Ordinario.	14,82	2,96	
MC12	0,0030	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	0,15	
Q100001B01	0,0120	h	Maquina colocación bionda. Automotriz. De 10 kW de potencia	11,29	0,14	
MT09010100	0,1250	ud	Captafaros triangular barreira dúas caras H.I.	2,70	0,34	
MT09040085	1,0000	m	Barreira metálica simple galvanizada n2, índice de severidade a, w4	22,00	22,00	
			Man de obra			4,53
			Maquinaria			0,29
			Materiais			22,34
			Suma da partida			27,16
			Costes indirectos	6%		1,63
			TOTAL PARTIDA			**28,79**
905.00_MB		*m³*	***Tratamento de residuos de mesturas bituminosas*** Tratamento de mezcla de mesturas bituminosas dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no RD 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición, en vertedoio específico, instalación de tratamento de residuos de construcción e demolición externa á obra ou centro de valorización ou eliminación de residuos.			
OO1	0,0030	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,05	
OPO	0,0050	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,07	
M05PN030	0,0390	h.	Pala cargadora neumáticos 200 CV/3,7m3	51,08	1,99	
PVERXRS_MB	1,0930	m³	Canon de vertedoiro RCD´s mesturas bituminosas	6,12	6,69	
MC12	0,0078	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	0,38	
			Man de obra			0,12
			Maquinaria			9,06
			Suma da partida			9,18
			Costes indirectos	6%		0,55
			TOTAL PARTIDA			**9,73**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
905.01		m³	***Tratamento de residuos de madeira*** Tratamento de residuo de madeira dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.			
OO1	0,0040	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,06	
OPO	0,0060	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,09	
MC12	0,0040	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	0,20	
MPN	0,0470	h	Pala s/neumáticos.	43,65	2,05	
PVERXR	1,0930	m³	Canon de vertedoiro RCD´s	4,05	4,43	
			Man de obra			0,15
			Maquinaria			6,68
			Suma da partida			6,83
			Costes indirectos		6%	0,41
			TOTAL PARTIDA			**7,24**
905.02		m³	***Tratamento de residuos de plástico*** Tratamento de residuo de plástico dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.			
OO1	0,0040	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,06	
OPO	0,0060	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,09	
MC12	0,0040	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	0,20	
MPN	0,0470	h	Pala s/neumáticos.	43,65	2,05	
PVERXR	1,0930	m³	Canon de vertedoiro RCD´s	4,05	4,43	
			Man de obra			0,15
			Maquinaria			6,68
			Suma da partida			6,83
			Costes indirectos		6%	0,41
			TOTAL PARTIDA			**7,24**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
905.03		m³	***Tratamento de residuos de metais*** Tratamento de residuo de metais dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.			
OO1	0,0040	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,06	
OPO	0,0060	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,09	
MC12	0,0040	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	0,20	
MPN	0,0470	h	Pala s/neumáticos.	43,65	2,05	
PVERXR	1,0930	m³	Canon de vertedoiro RCD´s	4,05	4,43	
			Man de obra			0,15
			Maquinaria			6,68
			Suma da partida			6,83
			Costes indirectos		6%	0,41
			TOTAL PARTIDA			**7,24**
905.04		m³	***Tratamento de residuos de papel e cartón*** Tratamento de residuo de papel e cartón dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.			
OO1	0,0040	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,06	
OPO	0,0060	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,09	
MC12	0,0040	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	0,20	
MPN	0,0470	h	Pala s/neumáticos.	43,65	2,05	
PVERXR	1,0930	m³	Canon de vertedoiro RCD´s	4,05	4,43	
			Man de obra			0,15
			Maquinaria			6,68
			Suma da partida			6,83
			Costes indirectos		6%	0,41
			TOTAL PARTIDA			**7,24**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
905.05		m³	***Tratamento de residuos de formigón*** Tratamento de residuo de formigón dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.			
OO1	0,0040	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,06	
OPO	0,0060	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,09	
MC12	0,0040	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	0,20	
MPN	0,0470	h	Pala s/neumáticos.	43,65	2,05	
PVERXR	1,0930	m³	Canon de vertedoiro RCD´s	4,05	4,43	
			Man de obra			0,15
			Maquinaria			6,68
			Suma da partida			6,83
			Costes indirectos	6%		0,41
			TOTAL PARTIDA			**7,24**
905.06		m³	***Tratamento de residuos de area-grava-pedra*** Tratamento de residuo de area, grava e outros áridos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.			
OO1	0,0040	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,06	
OPO	0,0060	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,09	
MC12	0,0040	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	0,20	
MPN	0,0470	h	Pala s/neumáticos.	43,65	2,05	
PVERXR	1,0930	m³	Canon de vertedoiro RCD´s	4,05	4,43	
			Man de obra			0,15
			Maquinaria			6,68
			Suma da partida			6,83
			Costes indirectos	6%		0,41
			TOTAL PARTIDA			**7,24**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
905.07		m³	***Tratamento de residuos mestura formigón e cerámica*** Tratamento de residuo mesturado de formigon e refugallos cerámicos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.			
OO1	0,0040	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,06	
OPO	0,0060	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,09	
MC12	0,0040	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	0,20	
MPN	0,0470	h	Pala s/neumáticos.	43,65	2,05	
PVERXR	1,0930	m³	Canon de vertedoiro RCD´s	4,05	4,43	
			Man de obra			0,15
			Maquinaria			6,68
			Suma da partida			6,83
			Costes indirectos	6%		0,41
			TOTAL PARTIDA			**7,24**
905.08		m³	***Tratamento de residuos perigosos*** Tratamento de residuos potencialmente perigosos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.			
MQN173	1,0000	m³	Tratamento de residuo perigoso	2,87	2,87	
MQN174	1,0000	ud	Sacas de 1000 l	11,00	11,00	
MQN175	0,5070	ud	Palet zona residuos	7,90	4,01	
OPO	0,0790	H.	Peón Ordinario.	14,82	1,17	
			Man de obra			1,17
			Maquinaria			17,88
			Suma da partida			19,05
			Costes indirectos	6%		1,14
			TOTAL PARTIDA			**20,19**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
905.09		*PA*	***Outros custes de xestión*** Abono íntegro para outros custes de xestión de residuos (alquileres, punto limpio, transporte, contedores, etc.)			
				Sen descomposición		
			TOTAL PARTIDA			**250,00**
AMARRE		*Ud*	***Conxunto de amarre sobre poste*** Conxunto para amarre de conductor a poste formado por gancho e pinza, colocado.			
OC	0,0020	H.	Capataz	15,87	0,03	
OPE	0,1500	h	Peón Especialista.	15,03	2,25	
PSGPG630	1,0000	Ud	Gancho SGPG-630 de Niled.	2,89	2,89	
PDN123R	2,0000	Ud	Pinza DN 123 R de Niled.	2,23	4,46	
			Man de obra			2,28
			Materiais			7,35
			Suma da partida			9,63
			Costes indirectos	6%		0,58
			TOTAL PARTIDA			**10,21**
ARQAP		*Ud*	***Arqueta prefabricada alumeado*** Arqueta de alumeado publico, formada por prefabricado de formigón sen fondo con arillo e tapa de fundición (clase D-250 ou D-400 segundo emprazamento), con inscrición de iluminado público, totalmente rematada.			
OC	0,0200	H.	Capataz	15,87	0,32	
OPE	0,5000	h	Peón Especialista.	15,03	7,52	
PPG50	1,0000	Ud	Arqueta prefabricada sen fondo	34,05	34,05	
PTFES	1,0000	Ud	Tapa e aro fundición con marcado oficial	15,26	15,26	
PH200	0,1000	m³	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	7,20	
			Man de obra			7,84
			Materiais			56,51
			Suma da partida			64,35
			Costes indirectos	6%		3,86
			TOTAL PARTIDA			**68,21**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
BARC400R		*ud*	***Arqueta para colector Ø=40 cm c/reixa*** Arqueta de formigón fck=20 MPa para colector de 400 mm de diámetro, mesmo p.p. de escavación, armado, encofrado e desencofrado, con marco e reixa de fundición D-400 66x66 cm para oco de 55x55 cm			
OC	0,1020	H.	Capataz	15,87	1,62	
OO1	0,5000	H.	Oficial 1ª.	15,65	7,83	
OPO	6,0000	H.	Peón Ordinario.	14,82	88,92	
PMTF66X66D	1,0000	ud	Mar e tapa fund. D-400 66x66	64,82	64,82	
PME1	10,0000	m²	Encofrado de madeira	5,17	51,70	
PCV	1,5000	kg	Clavazón.	0,20	0,30	
PH200	1,7500	m³	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	126,00	
PFYK5100	70,0000	kg	Aceiro Fyk-5100	0,83	58,10	
PDN	0,3500	Kg	Dinamita.	3,22	1,13	
PMCH	1,5000	Ml	Mecha.	0,21	0,32	
MRETRO	0,1300	H.	Retroescavadora.	50,96	6,62	
MCOMP	0,1560	h	Compresor móvil.	13,76	2,15	
MMARTILLO	0,1200	h	Martelo rompedor.	8,35	1,00	
MC12	0,1000	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	4,90	
MMBOMB	0,1000	h	Motobomba.	3,44	0,34	
MCH	0,2500	h.	Camión formigoneira 4.500 l.	37,52	9,38	
MAGUJA	0,2500	h	Vibrador agulla.	2,06	0,52	
			Man de obra			98,37
			Maquinaria			24,91
			Materiais			237,55
			Otros			64,82
			Suma da partida			425,65
			Costes indirectos	6%		25,54
			TOTAL PARTIDA			**451,19**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
BARC60R		*ud*	***Arqueta para colector Ø=60 cm c/reixa*** Arqueta de formigón fck=20 MPa para colector de 600 mm de diámetro, mesmo p.p. de escavación, armado, encofrado e desencofrado, con marco e reixa de fundición D-400 66x66 cm para oco de 55x55 cm			
OC	0,1020	H.	Capataz	15,87	1,62	
OO1	0,5000	H.	Oficial 1ª.	15,65	7,83	
OPO	8,0000	H.	Peón Ordinario.	14,82	118,56	
PMTF66X66D	1,0000	ud	Mar e tapa fund. D-400 66x66	64,82	64,82	
PME1	12,0000	m²	Encofrado de madeira	5,17	62,04	
PCV	1,5000	kg	Clavazón.	0,20	0,30	
PH200	2,2500	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	162,00	
PFYK5100	90,0000	kg	Aceiro Fyk-5100	0,83	74,70	
PDN	0,3500	Kg	Dinamita.	3,22	1,13	
PMCH	1,5000	Ml	Mecha.	0,21	0,32	
MRETRO	0,1300	H.	Retroescavadora.	50,96	6,62	
MCOMP	0,1560	h	Compresor móvil.	13,76	2,15	
MMARTILLO	0,1200	h	Martelo rompedor.	8,35	1,00	
MC12	0,1000	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	4,90	
MMBOMB	0,1000	h	Motobomba.	3,44	0,34	
MCH	0,3000	h.	Camión formigoneira 4.500 l.	37,52	11,26	
MAGUJA	0,3000	h	Vibrador agulla.	2,06	0,62	
			Man de obra			128,01
			Maquinaria			26,89
			Materiais			300,49
			Otros			64,82
			Suma da partida			520,21
			Costes indirectos		6%	31,21
			TOTAL PARTIDA			**551,42**
BDCAPTB		*UD*	***Captafaro duos caras*** Ud de captafaro reflectante lado dereito ou esquerdo (bifacial), código 2, de empleo permanente, ollo de gato, tamaño normal instalado no solo, adherido sobre capa de rodadura, incluso preparación da superficie de asento e PP de adhesivo de dous componentes, colocados.			
OPO	0,0200	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,30	
PCAPTAB	1,0000	ud	Captafaro bifacial cod. 2	4,48	4,48	
PADH	0,1000	Kg	Adhesivo dos componentes	4,12	0,41	
			Man de obra			0,30
			Materiais			4,89
			Suma da partida			5,19
			Costes indirectos		6%	0,31
			TOTAL PARTIDA			**5,50**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
BRAZO2		*Ud*	***Brazo de aceiro galvanizado.*** Instalación de brazo formado por base e tubo de aceiro galvanizado en quente, lonxitude de saínte ata 2 m, fixación luminaria entrada lateral 60 mm, pintado cor negra texturizado dous compoñentes, incluindo elementos de fixación e completamente instalado en elemento soporte.			
OC	0,0020	H.	Capataz	15,87	0,03	
OPE	0,2500	h	Peón Especialista.	15,03	3,76	
PBRAZO2	1,0000	Ud	Brazo ferro galva. d=50mm	143,90	143,90	
			Man de obra			3,79
			Materiais			143,90
			Suma da partida			147,69
			Costes indirectos		6%	8,86
			TOTAL PARTIDA			**156,55**
CAJAE		*Ud*	***Caixa derivación estanca.*** Caixa de derivación estanca, con bornes de conexión e cortacircuitos fusible calibrado a 10 A., incluídas fixacións e man de obra.			
OC	0,0020	H.	Capataz	15,87	0,03	
OPE	0,1000	h	Peón Especialista.	15,03	1,50	
PC100	1,0000	Ud	Caixa de PVC	13,44	13,44	
PBP25	1,0000	Ud	Base portafusible	2,45	2,45	
PF10	1,0000	Ud	Fusible calibrado	1,89	1,89	
			Man de obra			1,53
			Materiais			17,78
			Suma da partida			19,31
			Costes indirectos		6%	1,16
			TOTAL PARTIDA			**20,47**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
CCAc9m		*Ud*	***Columna Cilindrica Aceiro 9m*** Instalación de columna cilindrica de aceiro S-235-J galvanizado en quente de 9 m de altura, porta enrasada, base embutida ou con placa plana, anel e cartelas de reforzo; acabado pintura dous compoñentes en cor negra texturizada, fixación luminaria Ø60mm ou soporte brazos. Incluindo elementos de fixación, accesorios de montaxe e ancoraxe, cable derivación a luminaria, acopio e transporte de materiais, escavación e formigonado. Totalmente rematada e en funcionamento.			
OC	0,0200	H.	Capataz	15,87	0,32	
OO1	1,0000	H.	Oficial 1ª.	15,65	15,65	
OPE	2,0000	h	Peón Especialista.	15,03	30,06	
MCGRUA	0,2000	h	Camión grúa.	62,92	12,58	
MCOMP	0,2000	h	Compresor móvil.	13,76	2,75	
PH200	0,5300	m³	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	38,16	
P3x2.5	9,0000	ml	Conductor 0,6/1Kv de 3x2,5 mm²	0,60	5,40	
PCCAc9	1,0000	Ud	Columna Ac. galvanizado 8m	1.250,00	1.250,00	
			Man de obra			46,03
			Maquinaria			15,33
			Materiais			1.293,56
			Suma da partida			1.354,92
			Costes indirectos		6%	81,30
			TOTAL PARTIDA			**1.436,22**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
CMF		*Ud*	***Cadro de medida e mando MF sobre pedestal*** Subministro e instalación de cadro de mando, protección e medida monofásico sobre pedestal para instalación de alumeado, instalación de envolvente con IP65 e IK10, con porta lisa e opaca, instalación de mecanismos de mando e protección: reloxo astronómico, un interruptor xeral, limitador de sobretensións transitorias tipo 2 e permanentes, contactores, interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciais con reenganche auto por cada circuíto de alumeado, conmutador MAN-AUT, rotulación de circuítos, regletas, zócalo, ferraxe bastidor, placa montaxe metal PMM correspondente, peche, maneta, bombín con chave e posta a terra do centro de mando completa, placa de rotulación identificando cadro. Incluso limpeza e saneado, probas segundo lexislación vixente, puesta en marcha y comprobación de funcionamiento.			
OC	0,6000	H.	Capataz	15,87	9,52	
OO1	3,0000	H.	Oficial 1ª.	15,65	46,95	
OPE	7,0000	h	Peón Especialista.	15,03	105,21	
PAM	1,0000	Ud	Armario de protección e medida	104,64	104,64	
PAPMAcF	1,0000	Ud	Armario de protección e mando	317,20	317,20	
ECQCTFB	1,0000	Ud	Equipamento protección e medida monofásico	369,98	369,98	
PSTB	1,0000	Ud	Limitador de sobretensión bipolar	88,16	88,16	
PASTRO	1,0000	Ud	Reloxo astronómico	83,26	83,26	
PCON	1,0000	Ud	Conectores de cobre.	2,65	2,65	
P2X2.5	10,0000	Ud	Conductor 0,6/1Kv de 2x2,5 mm²	0,60	6,00	
PPICA	1,0000	Ud	Pica 2m Ø14mm.	12,11	12,11	
PCVAP	3,0000	Ud	Cable verde amarelo de protección	2,35	7,05	
PH200	0,2400	m³	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	17,28	
			Man de obra			161,68
			Materiais			1.008,33
			Suma da partida			1.170,01
			Costes indirectos		6%	70,20
			TOTAL PARTIDA			**1.240,21**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
DEMMM		m³	***Demolición muro de mampostería*** Demolición de muro de mampostería, mesmo carga e transporte dos productos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego.			
OC	0,0200	H.	Capataz	15,87	0,32	
OPO	0,0500	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,74	
MRETRO	0,1500	H.	Retroescavadora.	50,96	7,64	
MMARTILLO	0,1500	h	Martelo rompedor.	8,35	1,25	
MC12	0,1500	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	7,34	
PVER	1,0000	m³	Canon de vertedeiro	0,29	0,29	
			Man de obra			1,06
			Maquinaria			16,52
			Suma da partida			17,58
			Costes indirectos	6%		1,05
			TOTAL PARTIDA			**18,63**
DEMOC		m³	***Demolición e levante de obra de drenaxe lonxitudinal*** Demolición e levante de obra de drenaxe lonxitudinal, mesmo p.p. de carga e retirada de productos a vertedoiro.			
OC	0,0100	H.	Capataz	15,87	0,16	
OO1	0,0750	H.	Oficial 1ª.	15,65	1,17	
OPO	0,0750	H.	Peón Ordinario.	14,82	1,11	
PVER	0,5000	m³	Canon de vertedeiro	0,29	0,15	
MCOMP	0,0500	h	Compresor móvil.	13,76	0,69	
MMARTILLO	0,0500	h	Martelo rompedor.	8,35	0,42	
MORG	0,0500	h	Pa s/orugas.	37,84	1,89	
MC12	0,0500	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	2,45	
M12O010	0,0500	h.	Equipo oxicorte	5,20	0,26	
			Man de obra			2,44
			Maquinaria			5,86
			Suma da partida			8,30
			Costes indirectos	6%		0,50
			TOTAL PARTIDA			**8,80**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
DEMOLAC		m²	***Demolición beirarrúa*** Demolición neirarrúa existente incluso p.p de carga e transporte dos materiais a vertedoiro.			
OC	0,0080	H.	Capataz	15,87	0,13	
OPO	0,0500	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,74	
MRETRO	0,0500	H.	Retroescavadora.	50,96	2,55	
MMARTILLO	0,0500	h	Martelo rompedor.	8,35	0,42	
MDUMPER	0,0160	h.	Camión dumper 15 Tm.	54,04	0,86	
MPN	0,0500	h	Pala s/neumáticos.	43,65	2,18	
PVER	0,2000	m³	Canon de vertedeiro	0,29	0,06	
			Man de obra			0,87
			Maquinaria			6,07
			Suma da partida			6,94
			Costes indirectos	6%		0,42
			TOTAL PARTIDA			**7,36**
DEMOLBOR		m	***Demolición e levant. de bordo*** Demolición y levantado de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso p.p de carga y transporte de los materiales a vertedero.			
OC	0,0050	H.	Capataz	15,87	0,08	
OPO	0,0150	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,22	
MRETRO	0,0150	H.	Retroescavadora.	50,96	0,76	
MMARTILLO	0,0150	h	Martelo rompedor.	8,35	0,13	
MPN	0,0100	h	Pala s/neumáticos.	43,65	0,44	
MDUMPER	0,0100	h.	Camión dumper 15 Tm.	54,04	0,54	
PVER	0,1000	m³	Canon de vertedeiro	0,29	0,03	
			Man de obra			0,30
			Maquinaria			1,90
			Suma da partida			2,20
			Costes indirectos	6%		0,13
			TOTAL PARTIDA			**2,33**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
DEMOLP		*m²*	***Demolición pavimento existente*** Demolición pavimento existente e preparación superficie para recibir o novo pavimento, mesmo nivelación e compactación, retirada de sobrantes a vertedoiro, completamente rematada.			
OC	0,0018	H.	Capataz	15,87	0,03	
OO1	0,0369	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,58	
OPO	0,1319	H.	Peón Ordinario.	14,82	1,95	
MCOMP	0,0277	h	Compresor móvil.	13,76	0,38	
MDUMPER	0,0092	h.	Camión dumper 15 Tm.	54,04	0,50	
MMOTO	0,0018	h	Motoniveladora.	43,73	0,08	
MRETRO	0,0046	H.	Retroescavadora.	50,96	0,23	
MCIST	0,0018	h	Camión cisterna.	43,65	0,08	
MSIERRAD	0,0092	h	Serra de disco.	6,88	0,06	
MVIBRO	0,0046	h.	Compact. vibrador autopropulsado	40,64	0,19	
PVER	0,0100	m³	Canon de vertedeiro	0,29	0,00	
			Man de obra			2,56
			Maquinaria			1,52
			Suma da partida			4,08
			Costes indirectos	6%		0,24
			TOTAL PARTIDA			**4,32**
DFRESA		*m²*	***Fresado de pavimento por cm*** M2 por cm de fresado firme flexible existente e preparación superficie para recibir o novo pavimento, mesmo corte de pavimento, nivelación, compactación, carga, barrido e transporte de sobrantes a pranta de reemprego mediante transportista autorizado.			
OC	0,0010	H.	Capataz	15,87	0,02	
OPE	0,0040	h	Peón Especialista.	15,03	0,06	
MSIERRAD	0,0020	h	Serra de disco.	6,88	0,01	
MFRESA	0,0020	h	Fresadora	160,00	0,32	
MBARREDO	0,0020	h	Varredoira.	25,94	0,05	
MC12	0,0040	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	0,20	
MVIBRO	0,0040	h.	Compact. vibrador autopropulsado	40,64	0,16	
			Man de obra			0,08
			Maquinaria			0,74
			Suma da partida			0,82
			Costes indirectos	6%		0,05
			TOTAL PARTIDA			**0,87**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
DPIFL40		*ud*	***Boquilla pico de flauta Ø40/60 cm*** Boquilla pico de flauta para terminación de pasos salvacunetas formada por tubo de formigón de entre 40 cm e 60 cm de diámetro e 2 metros de lonxitude cortado en diagonal con reixa de protección formada por barras de aceiro B500-S de diámetro Ø25 cada 15 cm según planos, incluido p.p. de soleira, recubrimento de formigón, encintado de xuntas, recheo da escavación necesaria e posterior compactación, colocado e probado.			
OC	0,9000	H.	Capataz	15,87	14,28	
OPO	1,4000	H.	Peón Ordinario.	14,82	20,75	
MRETRO	0,1210	H.	Retroescavadora.	50,96	6,17	
MVIBRO	0,1230	h.	Compact. vibrador autopropulsado	40,64	5,00	
MCH	0,0370	h.	Camión formigoneira 4.500 l.	37,52	1,39	
MSIERRAD	0,2000	h	Serra de disco.	6,88	1,38	
MCGRUA	0,0200	h	Camión grúa.	62,92	1,26	
PTH04	2,0000	m.	Tubo deformigón 0.40 m. machihem. p.o.	6,59	13,18	
PFYK5100	68,9150	kg	Aceiro Fyk-5100	0,83	57,20	
PME1	0,0120	m²	Encofrado de madeira	5,17	0,06	
PH200	0,0570	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	4,10	
			Man de obra			35,03
			Maquinaria			15,20
			Materiais			74,54
			Suma da partida			124,77
			Costes indirectos	6%		7,49
			TOTAL PARTIDA			**132,26**
DTCD		*m.*	***Desmontaxe de cerca diáfana*** Desmontaxe de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada pedras, por postes de madeira, ferro ou formigón e alambrada, anclados ao terreo directamente, recibidos con formigón ou empotrados en muro, apilando os materiais para su posterior emprego, se fose necesario.			
OC	0,0500	H.	Capataz	15,87	0,79	
OPO	0,2000	H.	Peón Ordinario.	14,82	2,96	
MRETRO	0,0100	H.	Retroescavadora.	50,96	0,51	
			Man de obra			3,75
			Maquinaria			0,51
			Suma da partida			4,26
			Costes indirectos	6%		0,26
			TOTAL PARTIDA			**4,52**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
DTRASEN		*ud*	***Retirada sinal vertical*** Ud de retirada de sinal vertical de un ou dous postes, de altura variable, incluso demolición de sustentación existente e carga e transporte a lugar indicado polo Director de Obra ou retirada de sobrantes a vertedeiro			
OO1	0,2000	H.	Oficial 1ª.	15,65	3,13	
OPO	1,0000	H.	Peón Ordinario.	14,82	14,82	
MMARTILLO	0,0800	h	Martelo rompedor.	8,35	0,67	
MCGRUA	0,1000	h	Camión grúa.	62,92	6,29	
MRETRO	0,0150	H.	Retroescavadora.	50,96	0,76	
PVER	0,2000	m³	Canon de vertedeiro	0,29	0,06	
			Man de obra			17,95
			Maquinaria			7,78
			Suma da partida			25,73
			Costes indirectos		6%	1,54
			TOTAL PARTIDA			**27,27**
DTRASTR135		*ud*	***Traslado sinal, panel ou poste*** Traslado de sinal, panel ou poste, incluindo demolición de sustentación existente, nova cimentación, totalmente rematada			
OO1	0,3000	H.	Oficial 1ª.	15,65	4,70	
OPO	1,5000	H.	Peón Ordinario.	14,82	22,23	
PH200	0,5260	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	37,87	
MMARTILLO	0,0800	h	Martelo rompedor.	8,35	0,67	
MCGRUA	0,1300	h	Camión grúa.	62,92	8,18	
MRETRO	0,0150	H.	Retroescavadora.	50,96	0,76	
MCH	0,0150	h.	Camión formigoneira 4.500 l.	37,52	0,56	
			Man de obra			26,93
			Maquinaria			10,17
			Materiais			37,87
			Suma da partida			74,97
			Costes indirectos		6%	4,50
			TOTAL PARTIDA			**79,47**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
DVCUNSE		*m*	***Cuneta de seguridade 8:1 H:V*** Cuneta de seguridade revestida (8:1), ancho ata 1,50 m, con 15 cm de formigón HM-20, incluso recheo e/o preparación da superficie de asento, en servicio.			
OC	0,0015	H.	Capataz	15,87	0,02	
OO1	0,1815	H.	Oficial 1ª.	15,65	2,84	
OPO	0,1815	H.	Peón Ordinario.	14,82	2,69	
MRETRO	0,0450	H.	Retroescavadora.	50,96	2,29	
MCH	0,0450	h.	Camión formigoneira 4.500 l.	37,52	1,69	
MVIBRO	0,0030	h.	Compact. vibrador autopropulsado	40,64	0,12	
PME1	1,2500	m²	Encofrado de madeira	5,17	6,46	
PCV	0,0500	kg	Clavazón.	0,20	0,01	
PH200	0,2730	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	19,66	
			Man de obra			5,55
			Maquinaria			4,10
			Materiais			26,13
			Suma da partida			35,78
			Costes indirectos		6%	2,15
			TOTAL PARTIDA			**37,93**
EDESPCT		*m²*	***Despexe e desbroce*** Despexe e desbroce do terreo natural, mesmo retirada de árbores, p.p. de demolicións, carga e transporte de sobrantes a vertedoiro.			
OC	0,0030	H.	Capataz	15,87	0,05	
OPO	0,0070	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,10	
MBZER	0,0025	h	Bulldozer.	45,65	0,11	
MPN	0,0025	h	Pala s/neumáticos.	43,65	0,11	
MDUMPER	0,0030	h.	Camión dumper 15 Tm.	54,04	0,16	
			Man de obra			0,15
			Maquinaria			0,38
			Suma da partida			0,53
			Costes indirectos		6%	0,03
			TOTAL PARTIDA			**0,56**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
ETERRAPT		m³	***Formación de terraplén esc/prest***			
			Formación de terraplén con productos con material da explanación e/ou préstamos, mesmo compactación ata o 95 % P.N.			
OC	0,0010	H.	Capataz	15,87	0,02	
OO1	0,0050	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,08	
OPO	0,0100	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,15	
MBZER	0,0100	h	Bulldozer.	45,65	0,46	
MDUMPER	0,0400	h.	Camión dumper 15 Tm.	54,04	2,16	
MPN	0,0100	h	Pala s/neumáticos.	43,65	0,44	
MORG	0,0030	h	Pa s/orugas.	37,84	0,11	
MMOTO	0,0060	h	Motoniveladora.	43,73	0,26	
MCIST	0,0050	h	Camión cisterna.	43,65	0,22	
MVIBRO	0,0080	h.	Compact. vibrador autopropulsado	40,64	0,33	
M1005	0,5000	m³	Canon de préstamos	0,44	0,22	
			Man de obra			0,25
			Maquinaria			4,20
			Suma da partida			4,45
			Costes indirectos	6%		0,27
			TOTAL PARTIDA			**4,72**
EVEGE		m³	***Retirada da terra vexetal***			
			Retirada de terra vexetal, mesmo carga e transporte a vertedoiro.			
MBZER	0,0050	h	Bulldozer.	45,65	0,23	
MORG	0,0060	h	Pa s/orugas.	37,84	0,23	
MDUMPER	0,0160	h.	Camión dumper 15 Tm.	54,04	0,86	
OO1	0,0010	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,02	
OPO	0,0150	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,22	
			Man de obra			0,24
			Maquinaria			1,32
			Suma da partida			1,56
			Costes indirectos	6%		0,09
			TOTAL PARTIDA			**1,65**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
EXNC		m³	***Escavación non clasificada desm.***			
			Escavación non clasificada en desmonte, mesmo roca, p.p. de carga e transporte de material a lugar de emprego ou vertediro autorizado.			
OO1	0,0020	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,03	
OPO	0,0150	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,22	
MBZER	0,0100	h	Bulldozer.	45,65	0,46	
MORG	0,0100	h	Pa s/orugas.	37,84	0,38	
MPN	0,0100	h	Pala s/neumáticos.	43,65	0,44	
MDUMPER	0,0400	h.	Camión dumper 15 Tm.	54,04	2,16	
MCOMP	0,0080	h	Compresor móvil.	13,76	0,11	
MMARTILLO	0,0080	h	Martelo rompedor.	8,35	0,07	
PVER	0,3000	m³	Canon de vertedeiro	0,29	0,09	
PDN	0,0200	Kg	Dinamita.	3,22	0,06	
PMCH	0,6000	Ml	Mecha.	0,21	0,13	
PDETON	0,0400	UD	Detonadores microretardo	1,35	0,05	
PDV	0,1500	kg	Proxecto e dir. voladura	1,50	0,23	
			Man de obra			0,25
			Maquinaria			3,71
			Materiais			0,47
			Suma da partida			4,43
			Costes indirectos	6%		0,27
			TOTAL PARTIDA			**4,70**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
EXZA		*Ml*	***Esc. zanxa tubo elect*** Escavación en zanxa (1.15*0.5) en todo tipo de terreo, incluso rocha, para colocación de tub, incluso recheo e compactación, transporte de sobrantes a vertedoiro e reposición de servicios afectados.			
OC	0,0023	H.	Capataz	15,87	0,04	
OO1	0,0338	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,53	
OPE	0,0203	h	Peón Especialista.	15,03	0,31	
MRETRO	0,0226	H.	Retroescavadora.	50,96	1,15	
MCOMP	0,0226	h	Compresor móvil.	13,76	0,31	
MMARTILLO	0,0451	h	Martelo rompedor.	8,35	0,38	
MMOTO	0,0056	h	Motoniveladora.	43,73	0,24	
MC12	0,0226	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	1,11	
MAE12	0,0045	H.	Apisoadora estática 8-12 T.	39,58	0,18	
PSA	1,0000	ud	Tubos e material para reposición	0,33	0,33	
PVER	0,4000	m³	Canon de vertedeiro	0,29	0,12	
			Man de obra			0,88
			Maquinaria			3,49
			Materiais			0,33
			Suma da partida			4,70
			Costes indirectos		6%	0,28
			TOTAL PARTIDA			**4,98**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
EXZS		*m*	***Ml. escavación en zanxa.*** Escavación en zanxa en todo tipo de terreo para colocación de tubo, con transporte de sobrantes a vertedoiro, incluso p.p. de corte de firme existente e p.p. de esteamento con elementos de blindaxe s/planos para profundidades superiores a 2m. recheo e compactación, totalmente rematado e reposición de servicios afectados.			
OC	0,0012	H.	Capataz	15,87	0,02	
OO1	0,0795	H.	Oficial 1ª.	15,65	1,24	
OPO	0,1187	H.	Peón Ordinario.	14,82	1,76	
MCOMP	0,0012	h	Compresor móvil.	13,76	0,02	
MRETRO	0,0297	H.	Retroescavadora.	50,96	1,51	
MSIERRAD	0,0356	h	Serra de disco.	6,88	0,24	
MMARTILLO	0,0237	h	Martelo rompedor.	8,35	0,20	
MVIBRO	0,0237	h.	Compact. vibrador autopropulsado	40,64	0,96	
MC12	0,0237	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	1,16	
PALQ	1,0000	PP	Aluguer elementos de blindaxe.	2,69	2,69	
PSA	1,0000	ud	Tubos e material para reposición	0,33	0,33	
PVER	0,4000	m³	Canon de vertedeiro	0,29	0,12	
			Man de obra			3,02
			Maquinaria			4,21
			Materiais			3,02
			Suma da partida			10,25
			Costes indirectos		6%	0,62
			TOTAL PARTIDA			**10,87**
FAC16SBC5070S		*t*	***MBC AC 16 surf BC 50/70 S*** Fabricación, transporte e estendido de mestura bituminosa en quente tipo AC 16 surf BC 50/70 S, según artigo 542 del PG-3, excepto ligante e incluído filler de aportación			
OC	0,0070	H.	Capataz	15,87	0,11	
OPO	0,0730	H.	Peón Ordinario.	14,82	1,08	
MPA200	0,0070	h.	Planta asf.Prod. 200 Tm.H.	349,00	2,44	
MDUMPER	0,1500	h.	Camión dumper 15 Tm.	54,04	8,11	
MEXTEN	0,0150	h.	Extendedora autopropulsada.	33,64	0,50	
MTANDEM	0,0150	h.	Compactador tándem	24,00	0,36	
MCNAUTO	0,0150	h.	Compactador neumát.autp.	32,00	0,48	
PAAGR	0,4200	t	Árido groso de natureza de machaqueo especial para capa de rodadura	15,51	6,51	
PAAFR	0,5200	t	Árido fino de natureza de machaqueo especial para capa de rodadura	17,81	9,26	
PCEM-32	0,0600	t	Conglomerante hidráulico de cemento e resistencia 32,5 MPa	81,28	4,88	
			Man de obra			1,19
			Maquinaria			11,89
			Materiais			20,65
			Suma da partida			33,73
			Costes indirectos		6%	2,02
			TOTAL PARTIDA			**35,75**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
FAC22BBC5070S		*t*	***MBC AC 22 bin BC 50/70 S*** Fabricación, transporte e estendido de mestura bituminosa en quente tipo AC 22 bin BC 50/70 S, según artigo 542 del PG-3, excepto ligante e incluído filler de aportación			
OC	0,0050	H.	Capataz	15,87	0,08	
OPO	0,0550	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,82	
MPA200	0,0050	h.	Planta asf.Prod. 200 Tm.H.	349,00	1,75	
MDUMPER	0,1100	h.	Camión dumper 15 Tm.	54,04	5,94	
MEXTEN	0,0110	h.	Extendedora autopropulsada.	33,64	0,37	
MTANDEM	0,0110	h.	Compactador tándem	24,00	0,26	
MCNAUTO	0,0110	h.	Compactador neumát.autp.	32,00	0,35	
PAAGM	0,4700	t	Árido groso de natureza de machaqueo	18,36	8,63	
PAAFM	0,5200	t	Árido fino de natureza de machaqueo	18,75	9,75	
PCEM-32	0,0100	t	Conglomerante hidráulico de cemento e resistencia 32,5 MPa	81,28	0,81	
			Man de obra			0,90
			Maquinaria			8,67
			Materiais			19,19
			Suma da partida			28,76
			Costes indirectos		6%	1,73
			TOTAL PARTIDA			**30,49**
FBC5070C		*t*	***Betún BC 50/70 mellorado con caucho*** Betún BC 50/70 mellorado con caucho procedente de NFU, según artículo 211 del PG-3 e Orden Circular 21/2007			
OC	0,0010	H.	Capataz	15,87	0,02	
OPO	0,0100	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,15	
MT0710ac	1,0000	t	Betún BC 50/70 mellorado con caucho	625,14	625,14	
			Man de obra			0,17
			Materiais			625,14
			Suma da partida			625,31
			Costes indirectos		6%	37,52
			TOTAL PARTIDA			**662,83**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
FC60B3TERM2		*m²*	***Emulsión C60B3 TER (ECR-1D) para regos*** Emulsión asfáltica catiónica, de rotura rápida C60B3 TER (antiguaECR-1d termoadherente) , cunha dotación de 0.6 Kg/m², empregada en regos de adherencia, mesmo varrido e preparación da superficie			
OPO	0,0015	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,02	
MCRL	0,0020	h	Camión regador ligante.	53,70	0,11	
MBARREDO	0,0010	h	Varredoira.	25,94	0,03	
PC60B3TER	0,0006	t.	Emulsión C60B3 TER (ECR-1D termoadherente)	694,34	0,42	
MDUMPER	0,0010	h.	Camión dumper 15 Tm.	54,04	0,05	
			Man de obra			0,02
			Maquinaria			0,19
			Materiais			0,42
			Suma da partida			0,63
			Costes indirectos		6%	0,04
			TOTAL PARTIDA			**0,67**
FC60BF4IMPM2		*m²*	***Emulsión C60BF4 IMP para regos*** Emulsión asfáltica catiónica, de rotura lenta C60BF4 IMP con dotación de 1,0 kg/m2 , empregada en regos de imprimación, mesmo varrido e preparación da superficie			
OPO	0,0030	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,04	
MCRL	0,0020	h	Camión regador ligante.	53,70	0,11	
MBARREDO	0,0010	h	Varredoira.	25,94	0,03	
PECR2-M	0,0010	t.	Emulsión C60BF4 IMP (ECR-2).	683,46	0,68	
MDUMPER	0,0010	h.	Camión dumper 15 Tm.	54,04	0,05	
			Man de obra			0,04
			Maquinaria			0,19
			Materiais			0,68
			Suma da partida			0,91
			Costes indirectos		6%	0,05
			TOTAL PARTIDA			**0,96**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
FCESPART		*m²*	***Céspede artificial para exteriores*** Pavimento de céspede sintético, para uso decorativo. composto de mechones rectos de 5/16" de fibra 100% polipropileno, monofilamento, resistente aos raios UV, 8000 decitex, texidos sobre base de polipropileno drenante, con termofixado e selado con caucho SBR, 20 mm de altura de pelo, 22 mm de altura total de moqueta, 2005 g/m² e 15.120 mechones/m², i/ banda xeotextil e adhesivo especial de poliuterano bicomponente. Totalmente instalado.			
OC	0,0200	H.	Capataz	15,87	0,32	
OO1	0,0620	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,97	
OPE	0,0910	h	Peón Especialista.	15,03	1,37	
MCGRUA	0,0200	h	Camión grúa.	62,92	1,26	
PCART2	1,0400	m²	Césped sintético	12,51	13,01	
PBADH2	0,4200	m	Banda de xeotextil	0,88	0,37	
PADP2	0,3000	kg	Adhesivo especial de poliuretano bicomponente	4,67	1,40	
PA	0,1500	M3	Area.	15,13	2,27	
			Man de obra			2,66
			Maquinaria			1,26
			Materiais			17,05
			Suma da partida			20,97
			Costes indirectos		6%	1,26
			TOTAL PARTIDA			**22,23**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
FHF-35.2		*m³*	***Pavimento de formigon HF-3,5*** Pavimento de formigón HF-3,5 coloreado, resistencia a flexotracción a vinteoito días (28 d) de 3,5 MPa, con mallazo 20*20*8, xuntas de retracción, coloreado en central ou con posterior extendido superficial mediante a aplicación de pigmento Chromafer in6086, óxido de ferro marrón de G&C Colors ou semellante, adición de area de sílice seca branca de 2,5 mm e cemento gris coa seguinte dotación: 1 kg/m2 de pigmento; 2 kg/m2 de area de sílice e 1 kg/m2 de cemento, aproximadamente en capa de 3 mm de espesor; acabado pulido mediante fratasadora e rodillo; incluso limpeza e preparación base, maestrada, reglado, vibrado e curado.			
OC	0,0500	H.	Capataz	15,87	0,79	
OO1	1,0000	H.	Oficial 1ª.	15,65	15,65	
OPO	1,4860	H.	Peón Ordinario.	14,82	22,02	
MCH	0,0500	h.	Camión formigoneira 4.500 l.	37,52	1,88	
M08RN040	0,0100	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	60,83	0,61	
PME1	0,1000	m²	Encofrado de madeira	5,17	0,52	
PCV	0,3000	kg	Clavazón.	0,20	0,06	
PFYK5100	35,0000	kg	Aceiro Fyk-5100	0,83	29,05	
PALAM	0,1000	kg	Arame	0,35	0,04	
PJUNTA	0,0250	m	Xunta dilatación.	2,72	0,07	
PHF35	1,0000	m³	Formigón en pavimento HF-35 p.o.	78,10	78,10	
P06WW070	4,0000	m²	Producto filmóxeno	0,33	1,32	
PIGMENTO	0,1000	kg	Pigmento cor	0,98	0,10	
PCEM	0,0010	t	Cem II/A-V 42,5	61,52	0,06	
MT01030001	0,0012	m³	Area silícea de 0 a 5 mm	19,77	0,02	
			Man de obra			38,46
			Maquinaria			2,49
			Materiais			109,34
			Suma da partida			150,29
			Costes indirectos		6%	9,02
			TOTAL PARTIDA			**159,31**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
FHORPC		m³	***Formigón color en pavimento 20x20Ø8*** HM-20 en execución de pavimento coloreado de central, cor a escoller, incluso limpeza e preparación base, p.p. de malla electrosoldada 20*20*8, e xuntas de dilatación, maestreado, regrado, vibrado e curado.			
OC	0,0100	H.	Capataz	15,87	0,16	
OO1	1,2500	H.	Oficial 1ª.	15,65	19,56	
OPO	1,5000	H.	Peón Ordinario.	14,82	22,23	
MCH	0,0500	h.	Camión formigoneira 4.500 l.	37,52	1,88	
M08RN040	0,0250	h.	Rodillo vibrante autopropuls.mixto 15 t.	60,83	1,52	
PME1	0,1000	m²	Encofrado de madeira	5,17	0,52	
PCV	0,3000	kg	Clavazón.	0,20	0,06	
PH200C	1,0000	m³	Formigón HM-20 coloreado en planta p.o.	75,00	75,00	
PFYK5100	26,9400	kg	Aceiro Fyk-5100	0,83	22,36	
PALAM	0,1000	kg	Arame	0,35	0,04	
PJUNTA	0,0250	m	Xunta dilatación.	2,72	0,07	
			Man de obra			41,95
			Maquinaria			3,40
			Materiais			98,05
			Suma da partida			143,40
			Costes indirectos 6%			8,60
			TOTAL PARTIDA			**152,00**
FSS		m³	***Est. e comp. de suelo seleccio.*** Estendido de solo seleccionado, procedente de préstamos, mesmo humectación e compactación ata o 95% P.M. utilizando rodillo vibratorio, totalmente executado.			
OC	0,0040	H.	Capataz	15,87	0,06	
OPO	0,0150	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,22	
MC12	0,0200	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	0,98	
MMOTO	0,0110	h	Motoniveladora.	43,73	0,48	
MCIST	0,0110	h	Camión cisterna.	43,65	0,48	
MRV	0,0110	h	Rodillo vibratorio 12/14 Tn	28,84	0,32	
PSS	1,1500	m³	So seleccionado	3,29	3,78	
			Man de obra			0,28
			Maquinaria			2,26
			Materiais			3,78
			Suma da partida			6,32
			Costes indirectos 6%			0,38
			TOTAL PARTIDA			**6,70**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
FZA		m³	***Subbase zahorra artificial ZA 0/32*** Subbase de zahorra artificial husos (ZA 0/32), posta en obra, mesmo transporte, extensión, compactación e rasanteo.			
OC	0,0150	H.	Capataz	15,87	0,24	
OPO	0,0560	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,83	
PZART	1,1500	M3	Zahorra artificial ZA 0/32 en subbase	11,00	12,65	
MMOTO	0,0400	h	Motoniveladora.	43,73	1,75	
MVIBRO	0,0400	h.	Compact. vibrador autopropulsado	40,64	1,63	
MC12	0,0560	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	2,74	
MCIST	0,0300	h	Camión cisterna.	43,65	1,31	
			Man de obra			1,07
			Maquinaria			7,43
			Materiais			12,65
			Suma da partida			21,15
			Costes indirectos 6%			1,27
			TOTAL PARTIDA			**22,42**
H175TUB		m³	***Formigón reforzo de tubo.*** Formigón HM-20 en reforzo de tubo incluso encofrado e desencofrado, vertido, vibrado e curado.			
OC	0,0400	H.	Capataz	15,87	0,63	
OO1	0,6500	H.	Oficial 1ª.	15,65	10,17	
OPO	0,6500	H.	Peón Ordinario.	14,82	9,63	
MAGUJA	0,0500	h	Vibrador agulla.	2,06	0,10	
PME1	0,1838	m²	Encofrado de madeira	5,17	0,95	
PCV	0,2200	kg	Clavazón.	0,20	0,04	
PH200	1,0000	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	72,00	
			Man de obra			20,43
			Maquinaria			0,10
			Materiais			72,99
			Suma da partida			93,52
			Costes indirectos 6%			5,61
			TOTAL PARTIDA			**99,13**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
LVL125		*Ud*	***Luminaria viaria LED 125*** Subministro e instalación de luminaria viaria con tecnoloxía LED, coas seguintes características mínimas: fluxo luminoso 16482 lm; grao de protección mínimo contra po e auga IP66, grao de protección mínimo contra impactos IK08; fluxo luminoso cara o hemisferio superior (FHSinst) < 1 %; fonte de luz módulos de alto rendemento regulables, compartimento óptico (módulo e lente) e equipos auxiliares substituíbles de xeito independente; driver autoprogramable preparado para reducir a intensidade ata nun 50 % nas horas programadas, protección contra sobrecarga, protección de operación sen carga, protección electrónica de cortocircuítos, protección de voltaxe fora de rango, protección contra sobretensión >=6kV; índice de reprodución cromática > 70, factor de potencia FP > 0,90, cumprimento do especificado no documento Requerimentos técnicos esixibles para luminarias con tecnoloxía LED de alumeado exterior (CIE - IDAE). Certificacións acreditativas de calidade segundo normas UNE realizadas por laboratorio certificado por ENAC, marcado CE-EN. Incluído condutor de conexión 0,6/1Kv. Completamente instalado en columnas ou brazos existentes, conexionada, probas segundo lexislación vixente.			
OC	0,0020	H.	Capataz	15,87	0,03	
OO1	0,1000	H.	Oficial 1ª.	15,65	1,57	
OPE	0,5000	h	Peón Especialista.	15,03	7,52	
MCGRUA	0,2000	h	Camión grúa.	62,92	12,58	
P3X2.5	9,0000	Ml	Conductor 0,6/1Kv de 3x2,5 mm²	0,73	6,57	
PLUMLED125	1,0000	Ud	Luminaria vial LED 125	493,00	493,00	
			Man de obra			9,12
			Maquinaria			12,58
			Materiais			499,57
			Suma da partida			521,27
			Costes indirectos	6%		31,28
			TOTAL PARTIDA			**552,55**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
LVL60		*Ud*	***Luminaria viaria LED 60*** Subministro e instalación de luminaria viaria con tecnoloxía LED, coas seguintes características mínimas: fluxo luminoso 7463 lm; grao de protección mínimo contra po e auga IP66, grao de protección mínimo contra impactos IK08; fluxo luminoso cara o hemisferio superior (FHSinst) < 1 %; fonte de luz módulos de alto rendemento regulables, compartimento óptico (módulo e lente) e equipos auxiliares substituíbles de xeito independente; driver autoprogramable preparado para reducir a intensidade ata nun 50 % nas horas programadas, protección contra sobrecarga, protección de operación sen carga, protección electrónica de cortocircuítos, protección de voltaxe fora de rango, protección contra sobretensión >=6kV; índice de reprodución cromática > 70, factor de potencia FP > 0,90, cumprimento do especificado no documento Requerimentos técnicos esixibles para luminarias con tecnoloxía LED de alumeado exterior (CIE - IDAE). Certificacións acreditativas de calidade segundo normas UNE realizadas por laboratorio certificado por ENAC, marcado CE-EN. Incluído condutor de conexión 0,6/1Kv. Completamente instalado en columnas ou brazos existentes, conexionada, probas segundo lexislación vixente.			
OC	0,0020	H.	Capataz	15,87	0,03	
OO1	0,1000	H.	Oficial 1ª.	15,65	1,57	
OPE	0,5000	h	Peón Especialista.	15,03	7,52	
MCGRUA	0,2000	h	Camión grúa.	62,92	12,58	
PLUMLED60	1,0000	Ud	Luminaria vial LED 60	395,00	395,00	
P3X2.5	9,0000	Ml	Conductor 0,6/1Kv de 3x2,5 mm²	0,73	6,57	
			Man de obra			9,12
			Maquinaria			12,58
			Materiais			401,57
			Suma da partida			423,27
			Costes indirectos	6%		25,40
			TOTAL PARTIDA			**448,67**
PC1X16		*ml*	***Conductor de terras 1x16 mm²*** Conductor de protección 450/750 kV 1x16 mm2 de sección, verde amarelo ou con marcaxe de terra ou CP cada 0,5 m, incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.			
OC	0,0020	H.	Capataz	15,87	0,03	
OPE	0,1100	h	Peón Especialista.	15,03	1,65	
P1X16	1,0000	Ml	Conductor V-750 1x16mm²	0,76	0,76	
			Man de obra			1,68
			Materiais			0,76
			Suma da partida			2,44
			Costes indirectos	6%		0,15
			TOTAL PARTIDA			**2,59**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
PMTF66X66D		*ud*	***Mar e tapa fund. D-400 66x66***			
			Sen descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**64,82**
PTASS1		*Ud*	***Transición aérea subterránea 2***			
			Paso aéreo-soterrado de canalización eléctrica, baixada con tubo de protección de PVC de 80 mm de diámetro, grampado a poste ou fachada, incluso material auxiliar de montaxe e suxeición á obra, acesorios e pezas especiais, totalmente rematado e instalado.			
OC	0,0300	H.	Capataz	15,87	0,48	
OO1	0,5420	H.	Oficial 1ª.	15,65	8,48	
OPE	0,5420	h	Peón Especialista.	15,03	8,15	
MCGRUA	0,5000	h	Camión grúa.	62,92	31,46	
MCOMP	0,0012	h	Compresor móvil.	13,76	0,02	
MSIERRAD	0,0356	h	Serra de disco.	6,88	0,24	
MMARTILLO	0,0237	h	Martelo rompedor.	8,35	0,20	
PSGPG630	1,0000	Ud	Gancho SGPG-630 de Niled.	2,89	2,89	
PDN123R	2,0000	Ud	Pinza DN 123 R de Niled.	2,23	4,46	
PRZ4X6	1,0000	ml	Conductor 0,6/1Kv de 4x6 mm²	2,63	2,63	
mt36cap030a	2,5000	m	Tubo circular PVC 80 mm	6,88	17,20	
PC	1,0000	Ud	Capúchón	15,00	15,00	
PAZ	1,0000	Ud	Accesorios e pezas especiais	5,00	5,00	
PH200	0,0900	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	6,48	
			Man de obra			17,11
			Maquinaria			31,92
			Materiais			53,66
			Suma da partida			102,69
			Costes indirectos	6%		6,16
			TOTAL PARTIDA			**108,85**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
RV2X6		*ml*	***Conductor RV 0,6/1Kv. 2x6mm²***			
			Cable eléctrico multiconductor con condutores cobre, de 0,6/ 1kV de tensión asinada, de sección 2x6 mm², canalizado baixo tubo corrugado, totalmente conexionado e posta en funcionamento.Con illamento de polietileno reticulado (XLPE) e cuberta de policloruro de vinilo (PVC). Incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.			
OC	0,0020	H.	Capataz	15,87	0,03	
OPE	0,0300	h	Peón Especialista.	15,03	0,45	
PRV2X6	1,0000	ml	Conductor RV 0,6/1Kv 2x6mm²	1,33	1,33	
			Man de obra			0,48
			Materiais			1,33
			Suma da partida			1,81
			Costes indirectos	6%		0,11
			TOTAL PARTIDA			**1,92**
RZ2X6		*ml*	***Conductor RZ 0.6/1Kv. 2x6 mm²***			
			Cable multipolar autoportante con condutores cobre, de 0,6/ 1kV de tensión asinada, de sección 2 x 6 mm², con illamento de polietileno reticulado (R) e con cuberta do cable de elastómero termoestable libre de halóxeno (Z). Incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.			
OO1	0,0200	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,31	
OPE	0,0200	h	Peón Especialista.	15,03	0,30	
PRZ2X6	1,0000	ml	Conductor RZ 0.6/1Kv. 2x6 mm²	1,32	1,32	
			Man de obra			0,61
			Materiais			1,32
			Suma da partida			1,93
			Costes indirectos	6%		0,12
			TOTAL PARTIDA			**2,05**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
SADPPOZ		*ud*	***Adaptación de pozo de rexistro*** Adaptación de pozo de rexistro a nova rasante, incluido corte de cono prefabricado de formigón ou recrecido de pozo, reforzo de tapa con HM-20 e pp de limpeza de pozo.			
OC	0,2000	H.	Capataz	15,87	3,17	
OO1	1,5000	H.	Oficial 1ª.	15,65	23,48	
OPO	4,0000	H.	Peón Ordinario.	14,82	59,28	
PH200	0,2000	m³	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	14,40	
PME1	0,8000	m²	Encofrado de madeira	5,17	4,14	
PCV	0,0500	kg	Clavazón.	0,20	0,01	
			Man de obra			85,93
			Materiais			18,55
			Suma da partida			104,48
			Costes indirectos		6%	6,27
			TOTAL PARTIDA			**110,75**
SHBANDA15A		*m*	***M. vial realm. pint b.acuosa 15*** Ml marca vial reflectante de 15 cm. de ancho con pintura acrílica de base acuosa, cunha dotación de 720 gr./m2 e aplicación de microesferas de vidrio cunha dotación de 480 gr./m2, aplicada por pulverización, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.			
OC	0,0030	H.	Capataz	15,87	0,05	
OPO	0,0030	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,04	
MTRPIN	0,0020	h	Tren de pintado	26,15	0,05	
MBARMA	0,0030	h	Barred. remolc c/motor aux.	9,73	0,03	
PPMV	0,1080	Kg	Pintura branca acrílica base acu	1,50	0,16	
PMEV	0,0720	Kg	Microesferas de vidro	0,87	0,06	
			Man de obra			0,09
			Maquinaria			0,08
			Materiais			0,22
			Suma da partida			0,39
			Costes indirectos		6%	0,02
			TOTAL PARTIDA			**0,41**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
SHBANDA2		*m²*	***Superf. realm. pint 2 comp.simb*** M2. de superficie realmente pintada en simbolos e frechas mediante pintura plastica en frío dous componentes larga duración antideslizante, dotación 1.200 gr/m2 de pintura e 500 gr/m2 de microesferas, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.			
OC	0,0070	H.	Capataz	15,87	0,11	
OO1	0,0400	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,63	
OPO	0,3500	H.	Peón Ordinario.	14,82	5,19	
MBARMA	0,0100	h	Barred. remolc c/motor aux.	9,73	0,10	
MTRPIN	0,0400	h	Tren de pintado	26,15	1,05	
PPMV2	1,7000	Kg	Pintura 2 comp. long duración	2,16	3,67	
PMEV2	0,5000	Kg	Microesferas vidr o pint 2 comp	0,92	0,46	
			Man de obra			5,93
			Maquinaria			1,15
			Materiais			4,13
			Suma da partida			11,21
			Costes indirectos		6%	0,67
			TOTAL PARTIDA			**11,88**
SHBANDA40A		*m*	***M. vial realm. pint b.acuosa 40*** Ml marca vial reflectante de 40 cm. de ancho con pintura acrílica de base acuosa, cunha dotación de 720 gr./m2 e aplicación de microesferas de vidrio cunha dotación de 480 gr./m2, aplicada por pulverización, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.			
OC	0,0030	H.	Capataz	15,87	0,05	
OPO	0,0120	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,18	
MTRPIN	0,0080	h	Tren de pintado	26,15	0,21	
MBARMA	0,0120	h	Barred. remolc c/motor aux.	9,73	0,12	
PPMV	0,2880	Kg	Pintura branca acrílica base acu	1,50	0,43	
PMEV	0,1920	Kg	Microesferas de vidro	0,87	0,17	
			Man de obra			0,23
			Maquinaria			0,33
			Materiais			0,60
			Suma da partida			1,16
			Costes indirectos		6%	0,07
			TOTAL PARTIDA			**1,23**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
SHSONORA		*m*	***Banda sonora con resaltes*** Banda sonora con resaltes de 1 cm para reducción de velocidade a= 40 cm, sobre unha base de pintura termoplástica de aplicación manual en frío (dobre compoñente branco) e micoesferas de vidro, totalmente rematada.			
OC	0,3500	H.	Capataz	15,87	5,55	
OPO	1,2000	H.	Peón Ordinario.	14,82	17,78	
PPTMV	0,8500	Kg	Pintura branca termoplástica	2,00	1,70	
PMEV	0,5000	Kg	Microesferas de vidro	0,87	0,44	
			Man de obra			23,33
			Materiais			2,14
			Suma da partida			25,47
			Costes indirectos	6%		1,53
			TOTAL PARTIDA			**27,00**
SHTACOS-M		*m*	***Resalto termoplástico para marca vial de 15 cm*** Formación de resaltes en banda longitudinal de 15 cm con tacos de 150x50x3 mm., distribuidos en 6/m a base de pintura blanca termoplástica, incluso varrido e premarcaxe.			
OO1	0,0050	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,08	
OPO	0,0050	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,07	
PPTMV	0,0930	Kg	Pintura branca termoplástica	2,00	0,19	
PMEV	0,0360	Kg	Microesferas de vidro	0,87	0,03	
MBARMA	0,0020	h	Barred. remolc c/motor aux.	9,73	0,02	
M11SP020	0,0020	h.	Equipo pintabandas spray	110,21	0,22	
			Man de obra			0,15
			Maquinaria			0,24
			Materiais			0,22
			Suma da partida			0,61
			Costes indirectos	6%		0,04
			TOTAL PARTIDA			**0,65**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
SPPOZOC		*ud*	***Pozo de rexistro en calzada.*** Ud. de pozo de rexistro circular de 1,0 m. (interior) e profundidad variable, realizado en aros prefabricados de formigón, incluso tapa e aro de fundición dúctil Ø600mm con indicativo de uso, clase D 400 según Norma EN 124 con xunta de polietileno, bloqueo automático por apéndice elástico e articulación, modelo REXEL de Funditubo ou equivalente, completamente rematado.			
OC	0,0010	H.	Capataz	15,87	0,02	
OO1	1,0000	H.	Oficial 1ª.	15,65	15,65	
OPO	1,0000	H.	Peón Ordinario.	14,82	14,82	
MRETRO	0,0200	H.	Retroescavadora.	50,96	1,02	
PTAPA400	1,0000	ud	Rexistro REXEL clase D400	119,68	119,68	
PME1	0,0900	m²	Encofrado de madeira	5,17	0,47	
PCV	0,2000	kg	Clavazón.	0,20	0,04	
PARO	6,0000	ud	Aro de formigón.	25,98	155,88	
PCONO	1,0000	ud	Cono de reducción.	52,30	52,30	
PATE	7,0000	ud	Pate.	13,81	96,67	
PH200	0,3900	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	28,08	
			Man de obra			30,49
			Maquinaria			1,02
			Materiais			453,12
			Suma da partida			484,63
			Costes indirectos	6%		29,08
			TOTAL PARTIDA			**513,71**
SPPVC400		*m.*	***Tubería PVC 400 mm. SN-4*** Ml. tubería de PVC de 400 mm. de diámetro para saneamento e recollida de pluviais, unión por xunta elástica, según NORMA UNE-EN 1401-1, SERIE SN-4, incluso p.p. de codos, derivaciones e pezas especiais, cama de area, colocada e conexionada.			
OC	0,0020	H.	Capataz	15,87	0,03	
OO1	0,1000	H.	Oficial 1ª.	15,65	1,57	
OPO	0,2000	H.	Peón Ordinario.	14,82	2,96	
PPVC400	1,0000	m.	Tubo PVC 400 mm, a pé de obra.	41,81	41,81	
PPS	1,0000	ud	Codos, reducciones y piezas esp	0,34	0,34	
PAPR	0,1260	m³	Arido para recheo.	5,17	0,65	
			Man de obra			4,56
			Materiais			42,80
			Suma da partida			47,36
			Costes indirectos	6%		2,84
			TOTAL PARTIDA			**50,20**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
SPPVC600		*m.*	***Tubería PVC 630 mm. SN-4*** Ml. tubería de PVC de 630 mm. de diámetro para saneamento e recollida de pluviais, unión por xunta elástica, según NORMA UNE-EN 1401-1, SERIE SN-4, incluso p.p. de codos, derivaciones e pezas especiais, cama de area, colocada e conexionada.			
OC	0,0030	H.	Capataz	15,87	0,05	
OO1	0,2000	H.	Oficial 1ª.	15,65	3,13	
OPO	0,4000	H.	Peón Ordinario.	14,82	5,93	
PPVC600	1,0000	m.	Tubo PVC 630 mm, a pé de obra.	110,67	110,67	
PPS	1,0000	ud	Codos, reducciones y piezas esp	0,34	0,34	
PAPR	0,2250	m³	Arido para recheo.	5,17	1,16	
			Man de obra			9,11
			Materiais			112,17
			Suma da partida			121,28
			Costes indirectos	6%		7,28
			TOTAL PARTIDA			**128,56**
SREF20-40		*m*	***Reforzo formigón tubo 200<Ø<=400 mm*** Reforzo de canalizacións de saneamento ou pluviais, de diámetro maior de 200 e menor ou igual a 400 mm. consistindo en embebido de formigón HM-20, cun espesor mínimo de 15 cm, i/vertido e vibrado, rematado.			
OO1	0,1000	H.	Oficial 1ª.	15,65	1,57	
OPO	0,2000	H.	Peón Ordinario.	14,82	2,96	
PH200	0,2000	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	14,40	
MAGUJA	0,3000	h	Vibrador agulla.	2,06	0,62	
			Man de obra			4,53
			Maquinaria			0,62
			Materiais			14,40
			Suma da partida			19,55
			Costes indirectos	6%		1,17
			TOTAL PARTIDA			**20,72**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
SSUMC7		*ud*	***Arq. sumidoiro 50x30 cm en calzada*** Sumidero de calzada para desaugue de pluviais, de 30x50cm. e 70 cms. de profundidade (dimensións interiores), sobre soleira e paredes de HM-20 N/mm2 de 15 cm de espesor, con saida para tubo de diámetro 160 mm. situada a súa arista inferior a 20 cms. do fondo do sumidoiro, incluso pp de tubo PVC Ø160 conexionado a rede, marco e reixa de fundición de 300x500 mm. D-400, totalmente rematada.			
OO1	2,1500	H.	Oficial 1ª.	15,65	33,65	
OPE	4,3000	h	Peón Especialista.	15,03	64,63	
PR3X5D400	1,0000	ud	Rej. fundición 30x50 cm D-400	75,00	75,00	
PH200	0,2000	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	14,40	
PMOR	0,0600	m³	Morteiro de cemento.	55,32	3,32	
PME1	1,4450	m²	Encofrado de madeira	5,17	7,47	
PCV	0,3000	kg	Clavazón.	0,20	0,06	
PPVC160	7,0000	m.	Tubo PVC 160 mm, a pé de obra.	5,50	38,50	
PPS	1,0000	ud	Codos, reducciones y piezas esp	0,34	0,34	
			Man de obra			98,28
			Materiais			139,09
			Suma da partida			237,37
			Costes indirectos	6%		14,24
			TOTAL PARTIDA			**251,61**
SVC90.2.18		*ud*	***Sinal circular Ø 90 cm RA2 h2,2*** Sinal circular de 90 cm de Ø reflexiva RA2, incluso poste de aceiro galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e sección 100x50x3, parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.			
OO1	0,0500	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,78	
OPO	0,5000	H.	Peón Ordinario.	14,82	7,41	
PRCIRA.I.	1,0000	UD	Sinal tipo R de Ø 90 cm A.I. RA2	100,43	100,43	
PTORNI	1,0000	ud	Parafusos para sinal	3,91	3,91	
PO100X50X3	1,8000	m	Poste aceiro galv sust 100x50x3	14,34	25,81	
PH200	0,1540	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	11,09	
MRETRO	0,0150	H.	Retroescavadora.	50,96	0,76	
			Man de obra			8,19
			Maquinaria			0,76
			Materiais			141,24
			Suma da partida			150,19
			Costes indirectos	6%		9,01
			TOTAL PARTIDA			**159,20**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
SVCU9X9.2		*ud*	***Sinal cuad 90 cm lado RA2 h2,2*** Sinal cuadrada de 90 cm de lado reflexiva RA2, incluso poste de aciero galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e seccion de 100x50x3 parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.65x0.4, colocada			
OO1	0,0500	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,78	
OPO	0,5000	H.	Peón Ordinario.	14,82	7,41	
PCU90X90A	1,0000	UD	Sinal cuadrada de 90 cm lado RA2	132,42	132,42	
PO100X50X3	3,2500	m	Poste aceiro galv sust 100x50x3	14,34	46,61	
PTORNI	1,0000	ud	Parafusos para sinal	3,91	3,91	
PH200	0,1820	m³	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	13,10	
MRETRO	0,0150	H.	Retroescavadora.	50,96	0,76	
			Man de obra			8,19
			Maquinaria			0,76
			Materiais			196,04
			Suma da partida			204,99
			Costes indirectos		6%	12,30
			TOTAL PARTIDA			**217,29**
SVO90.2.18		*ud*	***Sinal octogonal 90 cm RA2. h2,2*** Sinal octogonal de 90 cm reflexiva RA2, incluso poste de acero galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre y sección 100x50x3, tornillería y anclaje, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.			
OO1	0,0500	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,78	
OPO	0,5000	H.	Peón Ordinario.	14,82	7,41	
PR290A.I	1,0000	UD	Sinal tipo R-2 de 90 cm RA2	120,90	120,90	
PTORNI	1,0000	ud	Parafusos para sinal	3,91	3,91	
PO100X50X3	3,2500	m	Poste aceiro galv sust 100x50x3	14,34	46,61	
PH200	0,1540	m³	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	11,09	
MRETRO	0,0150	H.	Retroescavadora.	50,96	0,76	
			Man de obra			8,19
			Maquinaria			0,76
			Materiais			182,51
			Suma da partida			191,46
			Costes indirectos		6%	11,49
			TOTAL PARTIDA			**202,95**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
SVPAAG3		*m²*	***Panel chapa aceir ga. RA3*** Subministro e colocación de panel de chapa de aceiro galvanizado reflexivo RA3, para sinais de localización, confirmación e presinalización, colocado sen postes de cimentación.			
OC	0,0050	H.	Capataz	15,87	0,08	
OO1	0,1000	H.	Oficial 1ª.	15,65	1,57	
OPO	0,3000	H.	Peón Ordinario.	14,82	4,45	
PCHACGD	1,0000	M2	Panel chapa aceir galv RA3	248,21	248,21	
PTORNI	1,0000	ud	Parafusos para sinal	3,91	3,91	
MCGRUA	0,2500	h	Camión grúa.	62,92	15,73	
			Man de obra			6,10
			Maquinaria			15,73
			Materiais			252,12
			Suma da partida			273,95
			Costes indirectos		6%	16,44
			TOTAL PARTIDA			**290,39**
SVPIPN180		*ud*	***Poste aceiro IPN 180 de H=5,50 m*** Poste de aceiro galvanizado IPN 180, de altura máxima de 5,50 m., incluso dado de cimentación de H-150 de 1,50x1,20x0,80 m., para carteis tipo S-200, S-220 ou similar, colocado.			
OC	0,0500	H.	Capataz	15,87	0,79	
OO1	0,1500	H.	Oficial 1ª.	15,65	2,35	
OPO	0,3000	H.	Peón Ordinario.	14,82	4,45	
PIPN-180	5,5000	ML	Pefil galvanizado IPN-180	31,35	172,43	
PH150	1,4400	m³	Formigón fck 15,0 en planta p.o.	65,00	93,60	
PTORNI	1,0000	ud	Parafusos para sinal	3,91	3,91	
MRETRO	0,0150	H.	Retroescavadora.	50,96	0,76	
MCH	0,0150	h.	Camión formigoneira 4.500 l.	37,52	0,56	
			Man de obra			7,59
			Maquinaria			1,32
			Materiais			269,94
			Suma da partida			278,85
			Costes indirectos		6%	16,73
			TOTAL PARTIDA			**295,58**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
SVT1352.18		*ud*	***Sinal triang. lad135 cm RA2 h2,2*** Sinal triangular de 135 cm de lado reflexiva RA2, incluso poste de aceiro galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e sección 100x50x3, parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.			
OO1	0,0500	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,78	
OPO	0,5000	H.	Peón Ordinario.	14,82	7,41	
PP135A.I.	1,0000	UD	Sinal tipo P o R-1 l=135 cm RA2	146,49	146,49	
PO100X60X3	3,6500	m	Poste aceiro galv. sust. 100x60x3	21,00	76,65	
PTORNI	1,0000	ud	Parafusos para sinal	3,91	3,91	
PH200	0,2630	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	18,94	
MRETRO	0,0150	H.	Retroescavadora.	50,96	0,76	
			Man de obra			8,19
			Maquinaria			0,76
			Materiais			245,99
			Suma da partida			254,94
			Costes indirectos	6%		15,30
			TOTAL PARTIDA			**270,24**
TC90-2		*ml*	***Canalización alumeado público 2XØ90mm*** Canalización para alumeado público dous tubos, a base de tubo de polietileno (PE) de dobre parede (capa exterior corrugada PE alta densidade, capa interior lisa PE baixa densidade), curvable, cor vermella, diámetro exterior 90 mm, grao de protección IP54, incluso arame guia e cinta de sinalización, colocado.			
OC	0,0010	H.	Capataz	15,87	0,02	
OPO	0,0200	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,30	
PCSF	1,0000	ML	Cinta sinalizadora.	0,29	0,29	
PTPE90	2,0000	ml	Tubo polietileno Ø90 mm.	1,80	3,60	
			Man de obra			0,32
			Materiais			3,89
			Suma da partida			4,21
			Costes indirectos	6%		0,25
			TOTAL PARTIDA			**4,46**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
TIERRA		*Ud*	***Posta a terra*** Punto de posta a terra formado por electrodo de pica de 2m de lonxitude e 14 mm de diámetro, cable de cobre nu recocido de 35 mm² de sección conexión a báculo e a rede de terras.			
OC	0,0010	H.	Capataz	15,87	0,02	
OPE	0,3000	h	Peón Especialista.	15,03	4,51	
PPICA	1,0000	Ud	Pica 2m Ø14mm.	12,11	12,11	
PC35	1,0000	ml	Cable 35 mm Cu	1,99	1,99	
PCON	1,0000	Ud	Conectores de cobre.	2,65	2,65	
			Man de obra			4,53
			Materiais			16,75
			Suma da partida			21,28
			Costes indirectos	6%		1,28
			TOTAL PARTIDA			**22,56**
TRASPL		*ud*	***Traslado poste*** Desmontaxe e posterior montaxe de poste de alumeado, electricidade ou telefonía, incluso con punto de luz, p.p. de liñas, caixas terminais e accesorios.			
OC	3,0000	H.	Capataz	15,87	47,61	
OPO	4,0000	H.	Peón Ordinario.	14,82	59,28	
MMARTILLO	1,3000	h	Martelo rompedor.	8,35	10,86	
MCGRUA	1,8800	h	Camión grúa.	62,92	118,29	
			Man de obra			106,89
			Maquinaria			129,15
			Suma da partida			236,04
			Costes indirectos	6%		14,16
			TOTAL PARTIDA			**250,20**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
U04VBH050b		*m²*	***Pav. loseta podotáctil cor*** Pavimento de loseta hidráulica de cor de 20x20 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón ou direccionais, sobre soleira de formigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, sentada con morteiro de cemento, i/p.p. de xunta de dilatación, rexuntado e limpeza.			
OO1	0,5000	H.	Oficial 1ª.	15,65	7,83	
OPO	0,5000	H.	Peón Ordinario.	14,82	7,41	
P08XVH051	1,0000	m²	Loseta botóns cem.color 20x20cm	9,44	9,44	
P08XW015	1,0000	ud	Xunta dilatación/m2 pavim.pezas	0,23	0,23	
PH200	0,1000	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	7,20	
PMOR	0,0300	m³	Morteiro de cemento.	55,32	1,66	
A01L030.	0,0010	m³	Leitada cemento 1/3 cem II-p	67,93	0,07	
			Man de obra			15,24
			Materiais			18,60
			Suma da partida			33,84
			Costes indirectos		6%	2,03
			TOTAL PARTIDA			**35,87**
UBOREAM		*m*	***Bordo prefabricado remontable 7x25x13 cm*** Bordo remontable prefabricado de formigón liso 7x25x13 Bicapa, de 7 e 25 cm de bases superior e inferior e 13 cm de altura colocado sobre cama de 10 cm de formigón HM-20, incluido rexuntado e limpeza, incluida a escavación previa e o recheo posterior.			
OC	0,0300	H.	Capataz	15,87	0,48	
OPO	0,0700	H.	Peón Ordinario.	14,82	1,04	
PMOR	0,0020	m³	Morteiro de cemento.	55,32	0,11	
PH200	0,0800	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	5,76	
MCH	0,0700	h.	Camión formigoneira 4.500 l.	37,52	2,63	
PBOREAM	1,0000	m	Bordo Remontable Liso 7x25x13 Bicapa	7,23	7,23	
			Man de obra			1,52
			Maquinaria			2,63
			Materiais			13,10
			Suma da partida			17,25
			Costes indirectos		6%	1,04
			TOTAL PARTIDA			**18,29**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
UBORINSITU.22X15		*m*	***Bordo prefabricado tipo senda AXI de 22x15 cm*** Bordo delimitador prefabricado con formigón gris, de resistencia mínima 20 N/mm², de sección rectangular de 22 cm de base (inferior) e 15 cm de altura, con chaflán redondeado na súa cara exterior se se coloca en borde, colocado sobre soleira de formigón HM-20, de 10 cm de espesor, inclusive rexuntado, limpeza e cortes.			
OC	0,0100	H.	Capataz	15,87	0,16	
OO1	0,1000	H.	Oficial 1ª.	15,65	1,57	
OPO	0,1800	H.	Peón Ordinario.	14,82	2,67	
PBORD22X15	1,0000	m	Bordo de formigón 22x15 cm	6,36	6,36	
PMOR	0,0050	m³	Morteiro de cemento.	55,32	0,28	
PH200	0,1000	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	7,20	
MCH	0,0600	h.	Camión formigoneira 4.500 l.	37,52	2,25	
			Man de obra			4,40
			Maquinaria			2,25
			Materiais			13,84
			Suma da partida			20,49
			Costes indirectos		6%	1,23
			TOTAL PARTIDA			**21,72**
UBORJA		*m*	***Bordo prefabric. delimitación parte superior curvilínea*** Bordo delimitación prefabricado de formigón de dobre capa de 8 cm de base e 20 cm de altura total, parte superior curvilínea e acabado liso, colocado sobre cama de 10 cm de formigón HM-20, incluido rexuntado e limpeza, incluida a escavación previa e o recheo posterior.			
OC	0,0100	H.	Capataz	15,87	0,16	
OPO	0,0500	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,74	
PMOR	0,0020	m³	Morteiro de cemento.	55,32	0,11	
PBORJA	1,0000	m	Bordo prefabric. delimitación	2,50	2,50	
PH200	0,0800	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	5,76	
MCH	0,0700	h.	Camión formigoneira 4.500 l.	37,52	2,63	
			Man de obra			0,90
			Maquinaria			2,63
			Materiais			8,37
			Suma da partida			11,90
			Costes indirectos		6%	0,71
			TOTAL PARTIDA			**12,61**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
UCPINT		*m²*	***Pintura verde - amarela formigón*** Revestimiento de paramentos horizontais exteriores con pintura plástica o auga, de cor, de acabado liso aplicadas con brocha, rodillo ou pistola.			
OPO	0,2000	H.	Peón Ordinario.	14,82	2,96	
OO1	0,1000	H.	Oficial 1ª.	15,65	1,57	
PPINT	0,9000	M2	Pintura cor	3,07	2,76	
			Man de obra			4,53
			Materiais			2,76
			Suma da partida			7,29
			Costes indirectos 6%			0,44
			TOTAL PARTIDA			**7,73**
UGELD6		*m²*	***Envolvente figura prefabricada de formigón armado coloreado*** Envolvente figura prefabricada de formigón armado coloreado de espesor 15 cm. (segundo os detalles en planos), cun acabado liso do formigón con aditivo colorante. Totalmente terminada e colocada.			
OO1	0,0500	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,78	
OPO	0,1000	H.	Peón Ordinario.	14,82	1,48	
MCGRUA	0,1000	h	Camión grúa.	62,92	6,29	
PGPZF	1,0000	m²	Figura formigón coloreado	87,63	87,63	
			Man de obra			2,26
			Maquinaria			6,29
			Materiais			87,63
			Suma da partida			96,18
			Costes indirectos 6%			5,77
			TOTAL PARTIDA			**101,95**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
UGLET1		*Ud*	***Letra corpórea retroiluminada de aceiro de altura 1 m*** Fabricación e instalación de letras corpóreas retroiluminadas de 1 m de alto, fabricadas en chapa de aluminio canteadas con sección inclinada de maior a menor e lacada en cor branco, e con chapa de metracrilato transparente na parte traseira. A iluminación será indirecta con módulos LED de alta luminosidade. Letras separadas do chan con espárragos de aceiro aproximadamente 60 cm.. Totalmente conexionadas e en funcionamento.			
OC	0,0020	H.	Capataz	15,87	0,03	
OO1	0,1000	H.	Oficial 1ª.	15,65	1,57	
OPE	0,3500	h	Peón Especialista.	15,03	5,26	
MCGRUA	0,1000	h	Camión grúa.	62,92	6,29	
PLETRA1	1,0000	Ud	Letra retroiluminada aceiro 1 m	1.080,00	1.080,00	
PAZ	1,0000	Ud	Accesorios e pezas especiais	5,00	5,00	
PH150	0,1000	m³	Formigón fck 15,0 en planta p.o.	65,00	6,50	
			Man de obra			6,86
			Maquinaria			6,29
			Materiais			1.091,50
			Suma da partida			1.104,65
			Costes indirectos 6%			66,28
			TOTAL PARTIDA			**1.170,93**
XAI2		*PA*	***Abono íntegro limpeza e conserv*** PA Abono íntegro para limpeza y conservación, durante a execución das obras e a finalización das mesmas.			
			Sen descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**1.500,00**
ZSES		*ud*	***Seguridade e saúde*** Partida de abono íntegro para Seguridade e saúde			
			Sen descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**1.800,00**

Cadro de prezos descompostos partidas alzadas

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
XAX1.		*PA*	***A Xustificar imprevistos***			
DEMHORH	5,0000	m³	Demolición de formigón armado	145,09	725,45	
DEMM	20,0000	m³	Demolición muro de contención	12,16	243,20	
HA-200AL	5,0000	m³	Formigón HM-20 en alzados	104,21	521,05	
TAJEA40	12,0000	Ml	Taxea de formigón de 40cm.	54,29	651,48	
EAREFT	147,1100	m²	Rematado e refino de taludes	0,72	105,92	
EPEDRAPCP	60,0000	m³	Rep. chan inadecuado con pedrap préstamos	13,71	822,60	
TTCPVC30D	15,0000	m.	Colector PVC 315 mm+dren 110 mm	66,29	994,35	
DVCAZRJ40d	5,0000	m.	Caz de formigón "in situ" con reixa a=30 D-400	166,05	830,25	
UTIERRV	5,0000	m³	Suministro-extendido terra vex.	9,26	46,30	
UCESPED	20,0000	m²	Plantación de céspede.	2,97	59,40	
			TOTAL PARTIDA			**5.000,00**
DEMHORH		*m³*	***Demolición de formigón armado*** Demolición de estructura de formigón incluso p.p de carga e transporte dos materiais a vertedoiro.			
OC	0,5815	H.	Capataz	15,87	9,23	
OO1	1,0000	H.	Oficial 1ª.	15,65	15,65	
OPO	4,0000	H.	Peón Ordinario.	14,82	59,28	
MCOMP	0,5000	h	Compresor móvil.	13,76	6,88	
MMARTILLO	2,0000	h	Martelo rompedor.	8,35	16,70	
MC12	0,5000	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	24,48	
MPN	0,1000	h	Pala s/neumáticos.	43,65	4,37	
PVER	1,0000	m³	Canon de vertedeiro	0,29	0,29	
			Man de obra			84,16
			Maquinaria			52,72
			Suma da partida			136,88
			Costes indirectos	6%		8,21
			TOTAL PARTIDA			**145,09**
DEMM		*m³*	***Demolición muro de contención*** Demolición de muro de mampostería, mesmo carga e transporte dos productos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego.			
OC	0,0580	H.	Capataz	15,87	0,92	
OO1	0,0840	H.	Oficial 1ª.	15,65	1,31	
OPO	0,0800	H.	Peón Ordinario.	14,82	1,19	
M12O010	0,0500	h.	Equipo oxicorte	5,20	0,26	
MRETRO	0,0700	H.	Retroescavadora.	50,96	3,57	
MMARTILLO	0,0600	h	Martelo rompedor.	8,35	0,50	
MC12	0,0700	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	3,43	
PVER	1,0000	m³	Canon de vertedeiro	0,29	0,29	
			Man de obra			3,42
			Maquinaria			8,05
			Suma da partida			11,47
			Costes indirectos	6%		0,69
			TOTAL PARTIDA			**12,16**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
DVCAZRJ40d		*m.*	***Caz de formigón "in situ" con reixa a=30 D-400*** Caz de formigón "in situ" con reixa de ancho 30 cm resistente o tráfico pesado D--400, s/planos, incluso escavación e elementos de fixación, totalmente rematada.			
OC	0,0020	H.	Capataz	15,87	0,03	
OO1	0,6000	H.	Oficial 1ª.	15,65	9,39	
OPO	1,2100	H.	Peón Ordinario.	14,82	17,93	
MRETRO	0,0800	H.	Retroescavadora.	50,96	4,08	
PRM2D400	0,3000	m2	Reixa e marco de fundición D-400	311,96	93,59	
PME1	2,4000	m²	Encofrado de madeira	5,17	12,41	
PCV	0,2000	kg	Clavazón.	0,20	0,04	
PH200	0,2100	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	15,12	
MCH	0,1000	h.	Camión formigoneira 4.500 l.	37,52	3,75	
MAGUJA	0,1500	h	Vibrador agulla.	2,06	0,31	
			Man de obra			27,35
			Maquinaria			8,14
			Materiais			121,16
			Suma da partida			156,65
			Costes indirectos		6%	9,40
			TOTAL PARTIDA			**166,05**
EAREFT		*m²*	***Rematado e refino de taludes*** Perfilado e refino de taludes de desmonte e terraplén, en terreno sen clasificar, incluso retirada e transporte dos productos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego, completamente rematado.			
OPO	0,0150	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,22	
MRETRO	0,0020	H.	Retroescavadora.	50,96	0,10	
MMOTO	0,0020	h	Motoniveladora.	43,73	0,09	
MMARTILLO	0,0020	h	Martelo rompedor.	8,35	0,02	
MPN	0,0020	h	Pala s/neumáticos.	43,65	0,09	
MDUMPER	0,0030	h.	Camión dumper 15 Tm.	54,04	0,16	
			Man de obra			0,22
			Maquinaria			0,46
			Suma da partida			0,68
			Costes indirectos		6%	0,04
			TOTAL PARTIDA			**0,72**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
EPEDRAPCP		*m³*	***Rep. chan inadecuado con pedrap préstamos*** Saneo e reposición de solo inadecuado con pedraplén procedente da escavación e/ou préstamos, e/extendido, regado e compactado, perfilado de taludes e preparación da superficie de asento do pedraplén.			
OC	0,0057	H.	Capataz	15,87	0,09	
OO1	0,0250	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,39	
OPO	0,0600	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,89	
MBZER	0,0500	h	Bulldozer.	45,65	2,28	
MMARTILLO	0,0500	h	Martelo rompedor.	8,35	0,42	
MDUMPER	0,0700	h.	Camión dumper 15 Tm.	54,04	3,78	
MPN	0,0300	h	Pala s/neumáticos.	43,65	1,31	
MORG	0,0050	h	Pa s/orugas.	37,84	0,19	
MMOTO	0,0080	h	Motoniveladora.	43,73	0,35	
MCIST	0,0080	h	Camión cisterna.	43,65	0,35	
MVIBRO	0,0080	h.	Compact. vibrador autopropulsado	40,64	0,33	
M07N040	1,0000	m3	Canon rocha de préstamos	2,55	2,55	
			Man de obra			1,37
			Maquinaria			11,56
			Suma da partida			12,93
			Costes indirectos		6%	0,78
			TOTAL PARTIDA			**13,71**
HA-200AL		*m³*	***Formigón HM-20 en alzados*** Formigón HM-20 en alzados, incluso fabricación, transporte, posta en obra, vibrado, curado, acabado e execución de xuntas.			
OPO	0,5000	H.	Peón Ordinario.	14,82	7,41	
OO1	0,0500	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,78	
MCH	0,4000	h.	Camión formigoneira 4.500 l.	37,52	15,01	
MAGUJA	1,5000	h	Vibrador agulla.	2,06	3,09	
PALAMBRE	0,1500	kg	Arame recocido en atado	0,12	0,02	
PH200	1,0000	m²	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	72,00	
			Man de obra			8,19
			Maquinaria			18,10
			Materiais			72,02
			Suma da partida			98,31
			Costes indirectos		6%	5,90
			TOTAL PARTIDA			**104,21**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
TAJEA40		*Ml*	***Taxea de formigón de 40cm.*** Salvagabias de formigón de 40cm de diámetro interior, completamente rematada, incluso escavación, recheo e transporte de sobrantes a vertedoiro.			
OC	0,0258	H.	Capataz	15,87	0,41	
OO1	0,4440	H.	Oficial 1ª.	15,65	6,95	
OPO	0,4873	H.	Peón Ordinario.	14,82	7,22	
MRETRO	0,3098	H.	Retroescavadora.	50,96	15,79	
MAGUJA	0,2581	h	Vibrador agulla.	2,06	0,53	
PTB40	1,0000	Ml	Tubo formigón 0.40	5,59	5,59	
PME1	0,0900	m²	Encofrado de madeira	5,17	0,47	
PCV	0,0200	kg	Clavazón.	0,20	0,00	
PH200	0,1980	m³	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	14,26	
			Man de obra			14,58
			Maquinaria			16,32
			Materiais			20,32
			Suma da partida			51,22
			Costes indirectos		6%	3,07
			TOTAL PARTIDA			**54,29**
TTCPVC30D		*m.*	***Colector PVC 315 mm+dren 110 mm*** Colector PVC 315 mm. de diámetro SN-4, unión por xunta elástica, incluso parte proporcional de codos, derivaciones e pezas especiais, recubrimento de formigón HM-20 e dren de PVC D= 110mm, i/excavación, material filtrante, formigón e p.p. de conexións dren-colector e colector O.F. de drenaxe transversal totalmente colocado.			
OO1	0,1000	H.	Oficial 1ª.	15,65	1,57	
OPO	0,2500	H.	Peón Ordinario.	14,82	3,71	
MHIDRA	0,0450	h.	Pala exc. hidráulica s/orugas	37,84	1,70	
MC12	0,0450	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	2,20	
PPVC315	1,0000	m.	Tubo PVC 315 mm, a pé de obra.	23,74	23,74	
PPS	1,0000	ud	Codos, reducciones y piezas esp	0,34	0,34	
PGEO	1,9950	m²	Xeotextil	0,77	1,54	
PG20-40	0,3680	m³	Gravilla 20/40 mm	10,50	3,86	
PPVC110D	1,1000	m.	Tubería dren de P.V.C. de 110 mm	4,69	5,16	
PH200	0,2600	m³	Formigón HM-20 en planta p.o.	72,00	18,72	
			Man de obra			5,28
			Maquinaria			3,90
			Materiais			53,36
			Suma da partida			62,54
			Costes indirectos		6%	3,75
			TOTAL PARTIDA			**66,29**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 12XC23V02

Código	Cantidade	Ud	Descrición	Prezo €	Subtotal €	Importe €
UCESPED		*m²*	***Plantación de céspede.*** M2 Formación de césped por semilla, mezcla de Agrotis, Lolium, Festuca e Poa, incluso preparación do terreo, sementeira, mantillo e cultivo ata a súa total implantación.			
OO1	0,0500	H.	Oficial 1ª.	15,65	0,78	
OPO	0,1000	H.	Peón Ordinario.	14,82	1,48	
PMANTILLO	0,0100	M3	Mantillo	19,85	0,20	
PSEMIL	0,0600	Kg	Sementes céspede	5,67	0,34	
			Man de obra			2,26
			Materiais			0,54
			Suma da partida			2,80
			Costes indirectos		6%	0,17
			TOTAL PARTIDA			**2,97**
UTIERRV		*m³*	***Suministro-extendido terra vex.*** M3 Aportación e extendido terra vexetal, con medios mecánicos, suministrada a granel e perfilada a man, totalmente rematada			
OPO	0,0500	H.	Peón Ordinario.	14,82	0,74	
MMOTO	0,0010	h	Motoniveladora.	43,73	0,04	
MC12	0,0010	H.	Camión basculante 12 Tm.	48,96	0,05	
PTIERRAV	1,0000	M3	Terra vexetal.	7,91	7,91	
			Man de obra			0,74
			Maquinaria			0,09
			Materiais			7,91
			Suma da partida			8,74
			Costes indirectos		6%	0,52
			TOTAL PARTIDA			**9,26**

ANEXO Nº22: PRESUPOSTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN

ÍNDICE

1. PRESUPOSTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN 1

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº22: PRESUPOSTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN

1. PRESUPOSTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN

Ascende o Presupposto de Execución Material á cantidade de **DOUSCENTOS CINCUENTA E CINCO MIL CINCOCENTOS CORENTA E UN EUROS con TRINTA E DOUS CÉNTIMOS //255.541,32//-EUROS.**

ACENDE O PRESUPOSTO BASE DE LICITACIÓN sen IVE Á EXPRESADA CANTIDADE DE: **TRESCENTOS CATRO MIL NOVENTA E CATRO EUROS con DEZASETE CÉNTIMOS //304.094,17//-EUROS.**

Ascende o IVE (21%) á expresada cantidade de SESENTA E TRES MIL OITOCENTOS CINCUENTA E NOVE EUROS con SETENTA E OITO CÉNTIMOS //63.859,78//-EUROS.

ASCENDE O PRESUPOSTO TOTAL (PBL) Á EXPRESADA CANTIDADE DE: TRESCENTOS SESENTA E SETE MIL NOVECENTOS CINCUENTA E TRES EUROS con NOVENTA E CINCO CÉNTIMOS //367.953,95//-EUROS.

O valor total das expropiacións e bens afectados ascende á cantidade DE **CATORCE MIL SETECENTOS CINCUENTA E CINCO EUROS con CINCUENTA E DOUS CÉNTIMOS //14.755,52// Euros.**

Ascende a reposición dos servizos afectados, á cantidade de **VINTE E CINCO MIL CINCOCENTOS CINCUENTA E TRES EUROS con CINCUENTA E TRES CÉNTIMOS //25.553,53//-Euros.**

ASCENDE O PRESUPOSTO DE EXPROPIACIÓNS E SERVIZOS AFECTADOS Á CANTIDADE DE: **CORENTA MIL TRESCENTOS NOVE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS //40.309,05// Euros.**

ASCENDE O PRESENTE PRESUPOSTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN Á CANTIDADE DE: CATROCENTOS OITO MIL DOUS CENTOS SESENTA E TRES EUROS //408.263,00//-EUROS.

ANEXO Nº23: REVISIÓN DE PREZOS

ÍNDICE

1. INTRODUCIÓN 1
2. PROPOSTA DA FÓRMULA 2
3. CÁLCULO DA FÓRMULA POLINÓMICA DE REVISIÓN DE PREZOS 2

PROXECTO DE TRAZADO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº23: REVISIÓN DE PREZOS

1. INTRODUCIÓN

Conforme ó artigo 103 da Lei 9/2017, de 8 de novembro, da lei de contratos do sector público non procede a revisión de prezos.

De tódolos xeitos proponse a continuación a fórmula tipo de revisión de prezos para o contrato de execución da presente obra, de entre as aprobadas por Decreto 1359/2011 de 7 de outubro, polo que se aprova a relación de materiais básicos e os planteamentos-tipo xerais de revisión de prezos dos contratos de obra de subministro de fabricación de armamento e equipación das Administracións Públicas.

A significacións dos símbolos é a seguinte:

K_t = coeficiente teórico de revisión para o momento da execución t.
A_0 = índice de custe do aluminio na data de adxudicación.
A_t = índice de custe do aluminio no momento da execución t.
C_0 = índice de custe do cemento na data de adxudicación.
C_t = índice de custe do cemento no momento da execución t.
E_0 = índice de custe da enerxía na data de adxudicación.
E_t = índice de custe de la enerxía no momento da execución t.
F_0 = índice de custe de focos e luminarias na data de adxudicación.
F_t = índice de custe de focos e luminarias no momento da execución t.
M_0 = índice de custe da madeira na data de adxudicación.
M_t = índice de custe da madeira no momento da execución t.
P_0 = índice de custe dos produtos plásticos na data de adxudicación.
P_t = índice de custe dos produtos plásticos na data da execución t.
Q_0 = índice de custe dos produtos químicos na data de adxudicación.
Q_t = índice de custe dos produtos químicos na data da execución t.
R_0 = índice de custe dos áridos e rochas na data de adxudicación.

R_t = índice de custe dos áridos e rochas na data da execución t
S_0 = índice de custe de materiais siderúrxicos na data de adxudicación.
S_t = índice de custe de materiais siderúrxicos na data de execución t.
T_0 = índice de custe de materiais electrónicos na data de adxudicación.
T_t = índice de custe de materiais electrónicos na data da execución t
U_0 = índice de custe do cobre na data de adxudicación.
U_t = índice de custe do cobre na data da execución t.
V_0 = índice de custe do vidro na data de adxudicación.
V_t = índice de custe do vidro na data da execución t.
X_0 = índice de custe de materiais explosivos na data de adxudicación.
X_t = índice de custe de materiais explosivos na data da execución t.

2. PROPOSTA DA FÓRMULA

Séguese a Orde Circular 31/2012 sobre Proposta e Fixación de Fórmulas Polinómicas de Revisión de Prezos nos proxectos de obras da Dirección Xeral de Estradas, e que substitúe á O.C 316/91 PyP, Instrucións para a proposta e fixación de fórmulas polinómicas de prezos nos proxectos de obras da Dirección Xeral de Estradas.

As instrucións da OC 31/2012. establecen unha metodoloxía para a proposta de fórmula de revisión de prezos do seguinte modo

1. O orzamento de execución material do proxecto de construción dividirase en clases de obra. É desexable que estas clases de obra correspóndanse como máximo con capítulos ou subcapítulos do orzamento.

2. Asígnase a cada clase de obra os coeficientes da fórmula polinómica que mellor lle corresponde. A estes efectos, elixiranse preferentemente fórmulas recollidas dentro do Real Decreto 1359/2011, aínda que non pertenzan ao primeiro bloque de fórmulas de estradas.

Como suxestión, poden empregarse as seguintes fórmulas para cada clase de obra:

Clase de obra	Fórmula suxerida
Movemento de terras	245
Drenaxe	511
Firmes e pavimentos	151,152,153,371,382
Estruturas e muros	111
Sinalización horizontal	161
Sinalización vertical	171
Balizamento	171
Defensas metálicas	172
Defensas de formigón	111
Iluminación	121
Instalacións en túneles	131
Urbanización de viais	382
Reposición de servicios de electricidade	121
Reposición de servicios de telefonía	251
Reposición de servizos de abastecemento e saneamento	561
Cercados	172
Hitos de deslinde	111
Desvíos provisionais	141
Estacións de aforo	251
Plantacións	711
Pantallas acústicas metálicas	172
Pantallas acústicas formigón	111
Vixiancia ambiental	Non revisable
Limpeza e terminación das obras	Non revisable
Seguridade e saúde	Non revisable

3. Considerarase que a fórmula correspondente ao proxecto será a resultante de ponderar as fórmulas correspondentes a cada clase de obra con pesos iguais ás proporcións en que as diferentes clases de obra compoñen o orzamento de execución material do proxecto.

4. Buscarase, dentro do conxunto de fórmulas tipo recollidas no Real Decreto 1359/2011, a fórmula tipo máis parecida á obtida no terceiro paso.

5. Calcularase a diferenza, coeficiente a coeficiente, entre a fórmula-tipo elixida no cuarto paso e a obtida no terceiro paso.

6. Considerarase que a fórmula tipo adoptada é adecuada se o valor absoluto de ningunha das diferenzas supera as seis centésimas (0,06) respecto da fórmula obtida no terceiro paso.

7. Se, seguindo a metodoloxía indicada no sexto paso, ningunha fórmula tipo das recollidas no Real Decreto 1359/2011 resultase adecuada, o orzamento poderase dividir en dous ou máis partes e calcularase, para cada unha delas, a súa correspondente fórmula polinómica na forma anteriormente indicada. Cada fórmula deberá abarcar, en calquera caso, capítulos completos do orzamento.

3. CÁLCULO DA FÓRMULA POLINÓMICA DE REVISIÓN DE PREZOS

Seguindo as instrucións da O.C. 31/2012 e que foron recollidas no apartado anterior, pasamos a determinar a fórmula polinómica de revisión de prezos. O orzamento de execución material do proxecto divídese nos seguintes capítulos:

COD.	CAPÍTULO	IMPORTE	% Sobre total
1.1	TRABALLOS PREVIOS E MOV. DE TERRAS	37.371,14 €	14,62%
1.2	DRENAXE	41.283,95 €	16,16%
1.4	FIRMES	75.882,88 €	29,69%
1.6	SINALIZACIÓN		
1.6.1	Horizontal	2.240,52 €	0,88%
1.6.2	Vertical	15.635,85 €	6,12%
1.7	REDES		0,00%
1.7.2	Redes iluminación	35.719,60 €	13,98%
1.8	VARIOS	33.569,99 €	13,14%
1.9	SEGURIDADE E SAÚDE	1.800,00 €	0,70%
2.0	XESTIÓN DE RESIDUOS	12.037,39 €	4,71%
		255.541,32 €	**100,0%**

As fórmulas tipo correspondentes a cada un dos capítulos son as seguintes:

A ponderación das fórmulas tipo sinaladas en base á proporción dos capítulos no presuposto de execución material arroxa unha fórmula ponderada que se calculou no cadro mostrado na páxina seguinte:

COD.	CAPÍTULO	FÓRMULA TIPO	% Sobre total
1.1	TRABALLOS PREVIOS E MOV. DE TERRAS	245	14,62%
1.2	DRENAXE	511	16,16%
1.4	FIRMES	151	29,69%
1.6	SINALIZACIÓN		
1.6.1	Horizontal	161	0,88%
1.6.2	Vertical	171	6,12%
1.7	REDES		
1.7.2	Redes iluminación	121	13,98%
1.8	VARIOS	NON REVISABLE	13,14%
1.9	SEGURIDADE E SAÚDE	NON REVISABLE	0,70%
2.0	XESTIÓN DE RESIDUOS	NON REVISABLE	4,71%

Fórmula nº 141. "Construción de estradas con firmes de mestura bituminosas".

Kt = 0,01 At/Ao + 0,05 Bt/Bo + 0,09 Ct/Co + 0,11 Et/Eo+ 0,01 Mt/Mo + 0,01 Ot/Oo + 0,02 Pt/Po + 0,01 Qt/Qo + 0,12 Rt/Ro + 0,17 St/So + 0,01 Ut/Uo + 0,39

CAPÍTULO	PROPORCIÓN	FÓRMULA TIPO	A	A%	B	B%	C	C%	E	E%	F	F%	M	M%	O	O%	P	P%	Q	Q%	R	R%	S	S%	T	T%	U	U%	X	X%	V	V%	CTE	CTE%
TRABALLOS PREVIOS E MOV. DE TERRAS	0,1462	245		0,00	0,01	0,00	0,11	0,02	0,15	0,02		0,00	0,01	0,00		0,00	0,02	0,00		0,00	0,22	0,03	0,13	0,02		0,00		0,00	0,01	0,00		0,00	0,34	0,05
DRENAXE	0,1616	511		0,00	0,01	0,00	0,06	0,01	0,05	0,01		0,00	0,01	0,00	0,05	0,01	0,05	0,01		0,00	0,12	0,02	0,08	0,01		0,00		0,00		0,00		0,00	0,57	0,09
FIRMES	0,2969	151		0,00	0,33	0,10	0,05	0,01	0,14	0,04	0,01	0,00		0,01		0,00	0,01	0,00	0,01	0,00	0,15	0,04	0,01	-0,01		0,00		0,00		0,00		0,00	0,29	0,09
SINALIZACIÓN				0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Horizontal	0,0088	161		0,00		0,00		0,00	0,14	0,00		0,00		0,00		0,00		0,00	0,33	0,00		0,00	0,01	0,00		0,00		0,00		0,00	0,08	0,00	0,44	0,00
Vertical	0,0612	171	0,04	0,00		0,00	0,02	0,00	0,02	0,00		0,00		0,00		0,00	0,12	0,01		0,00	0,01	0,00	0,5	0,03		0,00		0,00		0,00		0,00	0,29	0,02
REDES				0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
Redes iluminación	0,1398	121	0,03	0,00		0,00	0,04	0,01	0,06	0,01	0,09	0,01		0,00		0,00	0,03	0,00		0,00	0,03	0,00	0,18	0,03	0,02	0,00	0,22	0,03		0,00		0,00	0,3	0,04
VARIOS	0,1314	NON REVISABLE		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
SEGURIDADE E SAÚDE	0,0070	NON REVISABLE		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
XESTIÓN DE RESIDUOS	0,0471	NON REVISABLE		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00		0,00
		RESULTADO		0,00		0,10		0,05		0,08		0,01		0,01		0,01		0,02		0,00		0,09		0,08		0,00		0,03		0,00		0,00		0,29
	FORMULA	**141**		**0,01**		**0,05**		**0,09**		**0,11**		**0,00**		**0,01**		**0,01**		**0,02**		**0,01**		**0,12**		**0,17**		**0,00**		**0,01**		**0,00**		**0,00**		**0,29**
		DIFERENZA		-0,01		0,05		-0,04		-0,03		0,01		0,00		0,00		0,00		-0,01		-0,03		-0,09		0,00		0,02		0,00		0,00		0,00

ANEXO Nº24: VALORACIÓN DE ENSAIOS

ÍNDICE

1. INTRODUCIÓN 1

2. RELACIÓN DE ENSAIOS 1

2.1 Terrapléns, recheos e explanada 1
2.2 Firmes 2
2.3 Formigóns 2
2.4 Unidades de obra lineais 2

3. ENSAIOS DE CONTRASTE 2

4. VALORACIÓN DOS ENSAIOS, PRESUPOSTO 3

5. RELACIÓN DAS MEDICIÓNS DAS UNIDADES DE OBRA 3

PROXECTO CONSTRUTIVO:

GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 E LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

ANEXO Nº23: VALORACIÓN DE ENSAIOS

1. INTRODUCIÓN

Neste anexo preséntase unha relación valorada dos ensaios a realizar, como mínimo, para a execución das obras definidas no presente Proxecto.

O adxudicatario das obras, como é preceptivo, realizará un autocontrol das unidades de obra e materiais mediante ensaios de laboratorio así como de cotas, tolerancia, xeometría, etc. Mediante este autocontrol o contratista comprobará que se cumpren as especificacións esixidas no Prego de Prescricións Técnicas.

2. RELACIÓN DE ENSAIOS

2.1 Terrapléns, recheos e explanada

As materias obxecto de control nesta unidade de obra serán as seguintes:

- Materiais que a constitúen
- Extensión
- Compactación
- Xeometría

Trátase de comprobar que o material a empregar cumpre con todas as prescricións establecidas no PPTP, tanto no lugar de orixe coma no lugar de emprego para evitar calquera alteración que puidera producirse como consecuencia das operacións de escavación, carga, transporte e descarga.

RECHEOS		
DURANTE O EMPREGO - Compactación		
TIPO	**NORMA**	**Cadencia**
Determinación da densidade "in situ"	UNE 103900 ou equivalente	1 cada 3.500 m^2
Ensaio de Carga con Placa de 30cm	UNE 103808 ou equivalente	1 cada 3.500 m^2

2.2 Firmes

As materias obxecto de control nesta unidade de obra serán as seguintes:

- Materiais que a constitúen
- Extensión
- Compactación
- Xeometría

Trátase de comprobar que o material a empregar cumpre con todas as prescricións establecidas no PPTP, tanto no lugar de orixe coma no lugar de emprego para evitar calquera alteración que puidera producirse como consecuencia da elaboración das mesturas, o seu transporte ou a súa execución.

ZAHORRA		
DURANTE O EMPREGO		
TIPO	**NORMA**	**Cadencia**
Análise granulométrico por tamizado	solos UNE 103101 ou equivalente áridos UNE EN 933-1 ou equivalente	2 cada 1.000 m³
Humidade natural	UNE EN 1097-5 ou equivalente	2 cada 1.000 m³
Ensaio de compactación Proctor Modificado	UNE 103501 ou equivalente	1 cada 5.000 m³
Equivalente de Area	UNE EN 933-8 (Anexo A) ou equivalente	1 cada 5.000 m³
Límites de Atterberg. Límite líquido e limite plástico	UNE 103103, 103104 ou equivalentes	1 cada 5.000 m³
Contido de finos do árido groso	UNE-EN-933-1 ou equivalente	1 cada 5.000 m³
Índice de laxas do árido groso	UNE EN 933-3 ou equivalente	1 cada 20.000 m³
Porcentaxe de caras de fractura do árido groso	UNE EN 933-5 ou equivalente	1 cada 20.000 m³
Resistencia á fragmentación Ensaio "Os Ánxeles"	UNE EN 1097-2 ou equivalente	1 cada 20.000 m³
Contido ponderal en xofre total	UNE EN 1744-1 ou equivalente	1 cada 20.000 m³
CONTROL DE RECEPCIÓN		
TIPO	**NORMA**	**Cadencia**
Ensaio de Carga con Placa de 30cm	UNE 103808 ou equivalente	1 cada 3.500 m²
Determinación da densidade "in situ"	UNE 103900 ou equivalente	1 cada 3.500 m²

REGOS IMPRIMACIÓN, ADHERENCIA E CURADO		
TIPO	**NORMA**	**Cadencia**
Toma de mostra sobre 3 bandexas e determinación da dotación media de ligante residual.	-	1 cada 3.500 m²

MESTURAS BITUMINOSAS TIPO FORMIGÓN BITUMINOSO		
ENSAIOS DE CONTROL DE EXECUCIÓN: POSTA EN OBRA		
Fabricación de 3 probetas e determinación da densidade máxima, da densidade aparente e do contido de ocos	UNE EN 12697-5, 6, 8 ,30 y 32 ou equivalentes	1 cada 500 m
Determinación do contido de ligante da mestura	UNE EN 12697-1 ou equivalente	1 cada 500 m
Granulometría dos áridos extraídos	UNE EN 12697-2 ou equivalente	1 cada 500 m
ENSAIOS DE CONTROL DE RECEPCIÓN		
Avaliación da adherencia entre capas de firme mediante ensaios de corte NLT-382		3 cada 500 m
Extracción probeta-testemuña en mestura bituminosa con diámetro 100 mm e determinación da densidade e espesor	UNE-EN 12697-6 ou equivalente	3 cada 500 m
Macrotextura superficial mediante círculo de area en capa de rodadura	UNE EN 13036-1 ou equivalente	3 cada 500 m

2.3 Formigóns

De cara á valoración de ensaios a realizar no formigón, existen dous tipos de formigón aos que se lle require aplicar un tratamento diferente.

No caso de formigóns fabricados en central, que ademais posúan un Selo de Calidade oficialmente recoñecido, reducírase a mostraxe ao 50% dos lotes.

Para formigóns fabricados na obra esixirase a realización de ensaios ao 100% dos lotes, inclusive ao árido recibido do seu lugar de procedencia.

FORMIGÓN		
TIPO	**NORMA**	**Cadencia**
HM-20 e HF-3,5		
Toma de mostra de formigón fresco, medida de Cono, fabricación de 5 probetas cilíndricas de 15x30cm, curado, refrentado e rotura a compresión a 7, 28 e 90 días	UNE EN 12390-2, 12390-3, 12350-2 ou equivalentes	2 cada 3.500 m³
Macrotextura superficial mediante círculo de area en capa de rodadura	UNE EN 13036-1 ou equivalente	3 cada 3.500 m³

2.4 Unidades de obra lineais

En xeral son comprobacións a realizar con posterioridade á posta en obra, son controis da calidade do produto terminado.

SINALIZACIÓN HORIZONTAL		
TIPO	**NORMA**	**Cadencia**
MARCAS VIARIAS		
Muestreo sobre bandexas taradas e determinación global da dotación de pintura + microesferas aplicadas por metro cuadrado (15 pares de bandexas)	UNE 135274 ou equivalente	1 cada 3.000 m

3. ENSAIOS DE CONTRASTE

Para a estimación dos ensaios de contraste empregouse a seguinte táboa, que mostra os valores máximos e mínimos usualmente empregados para os ensaios de contraste:

Porcentaxes de referencia para o cálculo dos ensaios de contraste			
Movemento de Terras	**MÁXIMO (%)**	**MÍNIMO (%)**	**UTILIZADO (%)**
Ensaios de Materiais	35	15	20
Compactación	40	20	20
Zahorra Artificial			
Ensaios de Materiales	20	5	10
Compactación	25	15	15
MBC			
Execución	35	15	20
Recepción	35	15	15
Formigóns	15	5	10
Obras lineais (bordos, tuberías)			20
Sinalización			10

4. VALORACIÓN DOS ENSAIOS, PRESUPOSTO

O presuposto final de Ensaios para o Control de Obra ascende a TRES MIL CINCOCENTOS DEZASETE EUROS (3.517,00 €).

O presuposto final dos Ensaios de Contraste ascende a DOUS MIL TRESCENTOS CINCO EUROS (2.305,00 €).

Dado que o importe dos ensaios de contraste é inferior ao 1% do presuposto da obra (2.555,41 €) non se considera necesaria a súa inclusión no PEM do proxecto.

A continuación móstrase nunha táboa o total da valoración de ensaios para o Control de Obra así como os Ensaios de Contraste previsto.

5. RELACIÓN DAS MEDICIÓNS DAS UNIDADES DE OBRA

XUNTA DE GALICIA
CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E VIVENDA
axencia galega de infraestruturas axi
ALAGAL ASOCIACIÓN DE LABORATORIOS ACREDITADOS DE GALICIA

Edición outubro/2020

Laboratorio PAC a contratar polo Contratista

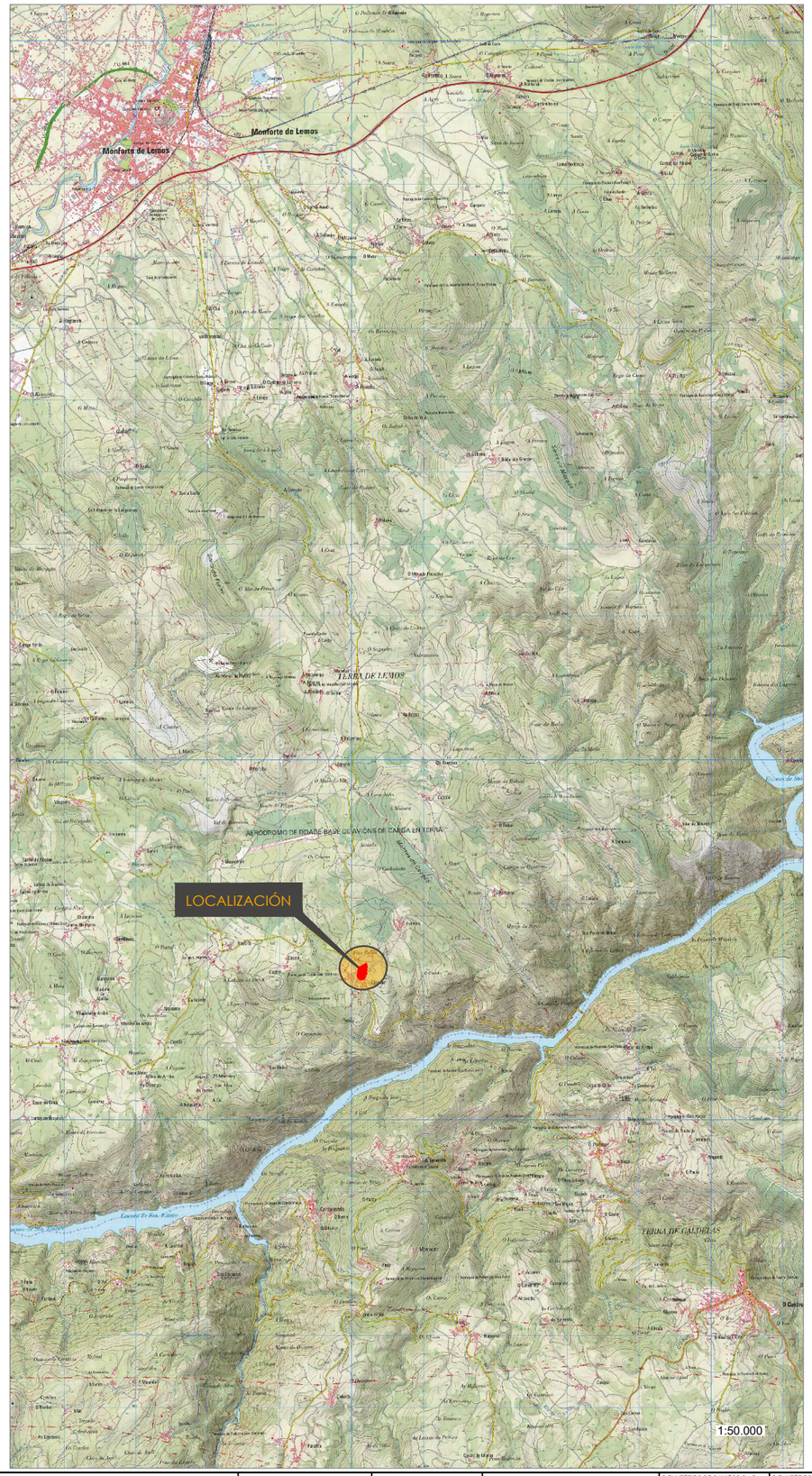
Laboratorio externo a contratar pola Administración

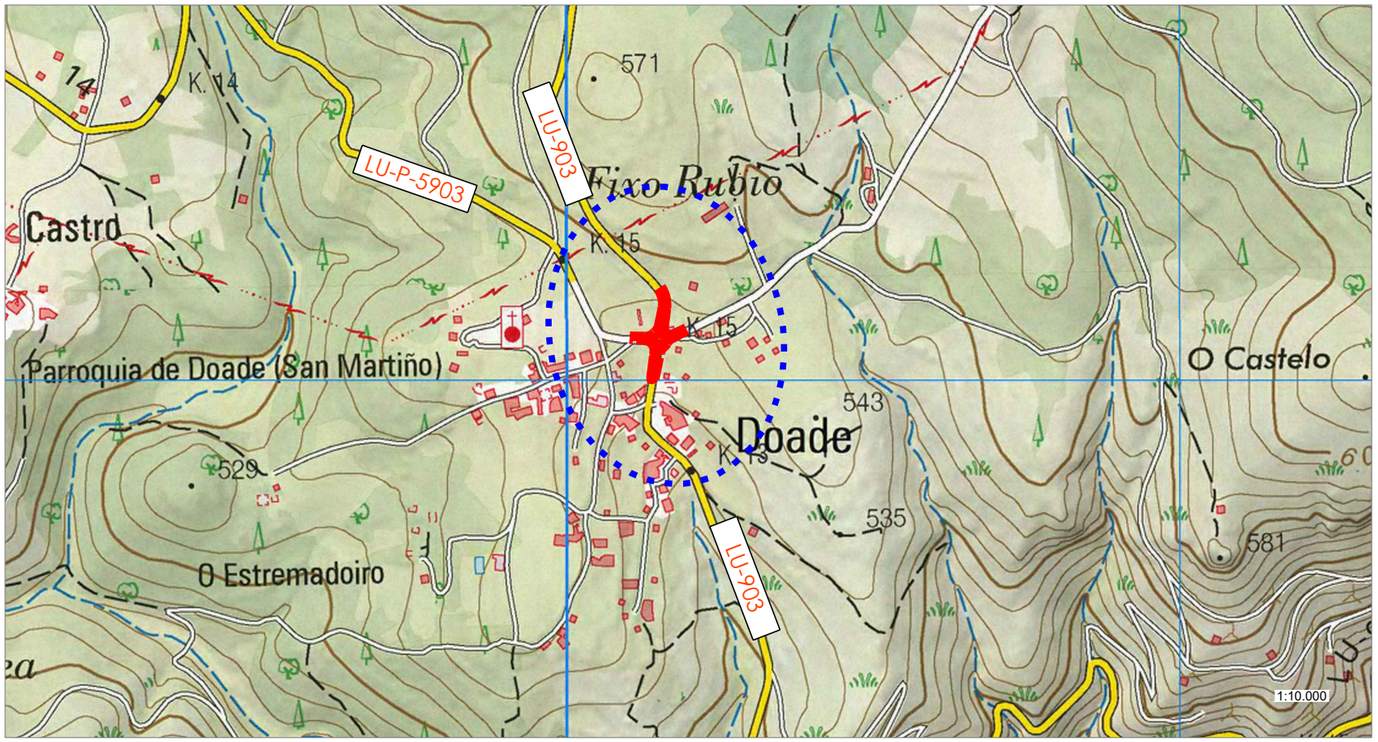
Medición Proxecto	Ud.		Código Ensaio	Descrición Ensaio (a partir de código)	Lote	Ud.	Nº ensaios por lote	Nº Lotes	**ENSAIOS DE AUTOCONTROL** Nº Ensaios	Prezo unitario (s/código)	Total €	**ENSAIOS DE RECEPCION, PRODUCTO TERMINADO, CONTRASTE E REDACCIÓN DE INFORMES** %	Nº Ensaios	Prezo unitario	Total €
												% xenérica ensaios contraste (10%-30%)			20%
1. MOVEMENTO DE TERRAS															
1.1 Terrapléns, pedrapléns, recheos e escolleras															
RECHEOS															
Ensaios de control de compactación (e tongada = 0,4 m)															
1.205	m²	**Coroación** **Lote: 500m, 3500m2, fracción diaria ou mesmo material**													
			MT020	Determinación da densidade "in situ", incluíndo humidade por medio de isótopos radiactivos (mínimo 10 determinacións) UNE 103900 ou equivalente	3.500	m²	5	1	10	18,00 €	180,00 €	20%	10	18,00 €	180,00 €
			MT023	Ensaio de Carga con Placa de 30cm UNE 103808 ou equivalente	3.500	m²	1	1	1	100,00 €	100,00 €	20%	1	100,00 €	100,00 €
2. FIRMES E PAVIMENTOS															
32	**Categoría Tráfico Pesado: (00,0,1,2,31,32,41 ou 42)**														
2.1 Solocemento, gravacemento e saburras															
ZAHORRA															
Ensaios de control de procedencia (saburra)															
Repita os ensaios de control de procedencia por cada procedencia distinta															
933	m³	**Ensaios de control de procedencia** **(So para materiais sen marcado CE)** **Lote: para calquera volume mínimo 4 mostras, engadíndose unha máis por cada 10.000 m3 ou fracción, de exceso sobre 50.000 m3**													
			F001	Análise granulométrica por tamizado (solos UNE 103101 ou equivalente) (aridos UNE EN 933-1 ou equivalente)	-		1	4	4	34,00 €	136,00 €	10%	1	34,00 €	34,00 €
			F002	Límites de Atterberg. Límite líquido e limite plástico UNE 103103, 103104 ou equivalente	-		1	4	4	49,00 €	196,00 €	10%	1	49,00 €	49,00 €
			F011	Resistencia á fragmentación Ensaio "Os Ánxeles" UNE EN 1097-2 ou equivalente	-		1	4	4	81,00 €	324,00 €	10%	1	81,00 €	81,00 €
			F012	Equivalente de Area UNE EN 933-8 (Anexo A) ou equivalente	-		1	4	4	39,00 €	156,00 €	10%	1	39,00 €	39,00 €
			F013	Índice de laxas do árido groso UNE EN 933-3 ou equivalente	-		1	4	4	51,00 €	204,00 €	10%	1	51,00 €	51,00 €
			F014	Porcentaxe de caras de fractura do árido groso UNE EN 933-5 ou equivalente	-		1	4	4	27,00 €	108,00 €	10%	1	27,00 €	27,00 €
			F015	Humidade natural UNE EN 1097-5 ou equivalente	-		1	4	4	12,00 €	48,00 €	10%	1	12,00 €	12,00 €
			F017	Contido de finos do árido groso UNE-EN-933-1 ou equivalente	-		1	4	4	13,00 €	52,00 €	10%	1	13,00 €	13,00 €

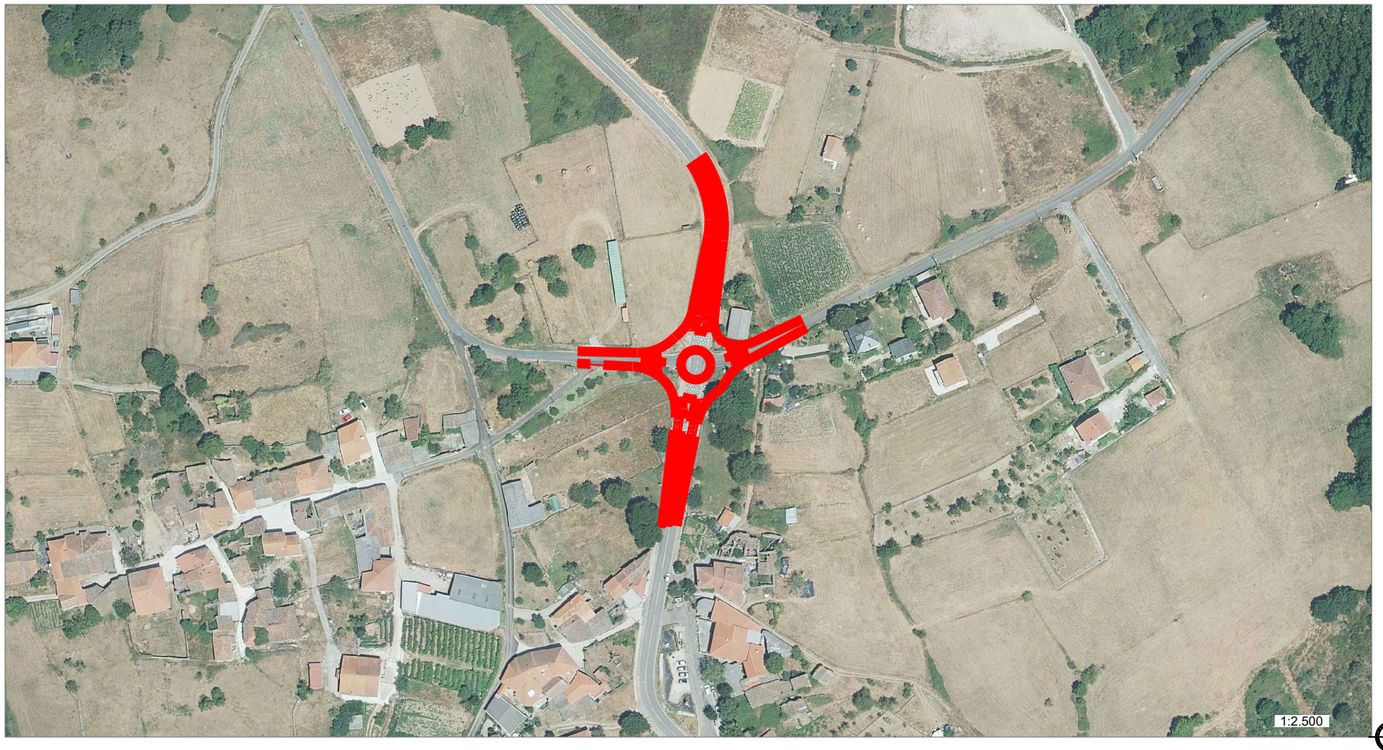
Ensaios de control de recepción (saburra)														
933	m²	**Lote: 500m, 3500m2 ou fracción diaria**												
			F022	Determinación da densidade "in situ", incluíndo humidade por medio de isótopos radiactivos (mínimo 10 determinacións) UNE 103900 ou equivalente	3.500	m²	7	1	10	18,00 €	180,00 €	15%	10	18,00 €	180,00 €
			F024	Ensaio de Carga con Placa de 30cm UNE 103808 ou equivalente	3.500	m²	1	1	1	100,00 €	100,00 €	15%	1	100,00 €	100,00 €
2.2 Mesturas bituminosas, microaglomerados e os seus compoñentes														
Regas de imprimación, adherencia e curado														
2.100	m²	**Ensaios de control execución** **Lote: 500m, 3.500m2 ou fracción diaria**												
			F061	Toma de mostra sobre 3 bandexas e determinación da dotación media de ligante residual.	3.500	m²	1	1	1	171,00 €	171,00 €	20%	1	171,00 €	171,00 €
Mesturas bituminosas tipo formigón bituminoso														
2	**Número de tipos de mesturas empregadas, de tipo: (AC16D, AC22D, AC16S, AC22S, AC32S,AC22G ou AC32G)**													
	Indique co valor 1 (SI) ou 0 (NON) si existen as seguintes capas: (soamente as feitas con formigón bituminoso)													
1	**rodadura(AC)**													
1	**intermedia(AC)**													
0	**base(AC)**													
2	nº capas tipo ACXXX													
Ensaios de control de execución: Posta en obra (formigón bituminoso)														
250	m	**Ensaios de control de execución: Posta en obra** **Lote: 500m, 3.500m2 ou fracción diaria**												
			F063	Fabricación de 3 probetas e determinación da densidade máxima, da densidade aparente e do contido de ocos UNE EN 12697-5, 6, 8 ,30 y 32 ou equivalente	500	m	1	1	1	100,00 €	100,00 €	20%	1	100,00 €	100,00 €
			F066	Determinación do contido de ligante da mestura UNE EN 12697-1 ou equivalente	500	m	1	1	1	59,00 €	59,00 €	20%	1	59,00 €	59,00 €
			F068	Granulometría dos áridos extraídos UNE EN 12697-2 ou equivalente	500	m	1	1	1	32,00 €	32,00 €	20%	1	32,00 €	32,00 €
Ensaios de control de recepción (formigón bituminoso) (art. 542.9.4 PG-3)														
250	m	**Lote: 500m, 3500m2 ou fracción diaria, por cada capa de MB**												
			F076	Extracción probeta-testemuña en mestura bituminosa con diámetro 100 mm e determinación da densidade e espesor UNE-EN 12697-6 ou equivalente. Mínimo facturable 3 testemuñas	500	m	3	2	6	62,00 €	372,00 €	15%	3	62,00 €	186,00 €
			F077	Avaliación da adherencia entre capas de firme mediante ensaios de corte NLT-382 ou equivalente	500	m	3	2	6	54,00 €	324,00 €	15%	1	54,00 €	54,00 €
			F078	Macrotextura superficial mediante círculo de area en capa de rodadura UNE EN 13036-1 ou equivalente	500	m	3	1	0	54,00 €	0,00 €	15%	3	54,00 €	162,00 €

2.3 Pavimento de formigón														
Ensaios de control de execución (pavimento formigón)														
484	m²	**Ensaios de control de execución: Posta en obra Lote: 500ml. 3.500m² ou fracción diaria**												
		F089	Toma de mostra de formigón fresco, medida de cono, fabricación de 1 serie de 3 probetas prismáticas e ensaio a flexotracción, unha a 7 e dúas a 28 días, (incluíndo desprazamentos) UNE EN 12390-2 ou equivalente, UNE EN 12390-5 ou equivalente	3.500	m²	2	1	2	135,00 €	270,00 €	100%	2	135,00 €	270,00 €
Ensaios de control de recepción (pavimento formigón)														
484	m2	**Lote: 500ml. 3.500m² ou fracción diaria**												
		F078	Macrotextura superficial mediante círculo de area en capa de rodadura UNE EN 13036-1 ou equivalente	3.500	m²	3	1	3	54,00 €	162,00 €	100%	3	54,00 €	162,00 €
3. SINALIZACIÓN E BALIZAMENTO														
3.1 Sinalización horizontal														
Ensaios de control de posta en obra														
809	ml	**Ensaios de control de posta en obra Lote: 3.000 ml de marca viaria**												
		S001	Mostraxe sobre bandexas taradas e determinación global da dotación de pintura + microesferas aplicadas por metro cadrado (15 pares de bandexas) UNE 135274 ou equivalente	3.000	ml	1	1	1	243,00 €	243,00 €	10%	1	243,00 €	243,00 €
TOTAL DEL PLAN DE ENSAIOS								**3.517,00 €**			**2.305,00 €**			

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS







Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Janditto

Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre 01_SITUACION

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU	SUBSTITÚE A:	ESCALA	TITULO	CLAVE	NÚMERO DE PLANO	DESIGNACIÓN DO PLANO	DATA
Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	Asdo. Gerardo Pallares Sánchez		Alejandro Millán Mata	-	DIN A3: INDICADAS	GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	LU/23/103.06	1	SITUACIÓN E EMPRAZAMENTO	MAIO 2023
			COTEXOU	SUBSTITUÍDO POR				FOLLA		Número de páxina
			Víctor Labandeira	-				1 de 1		.



Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jandrito

Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre 02-Estado actual

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
SUBSTITÚE A: -
COTEXOU: Víctor Labandeira
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 250 DIN A3: 1 / 500
0 2.5 5 7.5 10m

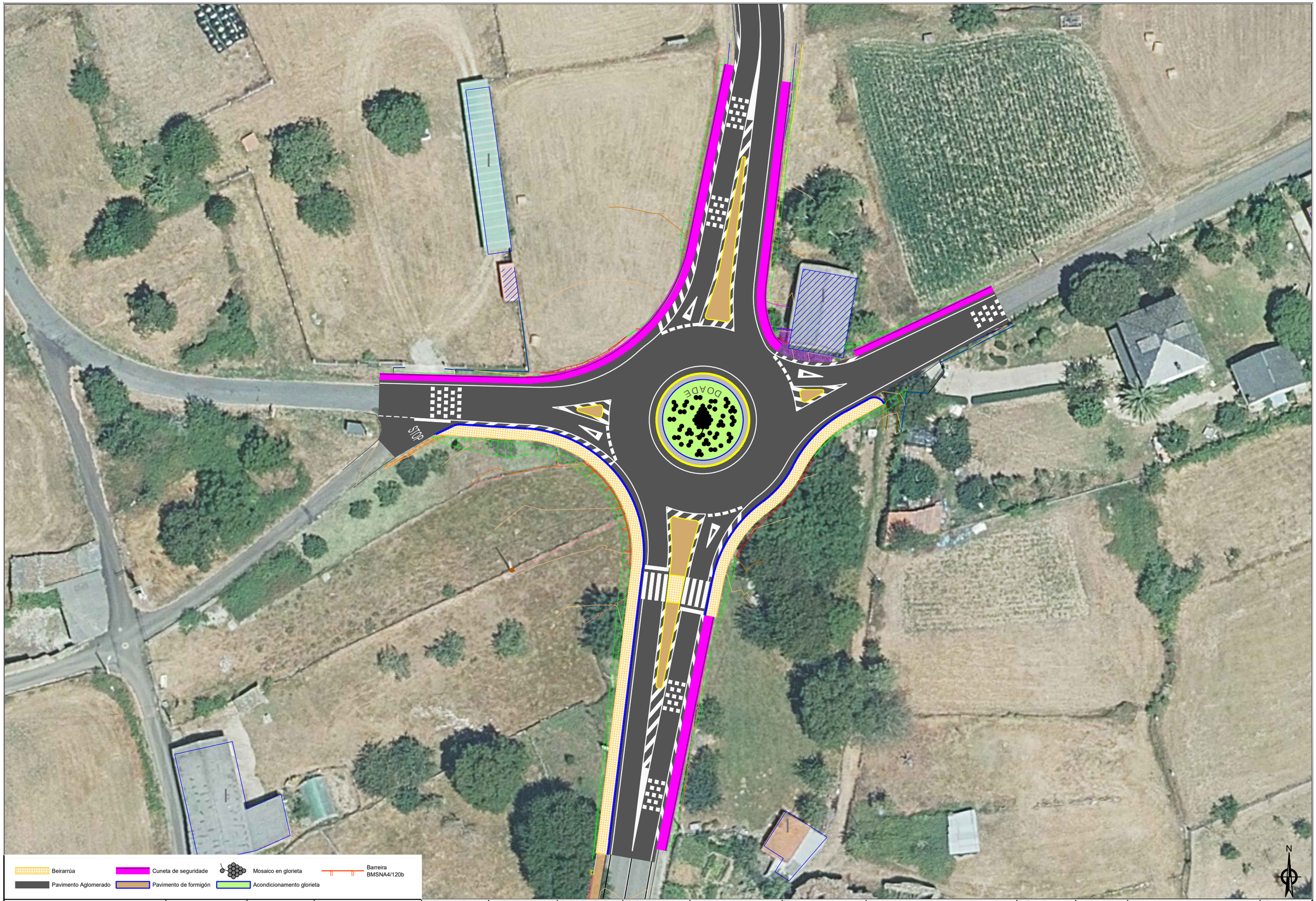
TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 2
FOLLA: 1 de 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: ESTADO ACTUAL E REPLANTEO

DATA: MAIO 2023
Número de páxina: -



Beirarrúa
Cuneta de seguridade
Mosaico en glorieta
Barreira BMSNA4/120b
Pavimento Aglomerado
Pavimento de formigón
Acondicionamento glorieta

N

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jandrito

Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oc123
Nombre 03-Planta xeral

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO
Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO
Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU Alejandro Millán Mata
COTEXOU Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR -

ESCALA
DIN A1: 1 / 250
DIN A3: 1 / 500
0 2,5 5 7,5 10m

TITULO
GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO 3
FOLLA 1 de 1

DESIGNACIÓN DO PLANO PLANTA XERAL DE TRAZADO

DATA MAIO 2023
Número de páxina .



Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jandrito

Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision.ovl23
Nombre 04-Perfiles Lon - Replanteo

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 250 DIN A3: 1 / 500 (0 2.5 5 7.5 10m)

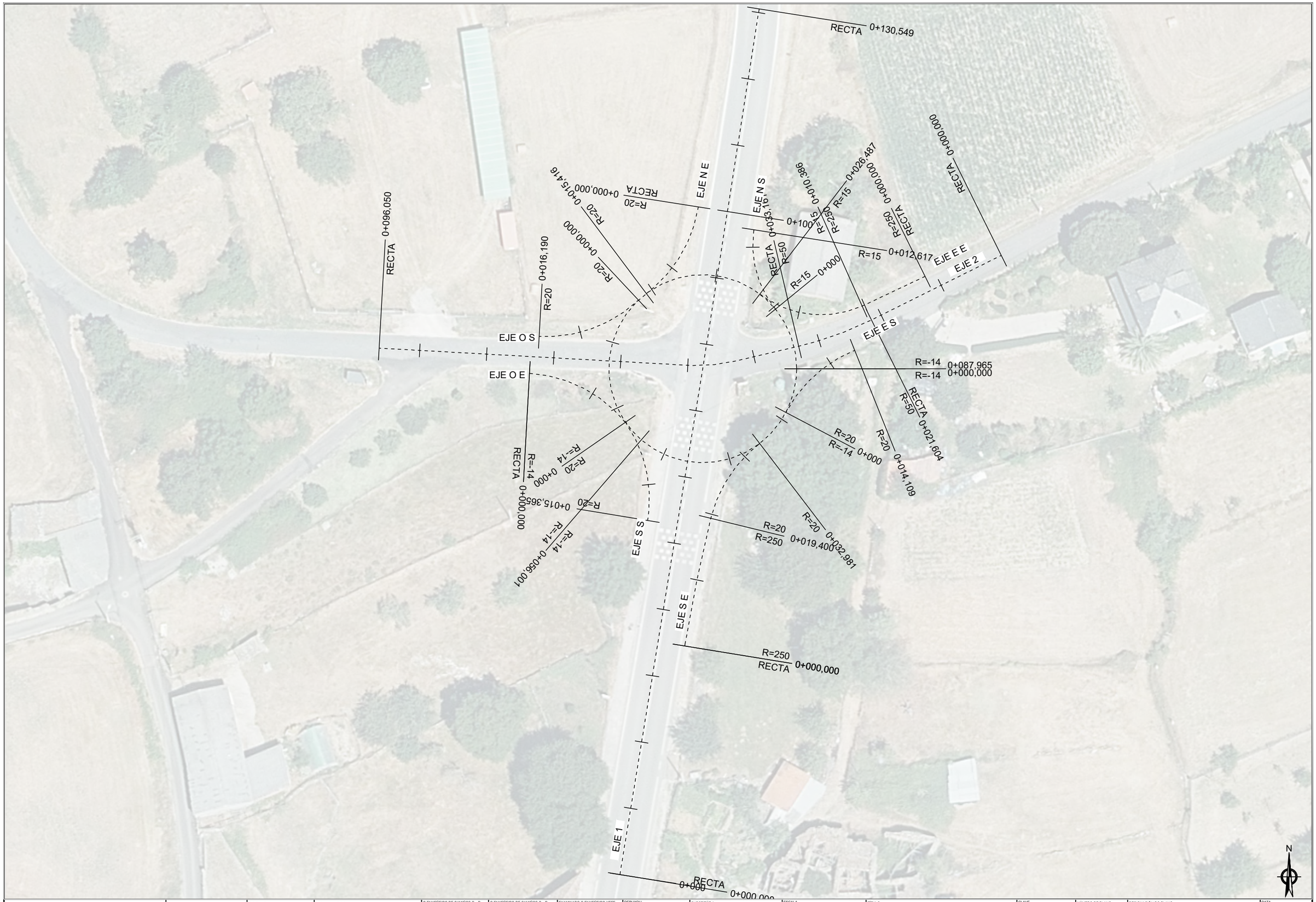
TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 4.1
FOLLA: 1 de 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE REPLANTEO

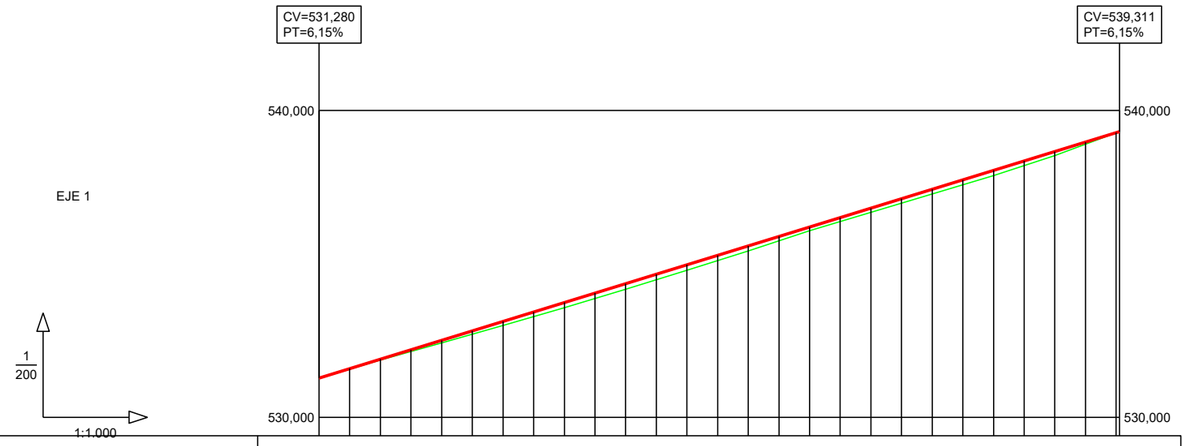
DATA: MAIO 2023
Número de páxina: .



XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE · axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata	SUBSTITÚE A: -	ESCALA: DIN A1: 1 / 250 · DIN A3: 1 / 500 (0 2.5 5 7.5 10m)	TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: 4.1	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE REPLANTEO	DATA: MAIO 2023
						COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITUÍDO POR: -				FOLLA: 2 de 2		Número de páxina: .

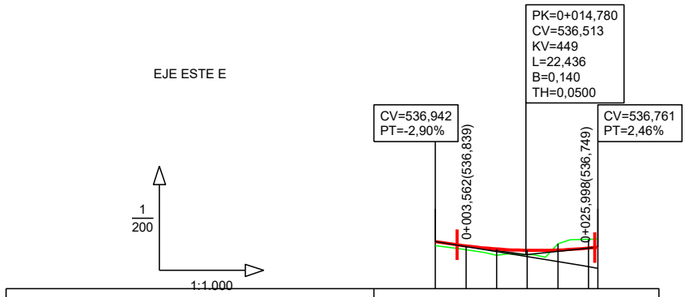
Autor: ---
Trazado: Jandrito
Ruta: \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre: 04-Perfiles Lon - Replanteo
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

EJE 1



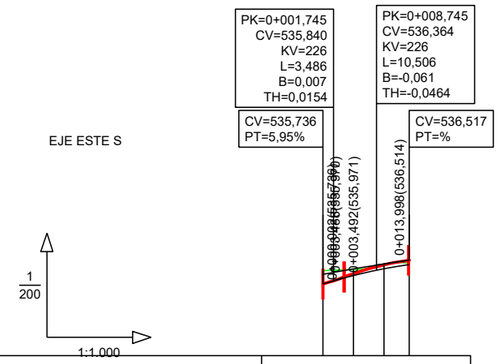
| | | |

EJE ESTE E



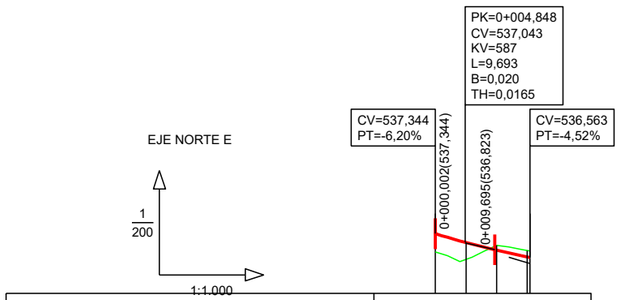
RAMPAS Y PENDIENTES		-2,90%(L=3,562m)	2,46%(L=0,082m)
COTAS	PROYECTADA	536,942 536,799 536,698 536,653 536,663 536,729 536,761	
	ACTUAL	536,802 536,674 536,496 536,509 536,864 537,012 537,032	
	DIFERENCIAS	0,140 0,125 0,202 0,144 -0,201 -0,283 -0,271	
KILOMETRAJE		0+000	0+026,486

EJE ESTE S



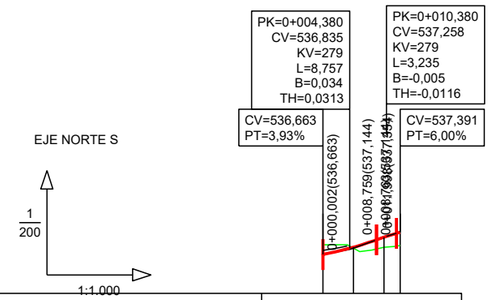
RAMPAS Y PENDIENTES		5,95%(L=0,008m)
COTAS	PROYECTADA	535,736 536,079 536,365 536,517
	ACTUAL	536,174 536,213 536,356
	DIFERENCIAS	-0,438 -0,134 0,009
KILOMETRAJE		0+000 0+014,109

EJE NORTE E



RAMPAS Y PENDIENTES		-6,20%(L=0,002m)	-4,52%(L=9,693m)
COTAS	PROYECTADA	537,344 537,055 536,809 536,683	
	ACTUAL	536,751 536,505 536,966 536,789	
	DIFERENCIAS	0,593 0,550 -0,157 -0,207	
KILOMETRAJE		0+000	0+015,416

EJE NORTE S



RAMPAS Y PENDIENTES		3,93%(L=0,002m)
COTAS	PROYECTADA	536,663 536,904 537,229 537,391
	ACTUAL	536,984 536,871 536,906 536,963
	DIFERENCIAS	-0,321 0,033 0,323 0,428
KILOMETRAJE		0+000 0+012,616

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision.oc123
Nombre 04-Perfiles Lon - Replanteo

Autor ---
Trazado Jandrito

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A3: INDICADAS

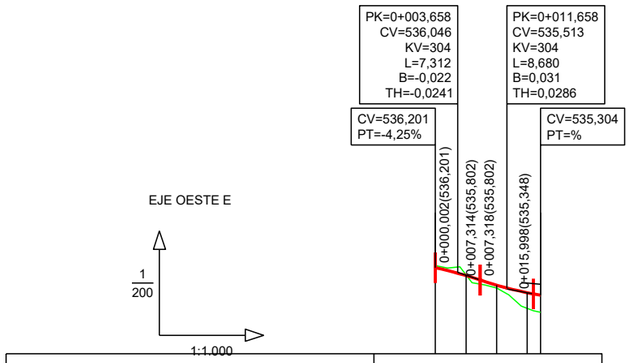
TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

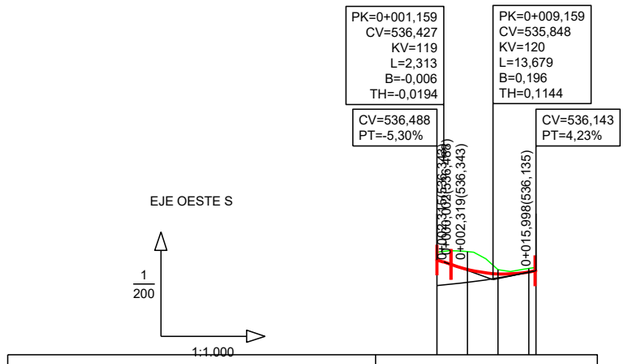
NÚMERO DE PLANO: 4.2
FOLLA: 2 de 4

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIS LONXITUDINAIS

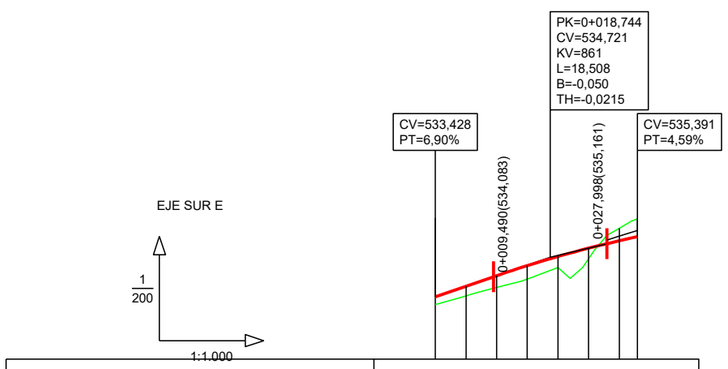
DATA: MAIO 2023
Número de páxina: .



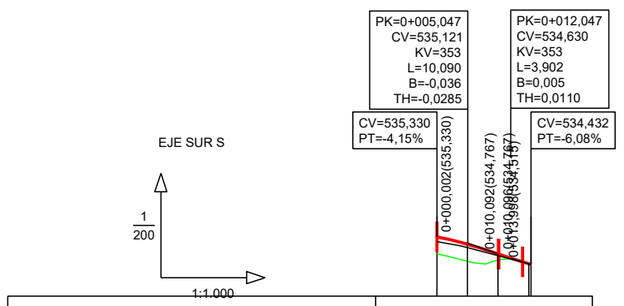
RAMPAS Y PENDIENTES		-4,25%(L=0,002m) [illegible] -0,105m)
COTAS	PROYECTADA	536,201 535,947 535,635 535,388 535,304
	ACTUAL	536,275 535,972 535,545 534,878
	DIFERENCIAS	-0,074 -0,025 0,090 0,510
KILOMETRAJE		0+000 0+017,156



RAMPAS Y PENDIENTES		-5,30%(L=0,002m) [illegible] -4,23%(L=0,092m)
COTAS	PROYECTADA	536,488 536,179 536,033 536,092 536,143
	ACTUAL	536,736 536,761 536,171 536,213
	DIFERENCIAS	-0,248 -0,582 -0,138 -0,116
KILOMETRAJE		0+000 0+016,190



RAMPAS Y PENDIENTES		6,90%(L=9,490m) [illegible]
COTAS	PROYECTADA	533,428 533,773 534,118 534,445 534,744 535,013 535,254 535,391
	ACTUAL	533,172 533,459 533,732 534,006 534,381 534,671 535,668 535,967
	DIFERENCIAS	0,256 0,314 0,386 0,439 0,363 0,342 -0,414 -0,576
KILOMETRAJE		0+000 0+032,980



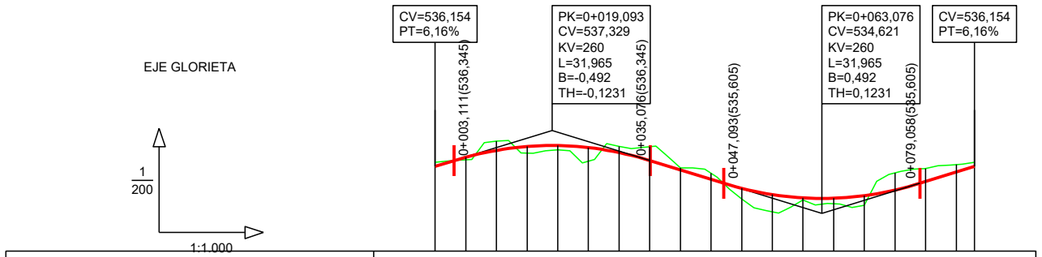
RAMPAS Y PENDIENTES		-4,15%(L=0,002m) [illegible]
COTAS	PROYECTADA	535,330 535,087 534,774 534,492
	ACTUAL	534,782 534,533 534,589 534,480
	DIFERENCIAS	0,548 0,554 0,185 0,012
KILOMETRAJE		0+000 0+015,364

Tamaño impresión A3
Talla de plumas Folocopiadora Canon A3 negro.ctb

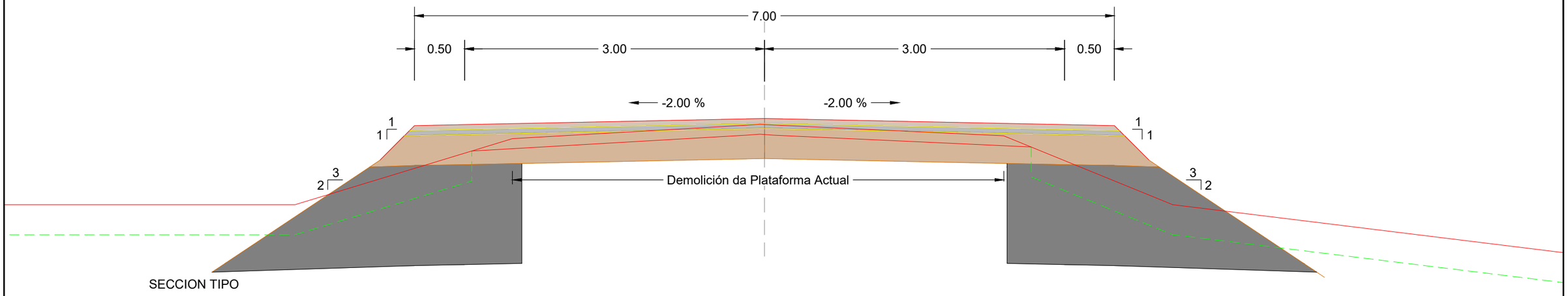
Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision.oct23
Nombre 04-Perfiles Lon - Replanteo

Autor ---
Trazado Jandrito

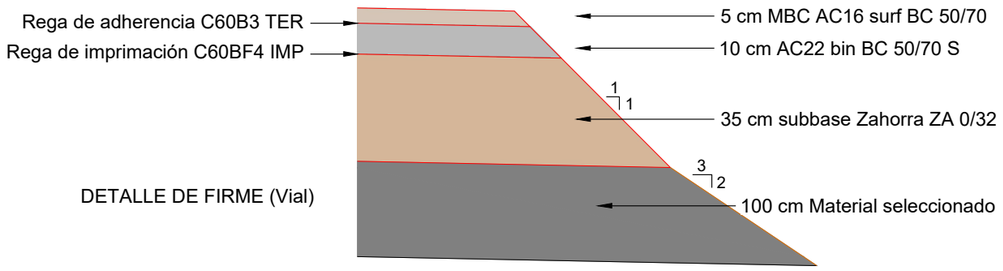
XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE · axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: DIN A3: INDICADAS	TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: 4.2 / FOLLA: 3 de 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIS LONXITUDINAIS	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .


EJE GLORIETA
1
200
1:1.000
CV=536,154
PT=6,16%
0+003,111(536,345)
PK=0+019,093
CV=537,329
KV=260
L=31,965
B=-0,492
TH=-0,1231
0+035,076(536,345)
0+047,093(535,605)
PK=0+063,076
CV=534,621
KV=260
L=31,965
B=0,492
TH=0,1231
0+079,058(535,605)
CV=536,154
PT=6,16%

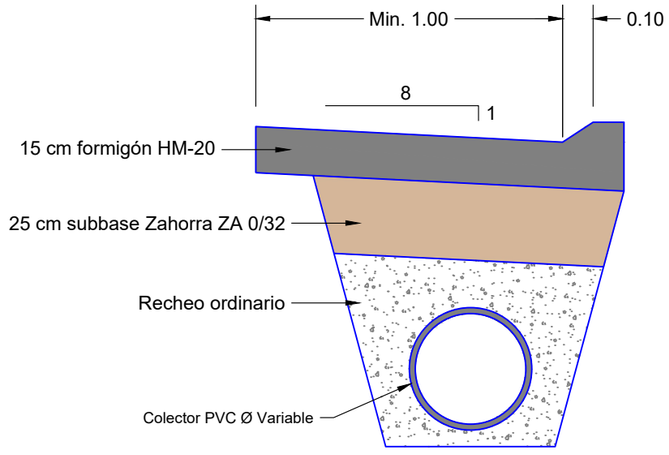
| | | |



SECCION TIPO



DETALLE DE FIRME (Vial)



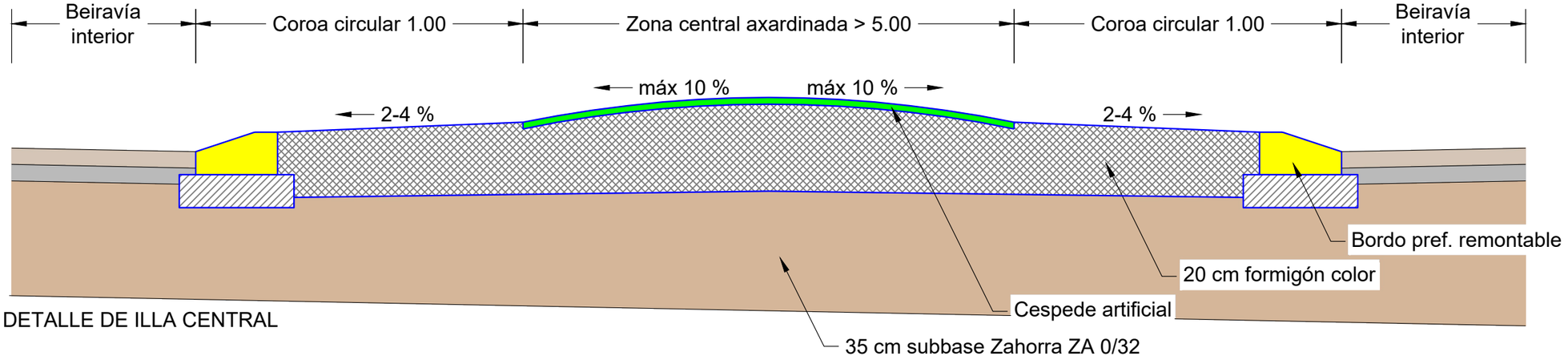
DETALLE CUNETA DE FORMIGÓN

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

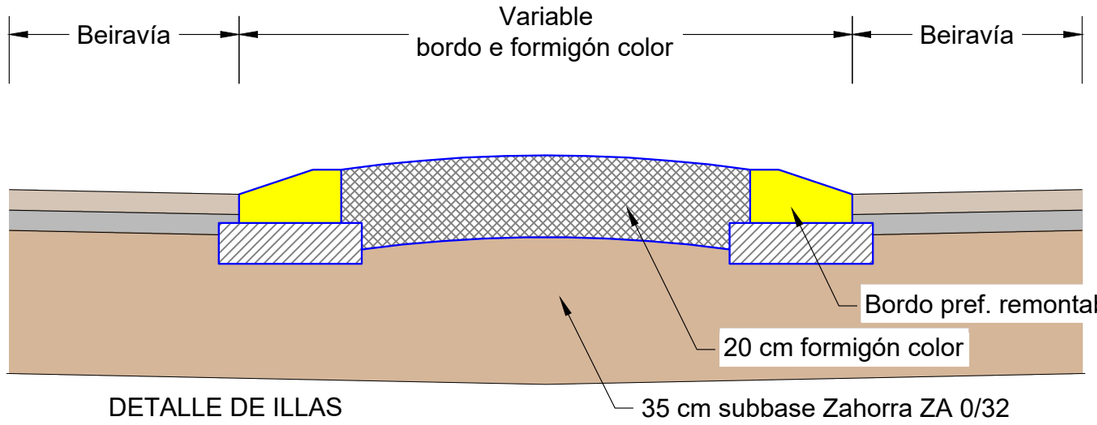
Autor —
Trazado Jandrito

Ruta \\estudonas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct\23
Nombre 05-seccion tipo

XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: DIN A1: 1 / 25, DIN A3: 1 / 50 (0 0,25 0,5 0,75 1m)	TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: 5 / FOLLA: 1 de 3	DESIGNACIÓN DO PLANO: Seccións tipo	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .



DETALLE DE ILLA CENTRAL



DETALLE DE ILLAS

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: SIN ESCALA

TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 5

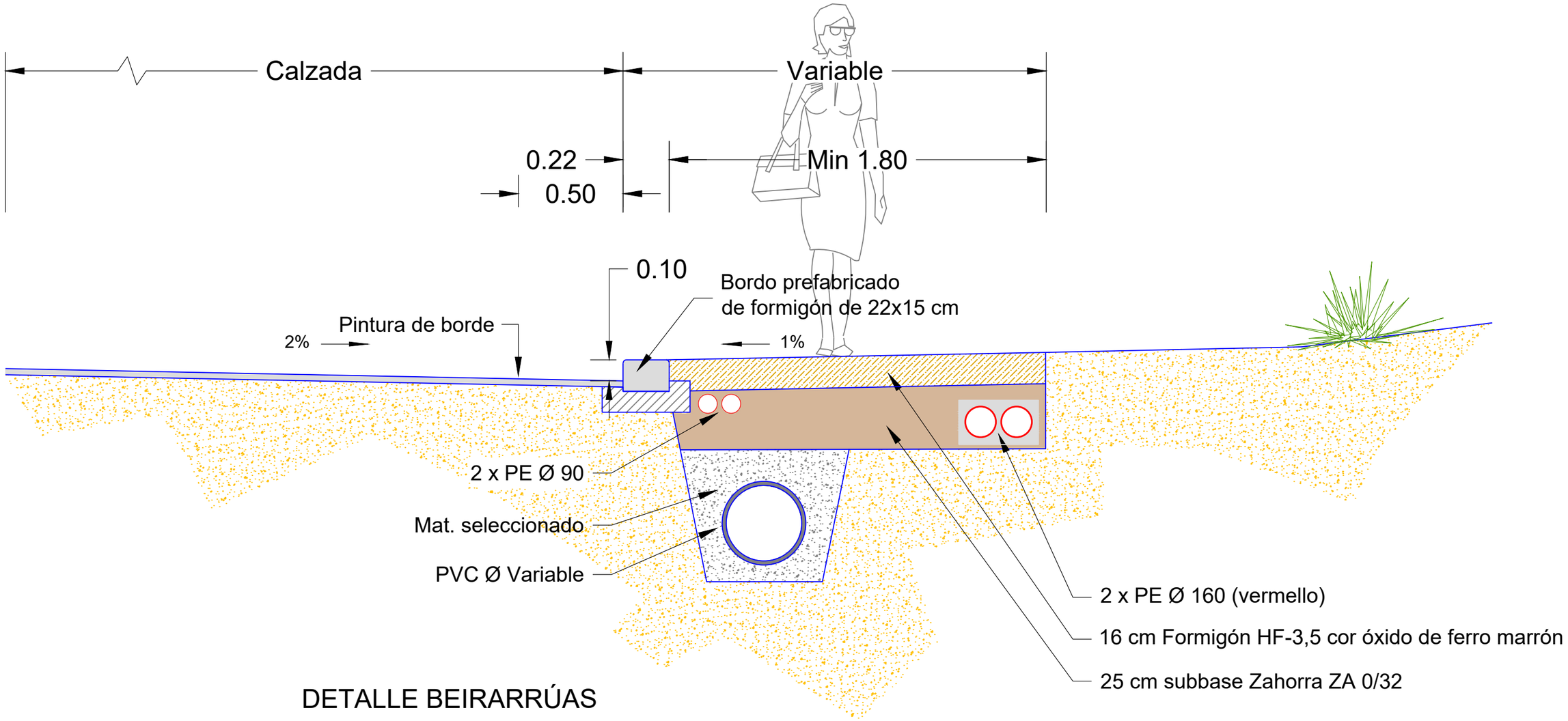
FOLLA: 2 de 3

DESIGNACIÓN DO PLANO: Sección tipo

DATA: MAIO 2023

Número de páxina: .

Autor —
Trazado Jandrito
Ruta \estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre 05-seccion tipo
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb



DETALLE BEIRARRÚAS

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

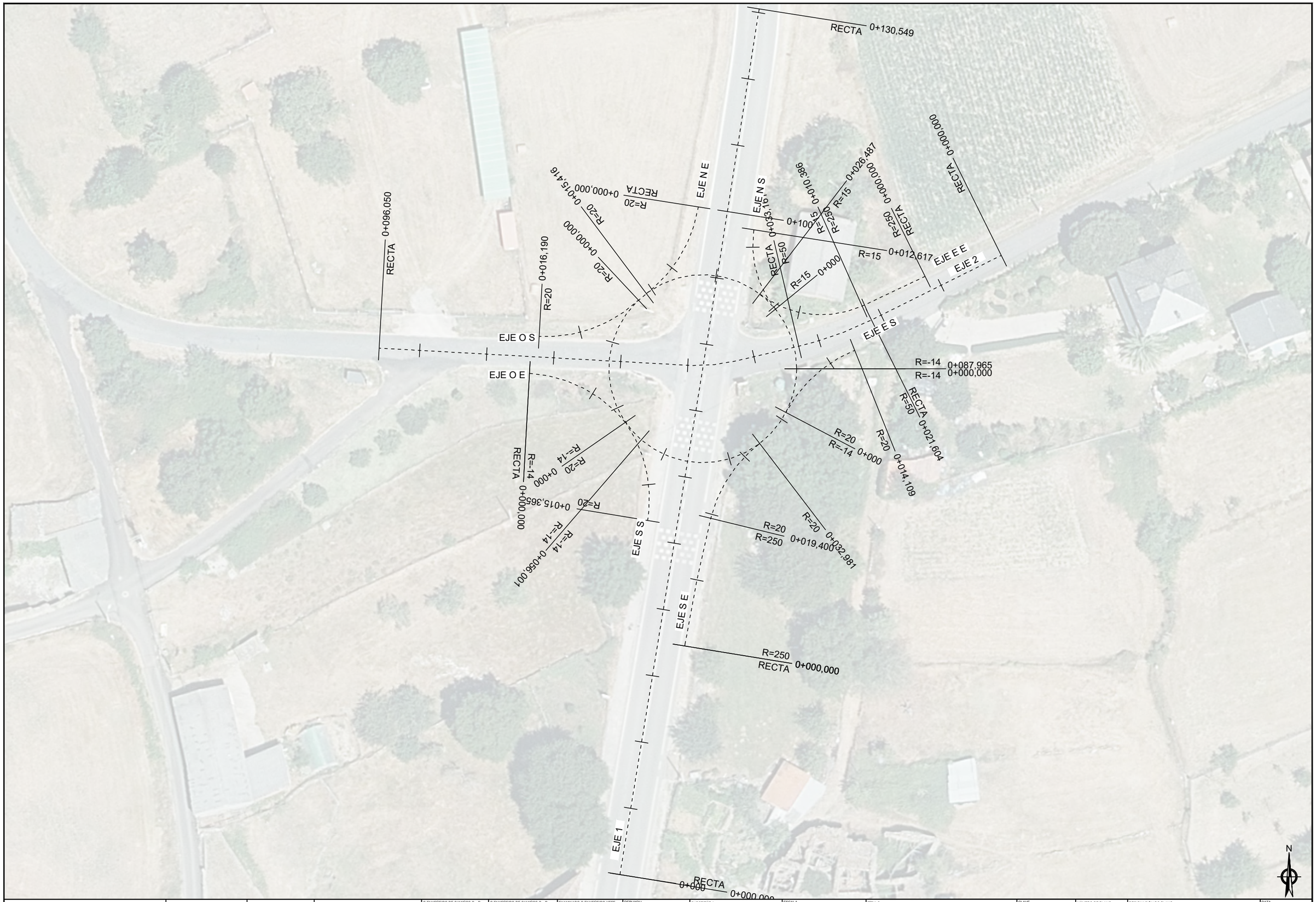
CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO	Asdo. Pablo Blanco Ferreiro
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO	Asdo. Gerardo Pallares Sánchez
EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	
DEBUXOU	Alejandro Millán Mata
SUBSTITÚE A:	-
COTEXOU	Víctor Labandeira
SUBSTITUÍDO POR	-
ESCALA	SIN ESCALA
TÍTULO	GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)
CLAVE	LU/23/103.06
NÚMERO DE PLANO	5
FOLLA	3 de 3
DESIGNACIÓN DO PLANO	Sección tipo
DATA	MAIO 2023
Número de páxina	.

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor —
Trazado Jandito

Ruta \\estudiotas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre 05-seccion tipo



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

SUBSTITÚE A: -

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 250 DIN A3: 1 / 500 (0 2.5 5 7.5 10m)

TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 6.1

FOLLA: 1 de 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIS TRANSVERSAIS - EIXES

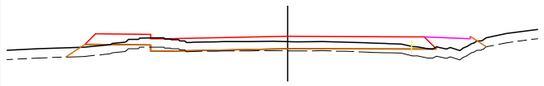
DATA: MAIO 2023

Número de páxina: .

Autor: ---
Trazado: Jandito

Ruta: \estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre: 06-Perfiles Trans

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb



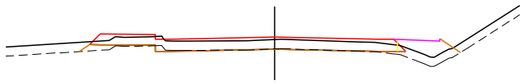
PK=0+035,000 D=0,10 T=3,97



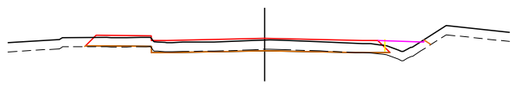
PK=0+030,000 D=0,11 T=2,77



PK=0+025,000 D=0,10 T=2,55



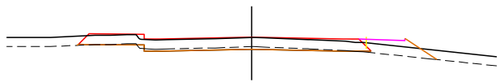
PK=0+020,000 D=0,13 T=2,33



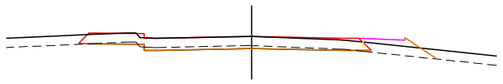
PK=0+015,000 D=0,21 T=0,88



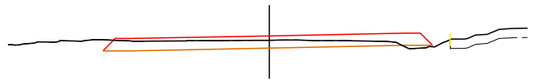
PK=0+010,000 D=0,31 T=1,29



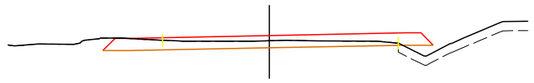
PK=0+005,000 D=0,46 T=1,31



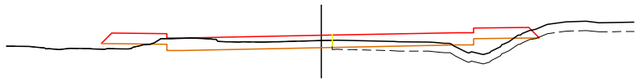
PK=0+000,000 D=0,63 T=1,32



PK=0+075,000



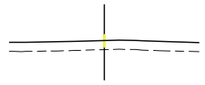
PK=0+070,000



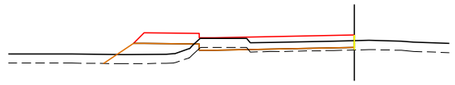
PK=0+065,000



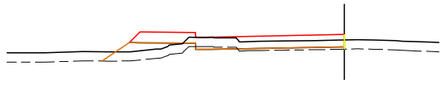
PK=0+060,000



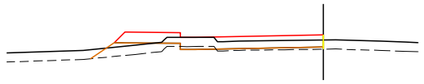
PK=0+055,000



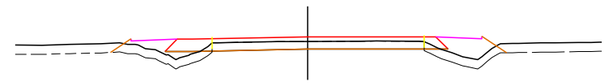
PK=0+050,000 D=0,12 T=3,67



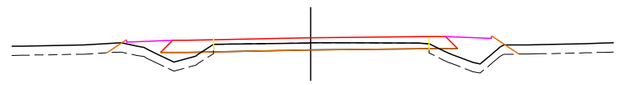
PK=0+045,000 D=0,10 T=2,85



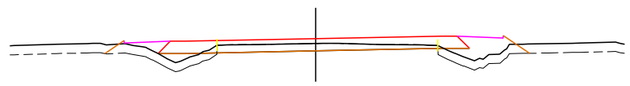
PK=0+040,000 D=0,11 T=2,04



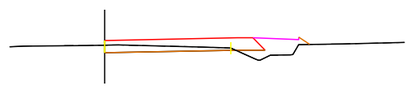
PK=0+115,000 D=1,80 T=4,88



PK=0+110,000 D=1,58 T=5,64



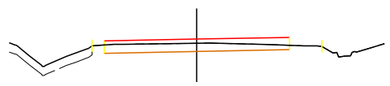
PK=0+105,000 D=1,51 T=5,41



PK=0+100,000 D=0,70 T=1,14



PK=0+095,000



PK=0+090,000



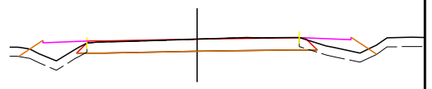
PK=0+085,000



PK=0+080,000



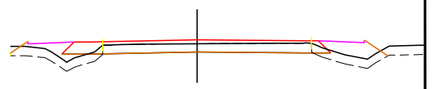
PK=0+130,548 D=2,73 T=3,47



PK=0+130,000 D=2,72 T=3,48



PK=0+125,000 D=2,51 T=3,52



PK=0+120,000 D=2,00 T=4,03

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jandito

Ruta \\estudiotnas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre 06-Perfiles Trans

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
COTEXOU: Víctor Labandeira
SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 100 DIN A3: 1 / 200 (0 1 2 3 4m)

TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 6.2
FOLLA: 1 de 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIS TRANSVERSAIS EIXE 1

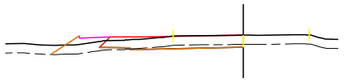
DATA: MAIO 2023
Número de páxina: .



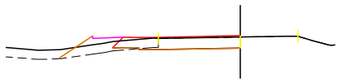
PK= 0+035,000



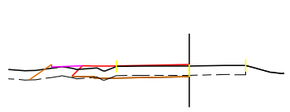
PK= 0+030,000



PK= 0+025,000 D= 0,33 T= 1,22



PK= 0+020,000 D= 1,00 T= 1,16



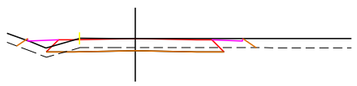
PK= 0+015,000 D= 0,17 T= 0,63



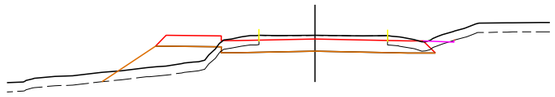
PK= 0+010,000 D= 1,79 T= 0,43



PK= 0+005,000 D= 0,27 T= 0,98



PK= 0+000,000 D= 0,63 T= 0,75



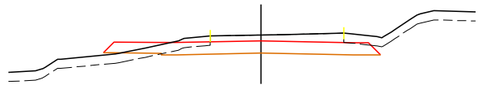
PK= 0+075,000 D= 2,81 T= 5,00



PK= 0+070,000



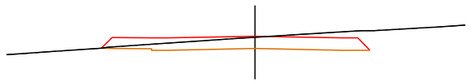
PK= 0+065,000



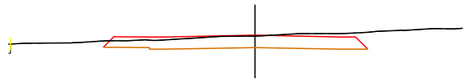
PK= 0+060,000



PK= 0+055,000



PK= 0+050,000



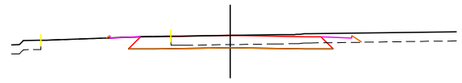
PK= 0+045,000



PK= 0+040,000



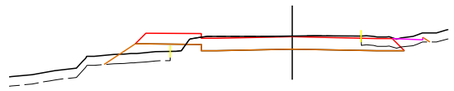
PK= 0+096,050 D= 2,62 T= 0,14



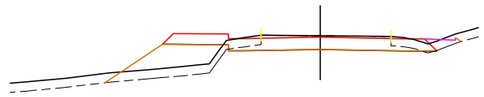
PK= 0+095,000 D= 1,45 T= 0,12



PK= 0+090,000 D= 2,72 T= 0,04



PK= 0+085,000 D= 2,63 T= 2,18



PK= 0+080,000 D= 2,22 T= 5,86

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jandalto

Ruta \\estudonas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteiras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre 06-Perfiles Trans

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
COTEXOU: Víctor Labandeira
SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 100 DIN A3: 1 / 200 (0 1 2 3 4m)

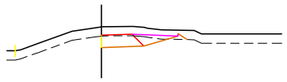
TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

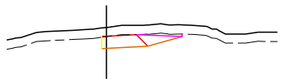
NÚMERO DE PLANO: 6.2
FOLLA: 2 de 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIS TRANSVERSAIS EIXE 2

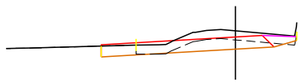
DATA: MAIO 2023
Número de páxina: .



PK=0+026,487 D=0,56 T=0,08



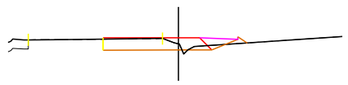
PK=0+025,000 D=0,82



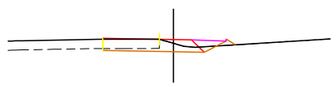
PK=0+020,000 D=1,44 T=0,06



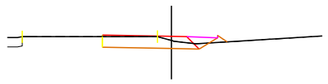
PK=0+015,000 D=1,07 T=0,04



PK=0+010,000 D=0,99 T=0,15

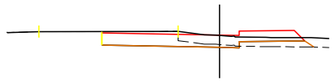


PK=0+005,000 D=0,54 T=0,11

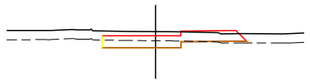


PK=0+000,000 D=1,02 T=0,12

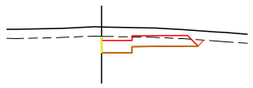
EIXE ESTE ENTRADA



PK=0+010,000 D=1,54 T=0,72

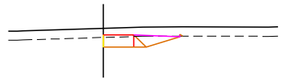


PK=0+005,000 D=0,65 T=0,09

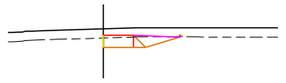


PK=0+000,000 D=1,13

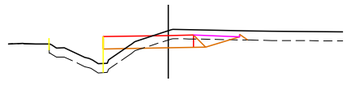
EIXE ESTE SAIDA



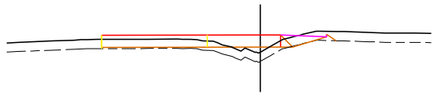
PK=0+015,416 D=0,64 T=0,01



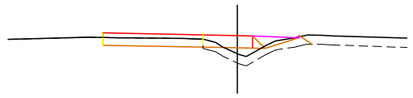
PK=0+015,000 D=0,62 T=0,01



PK=0+010,000 D=0,54 T=1,06

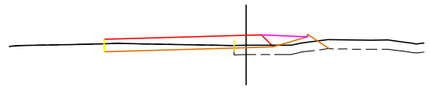


PK=0+005,000 D=0,01 T=1,87

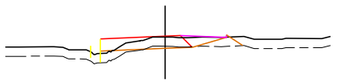


PK=0+000,000 D=0,87 T=1,94

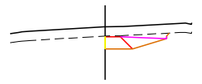
EIXE NORTE ENTRADA



PK=0+010,000 D=0,90 T=1,69



PK=0+005,000 D=0,08 T=0,98



PK=0+000,000 D=0,74

EIXE NORTE SAIDA

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 100 DIN A3: 1 / 200 (0 1 2 3 4m)

TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 6.2

FOLLA: 3 de 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIS TRANSVERSAIS EIXE ESTE e NORTE

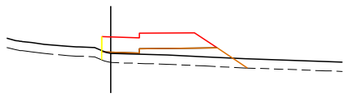
DATA: MAIO 2023

Número de páxina: .

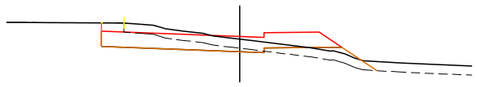
Autor: ---
Trazado: Jandrito

Ruta: \\estudonas1\usuarios\Abip\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision.oc\23
Nombre: 06-Perfiles Trans

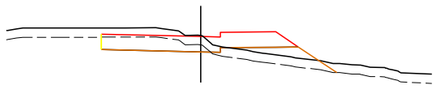
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadoras Canon A3 negro.ctb



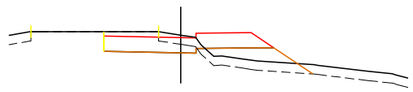
PK= 0+015,000 T= 3,71



PK= 0+010,000 D= 2,07 T= 1,78

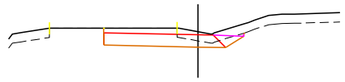


PK= 0+005,000 D= 1,39 T= 2,81

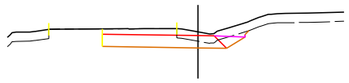


PK= 0+000,000 D= 1,55 T= 3,83

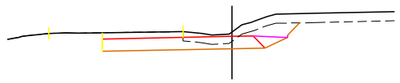
EIXE OESTE ENTRADA



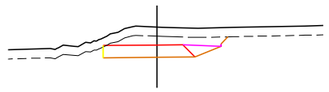
PK= 0+016,190 D= 1,97



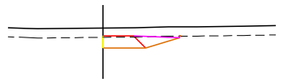
PK= 0+015,000 D= 2,12



PK= 0+010,000 D= 3,16

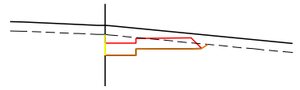


PK= 0+005,000 D= 2,31

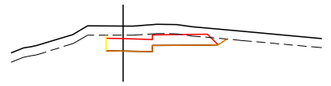


PK= 0+000,000 D= 0,73

EIXE OESTE SAIDA



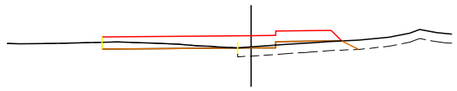
PK= 0+032,980 D= 1,14



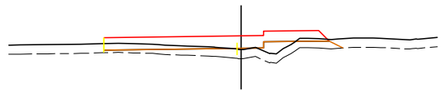
PK= 0+030,000 D= 1,44



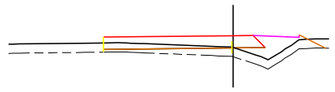
PK= 0+025,000 D= 1,36 T= 1,68



PK= 0+020,000 D= 0,73 T= 2,14



PK= 0+015,000 T= 3,86



PK= 0+010,000 T= 4,04



PK= 0+005,000 T= 3,38

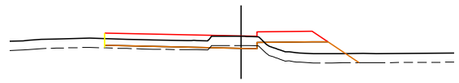


PK= 0+000,000 T= 2,44

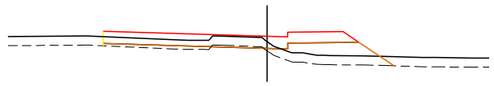
EIXE SUR ENTRADA



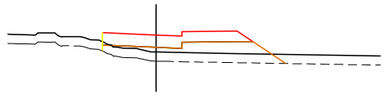
PK= 0+015,365 D= 0,13 T= 3,58



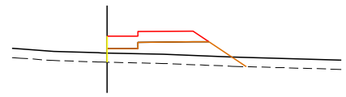
PK= 0+015,000 D= 0,13 T= 3,61



PK= 0+010,000 D= 0,10 T= 4,72



PK= 0+005,000 T= 5,45



PK= 0+000,000 T= 5,18

EIXE SUR SAIDA

Tamaño impresión A3
Talla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jandito

Ruta \\estudiotnas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre 06-Perfiles Trans

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 100 DIN A3: 1 / 200 (0 1 2 3 4m)

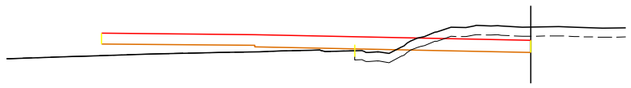
TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

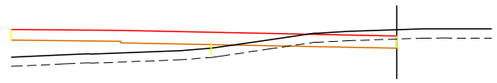
NÚMERO DE PLANO: 6.2
FOLLA: 4 de 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIS TRANSVERSAIS EIXE OESTE e SUR

DATA: MAIO 2023
Número de páxina: .



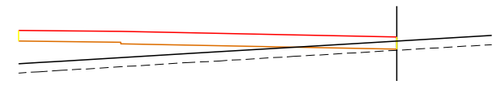
PK= 0+035,000



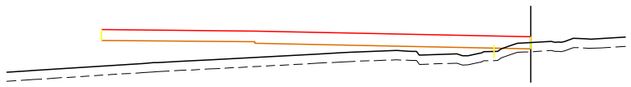
PK= 0+030,000



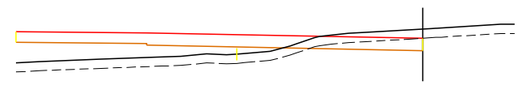
PK= 0+025,000



PK= 0+020,000



PK= 0+015,000



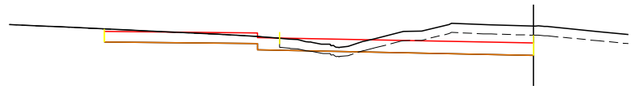
PK= 0+010,000



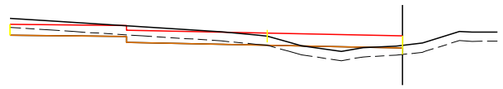
PK= 0+005,000



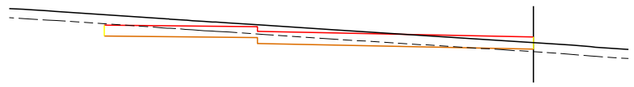
PK= 0+000,000 D= 0,98 T= 1,34



PK= 0+075,000 D= 2,80 T= 0,16



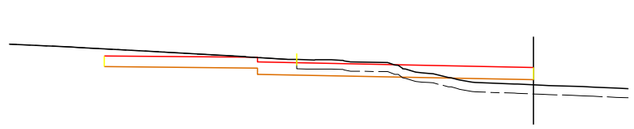
PK= 0+070,000 D= 0,41 T= 2,16



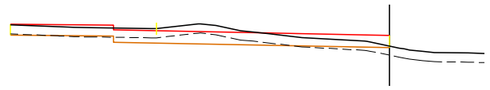
PK= 0+065,000



PK= 0+060,000



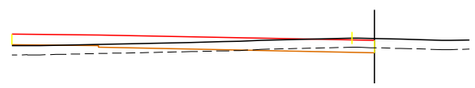
PK= 0+055,000



PK= 0+050,000



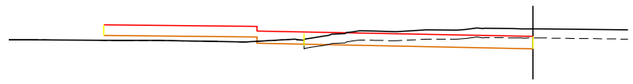
PK= 0+045,000



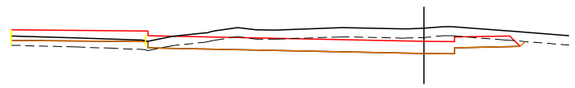
PK= 0+040,000



PK= 0+087,964



PK= 0+085,000



PK= 0+080,000 D= 3,71 T= 0,39

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jardito

Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervisón oc\23
Nombre 06-Perfiles Trans

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 100 DIN A3: 1 / 200 (0 1 2 3 4m)

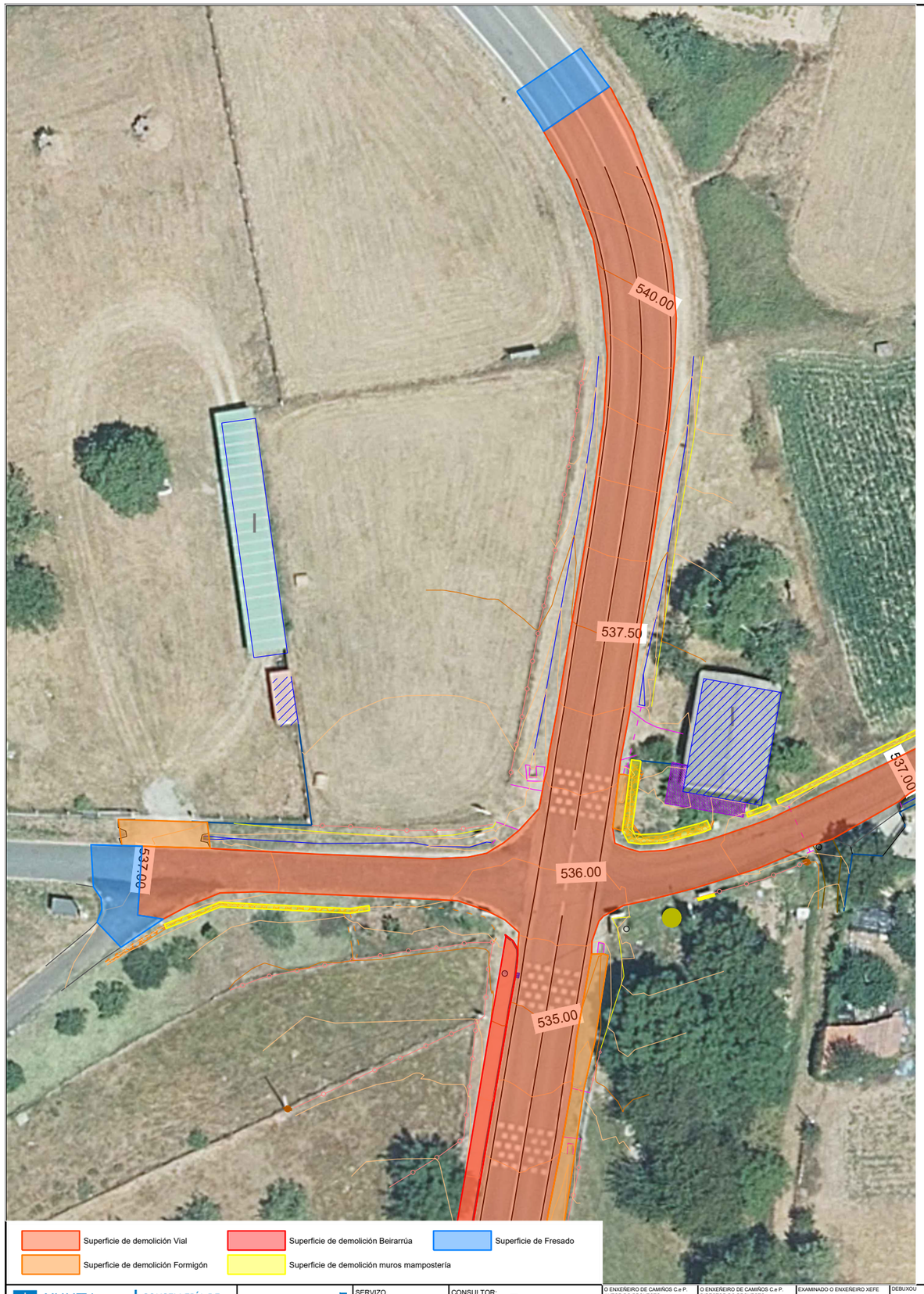
TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

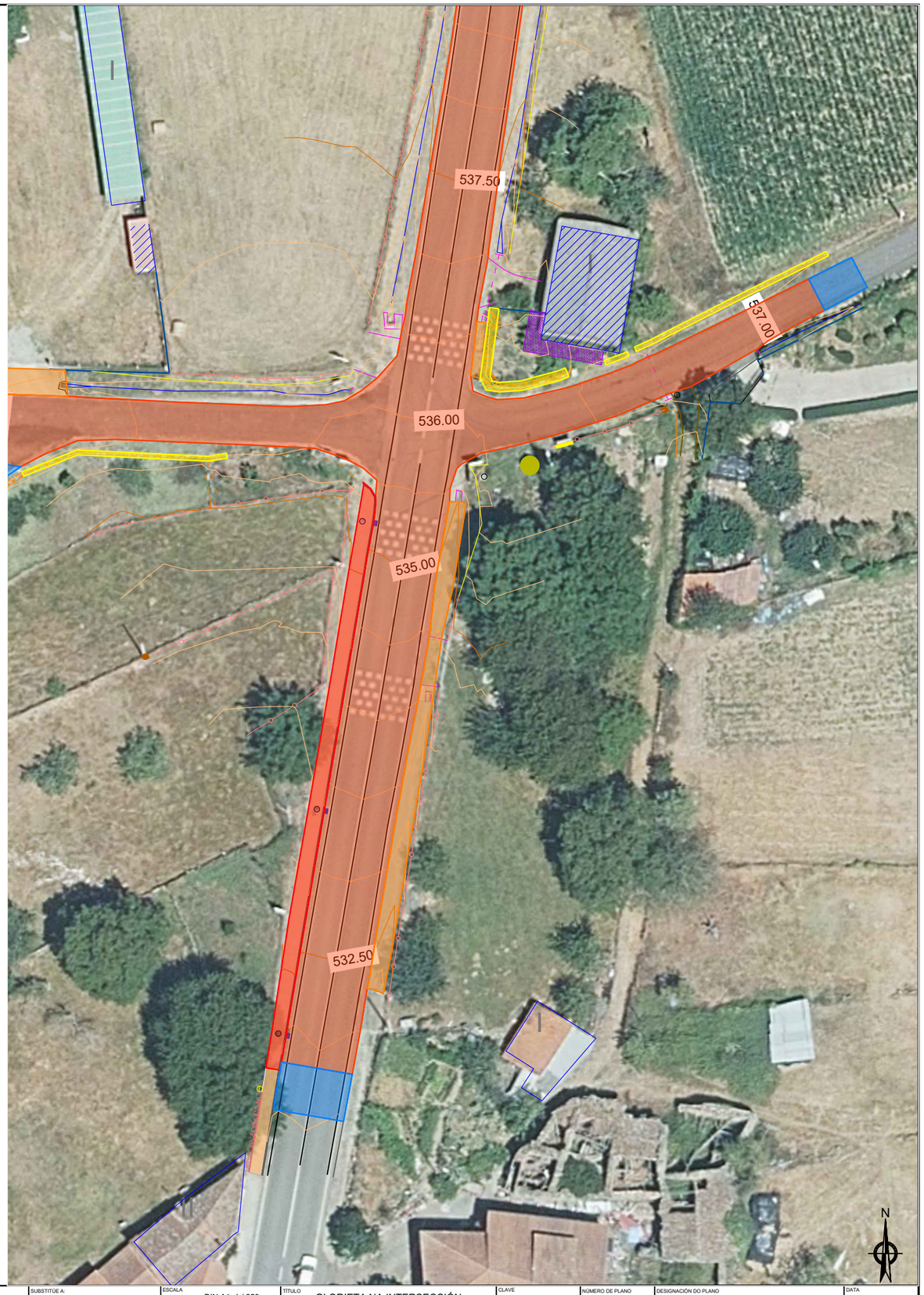
CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 6.2
FOLLA: 5 de 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFIS TRANSVERSAIS EIXE GLORIETA

DATA: MAIO 2023
Número de páxina: .





Superficie de demolición Vial
Superficie de demolición Formigón
Superficie de demolición Beirarrúa
Superficie de demolición muros mampostería
Superficie de Fresado

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 250 DIN A3: 1 / 500 (0 2.5 5 7.5 10m)

TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 7

FOLLA: 1 de 1

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE DEMOLICIÓNS

DATA: MAIO 2023

Número de páxina: .

Autor: ---
Trazado: Jandrito

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Ruta: \estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre: 07-demolicions



Arqueta con reixa
Pozo de rexistro
PVC Ø400
PVC Ø630
Pico de flauta
Colorector de pluviais
Cuneta de seguridade

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 150 DIN A3: 1 / 300 (0 1.5 3 4.5 6m)

TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 8.1.1

FOLLA: 1 de 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE DRENAXE

DATA: MAIO 2023

Número de páxina: .

Autor: Jandrito
Trazado: ---
Ruta: \estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre: 08.1-Drenaxe
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 150 DIN A3: 1 / 300 (0 1.5 3 4.5 6m)

TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 8.1.1

FOLLA: 2 de 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE DRENAXE

DATA: MAIO 2023

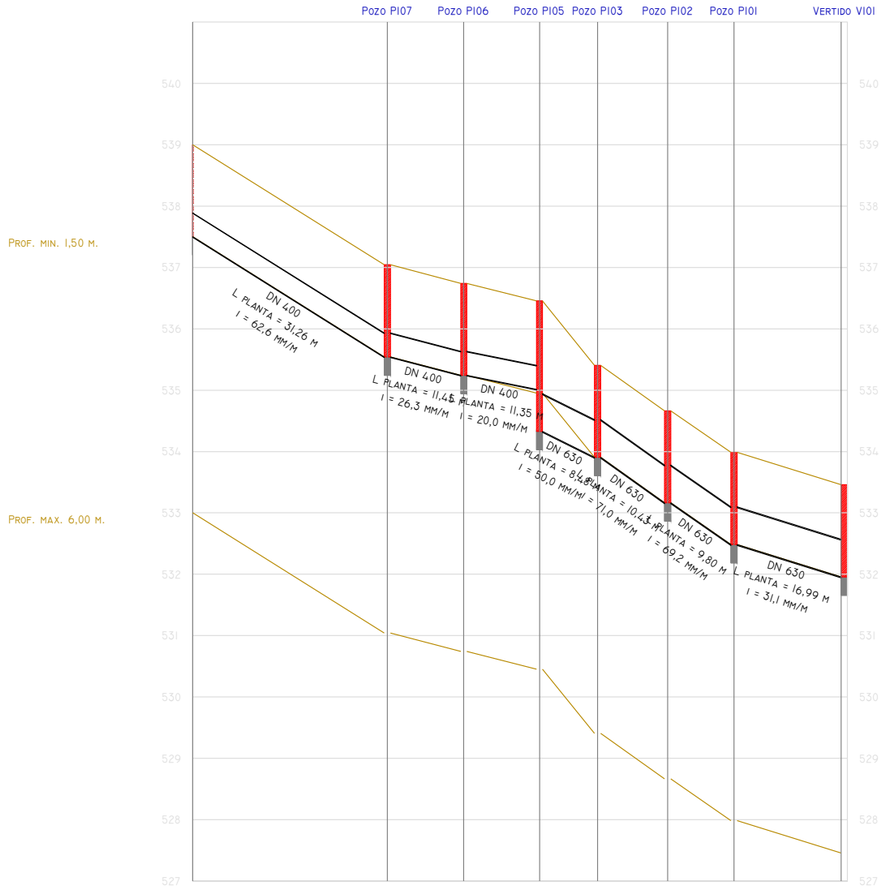
Número de páxina: .

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fichxopladora Canon A3 negro.ctb

Autor ---
Trazado Jandrito

Ruta \\estudiotas1\usuarios\Alejo\2023\CarreteirasSober (lugo) - supervison oct23
Nombre 08.1-Drenaxe

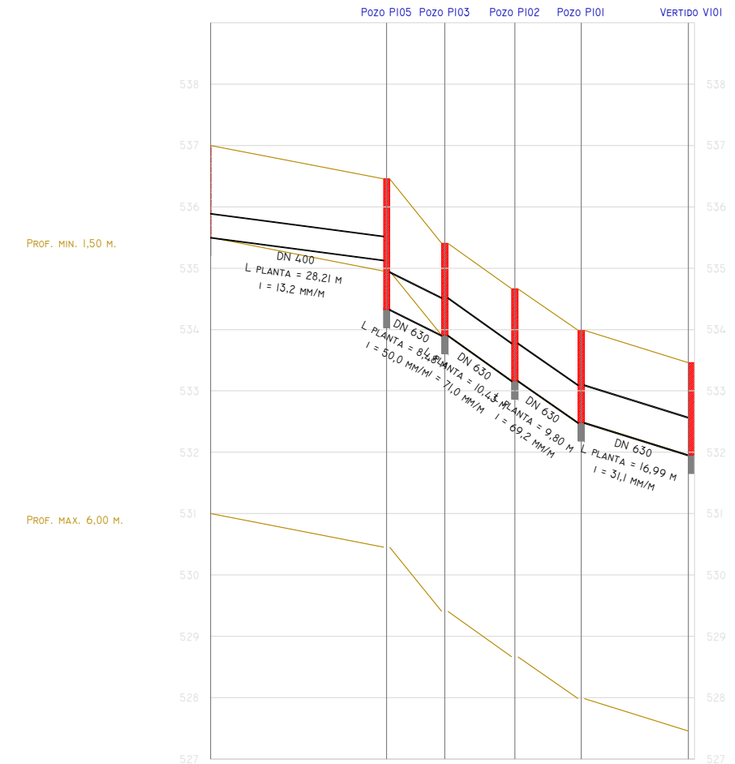
Red 1:
Ramal 1: (SI12 -> VI01)



Escala H = 1:1000
Escala V = 1:100

COTAS ROJAS		1,500	1,500	1,500	1,440 / 2,125	1,500	1,500	1,500	1,500
ORDENADAS	Terreno	539,000	537,042	536,741	536,454	535,405	534,664	533,986	533,458
	Tubería	537,500	535,542	535,241	535,014 / 534,329	533,905	533,164	532,486	531,958
DISTANCIAS	Al origen	0,000	31,768	44,221	56,573	66,054	77,488	88,291	105,779
	Parciales	0,000	31,768	12,453	12,352	9,481	11,433	10,803	17,488

Red 1:
Ramal 2: (SI08 -> VI01)



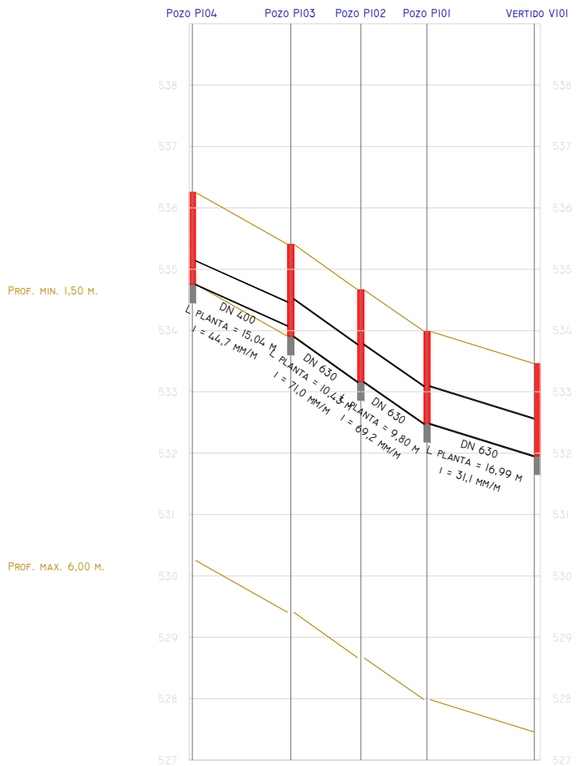
Escala H = 1:1000
Escala V = 1:100

COTAS ROJAS		1,500	1,325 / 2,125	1,500	1,500	1,500	1,500	
ORDENADAS	Terreno	537,000	536,454	535,405	534,664	533,986	533,458	
	Tubería	535,500	535,129 / 534,329	533,905	533,164	532,486	531,958	
DISTANCIAS	Al origen	0,000	28,713	38,195	49,628	60,431	77,919	
	Parciales	0,000	28,713	9,481	11,433	10,803	17,488	

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb
Autor ---
Trazado Jandito
Ruta \estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre 08.1-Drenaxe

XUNTA DE GALICIA / CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata	SUBSTITÚE A: -	ESCALA: DIN A3: INDICADAS	TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: 8.1.2	DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFÍS DE DRENAXE	DATA: MAIO 2023
							COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITUÍDO POR: -				FOLLA: 1 de 3		Número de páxina: .

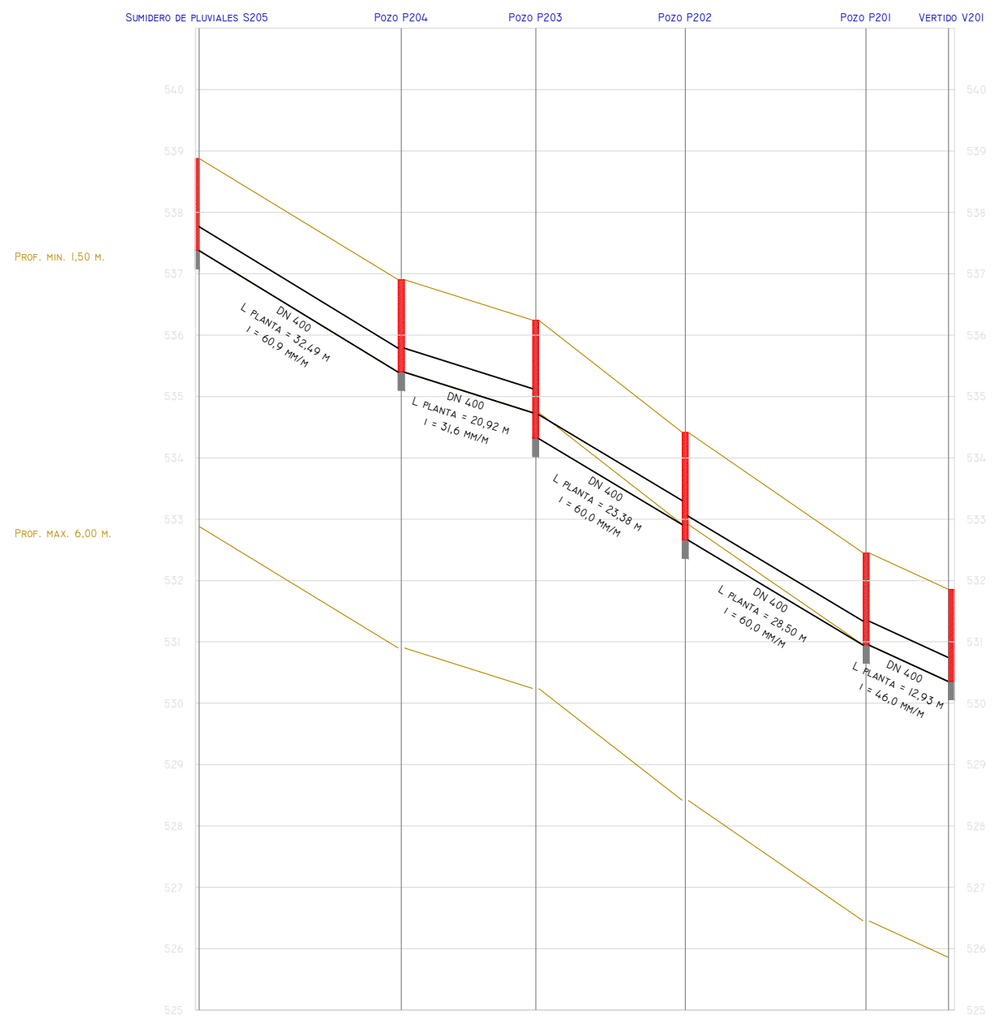
Red 1:
Ramal 3: (SI05 -> VI01)



Escala H = 1:1000
Escala V = 1:100

COTAS ROJAS		1,500		1,325 / 1,500	1,500	1,500	1,500
ORDENADAS	Terreno	536,253		535,405	534,664	533,986	533,458
	Tubería	534,753		534,080 / 533,905	533,164	532,486	531,958
DISTANCIAS	Al origen	0,000		16,039	27,472	38,276	55,764
	Parciales	0,000		16,039	11,433	10,803	17,488

Red 2:
Ramal 1: (S205 -> V201)



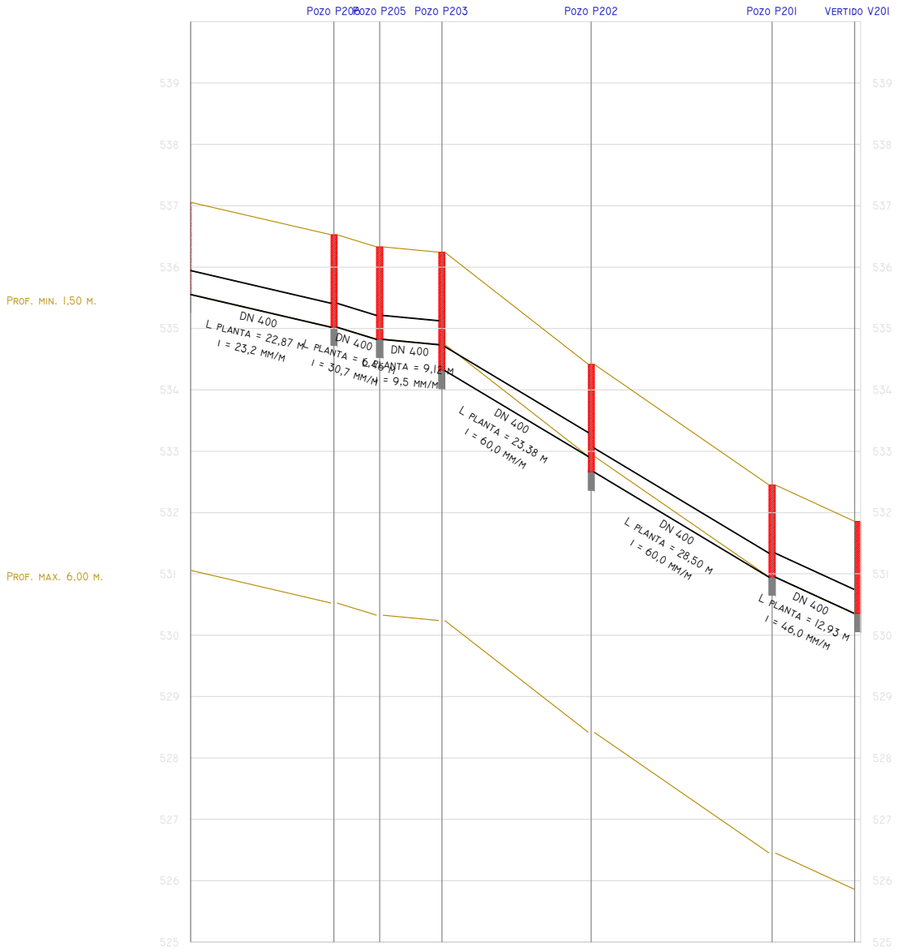
Escala H = 1:1000
Escala V = 1:100

COTAS ROJAS		1,500	1,500	1,500 / 1,923	1,500 / 1,754	1,500	1,500
ORDENADAS	Terreno	538,879	536,901	536,241	534,415	532,451	531,857
	Tubería	537,379	535,401	534,741 / 534,318	532,915 / 532,661	530,951	530,357
DISTANCIAS	Al origen	0,000	32,988	54,904	79,283	108,787	122,212
	Parciales	0,000	32,988	21,916	24,378	29,504	13,425

Autor ---
Trazado Jandilla
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fcbcopiadora Canon A3 negro.ctb
Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre 08.1-Drenaxe

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas
SERVIZO
CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro
O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez
EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE
DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
COTEXOU: Víctor Labandeira
SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -
ESCALA: DIN A3: INDICADAS
TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)
CLAVE: LU/23/103.06
NÚMERO DE PLANO: 8.1.2
FOLLA: 2 de 3
DESIGNACIÓN DO PLANO: PERFÍS DE DRENAXE
DATA: MAIO 2023
Número de páxina: .

RED 2:
RAMAL 2: (S209 -> V201)



ESCALA H = 1:1000
ESCALA V = 1:100

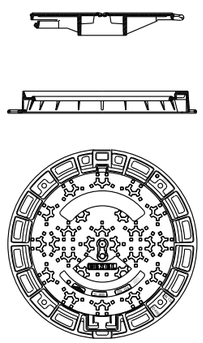
COTAS ROJAS		1,500	1,500	1,500	1,500	1,923	1,500	1,754	1,500	1,500
ORDENADAS	TERRENO	537,057	536,526	536,327	536,241		534,415		532,451	531,857
	TUBERÍA	535,557	535,026	534,827	534,741	534,318	532,915	532,661	530,951	530,357
DISTANCIAS	AL ORIGEN	0,000	23,374	30,838	40,955		65,333		94,837	108,263
	PARCIALES	0,000	23,374	7,464	10,117		24,378		29,504	13,425

Autor ---
Trazado Jandrito
Tamaño imprimido A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb
Ruta \\estudiotas1\usuarios\Alejo\2023\CarreteirasSober (lugo) - supervison oct23
Nombre 08.1-Drenaxe

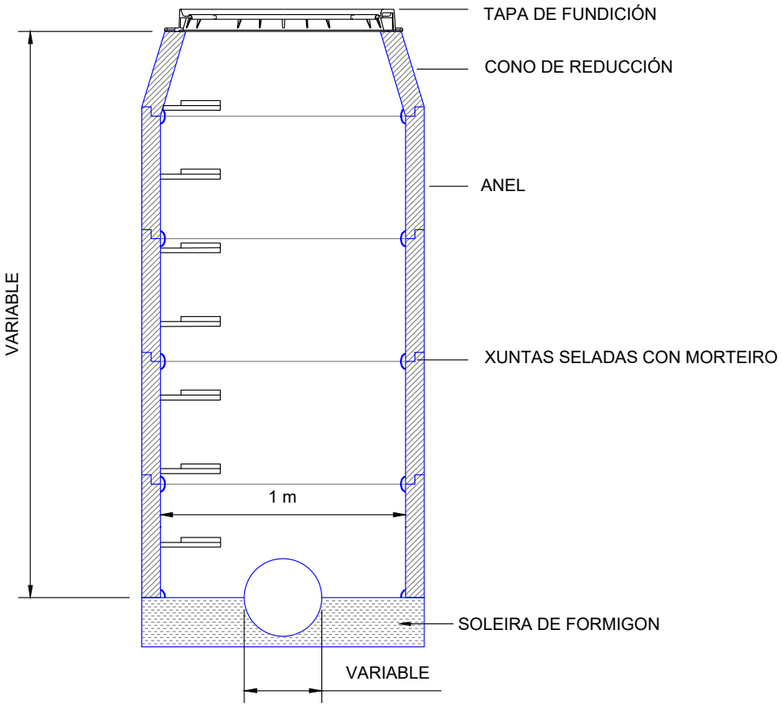
XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE
axencia galega de infraestruturas

SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: DIN A3: INDICADAS	TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

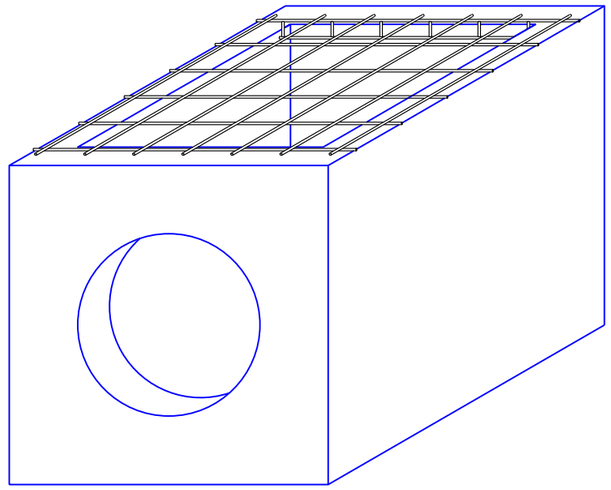
CLAVE	NÚMERO DE PLANO	DESIGNACIÓN DO PLANO	DATA
LU/23/103.06	8.1.2	PERFÍS DE DRENAXE	MAIO 2023
	FOLLA: 3 de 3		Número de páxina: -



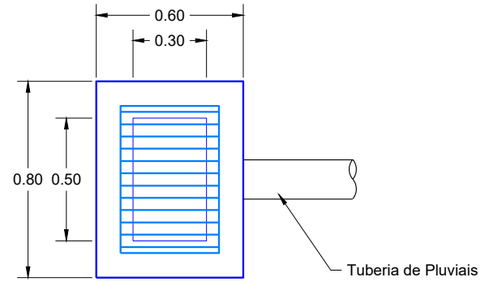
TAPA DE FUNDICION

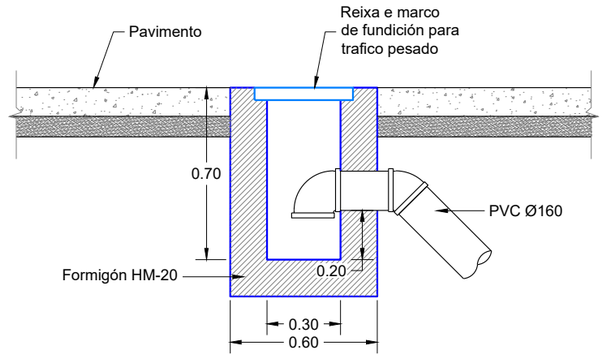


POZO DE REXISTRO



ARQUETA EN COLECTOR





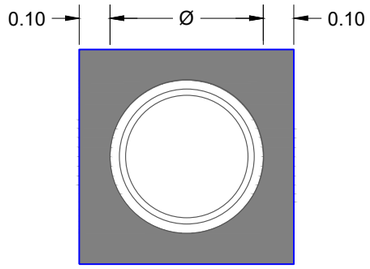
ARQUETA SUMIDOIRO

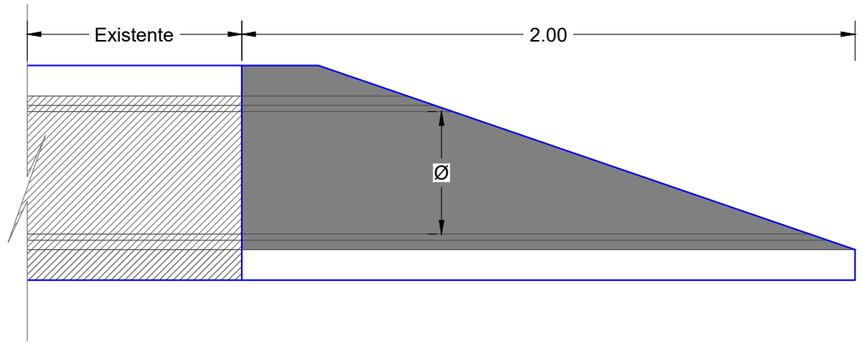
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

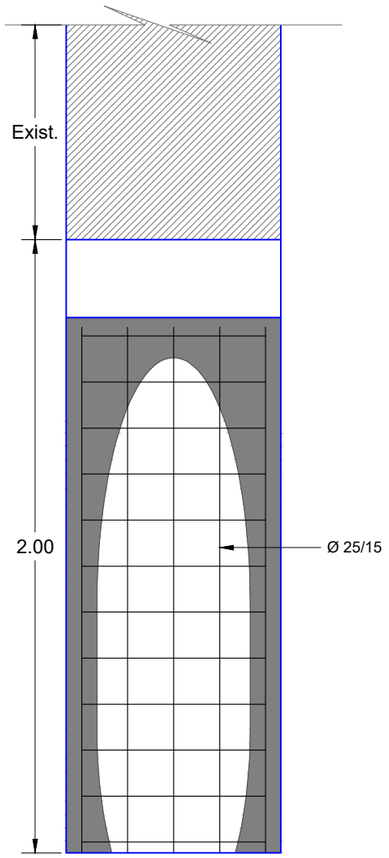
Autor —
Trazado Jandrito

Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre 08.2-Detalle drenaxe

XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU Alejandro Millán Mata COTEXOU Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - SUBSTITUÍDO POR -	ESCALA DIN A3: s/e	TÍTULO GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO 8.2 FOLLA 1 DE 2	DESIGNACIÓN DO PLANO DETALLES DRENAXE	DATA MAIO 2023 Número de páxina .









Pico de Flauta

Tamaño impresión: A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb
Autor: —
Trazado: Jándrito
Ruta: \\estudiotras1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervisión oc\23
Nombre: 08.2-Detalle drenaxe

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A3: s/e

TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

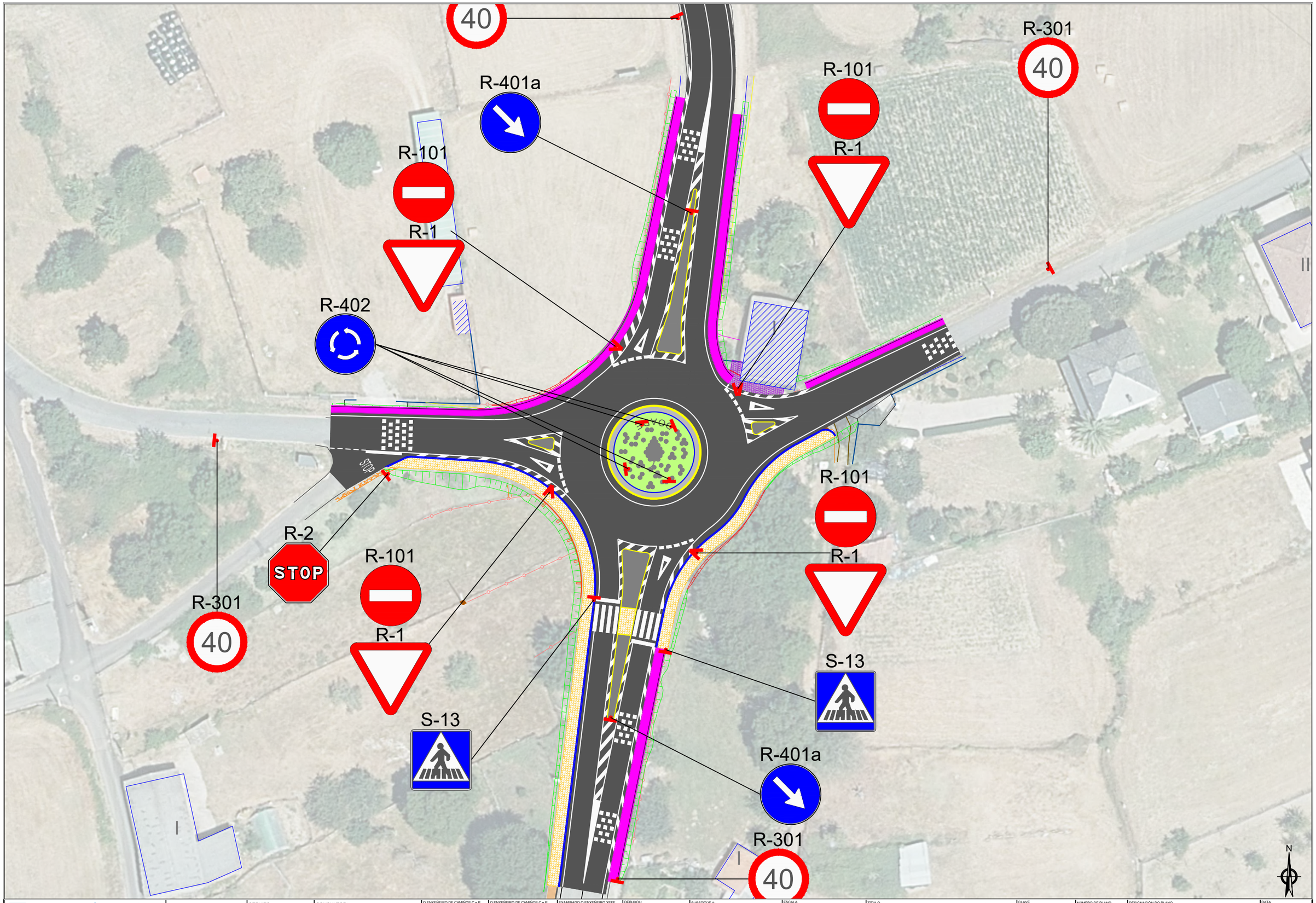
NÚMERO DE PLANO: 8.2

FOLLA: 2 DE 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DRENAXE

DATA: MAIO 2023

Número de páxina: .

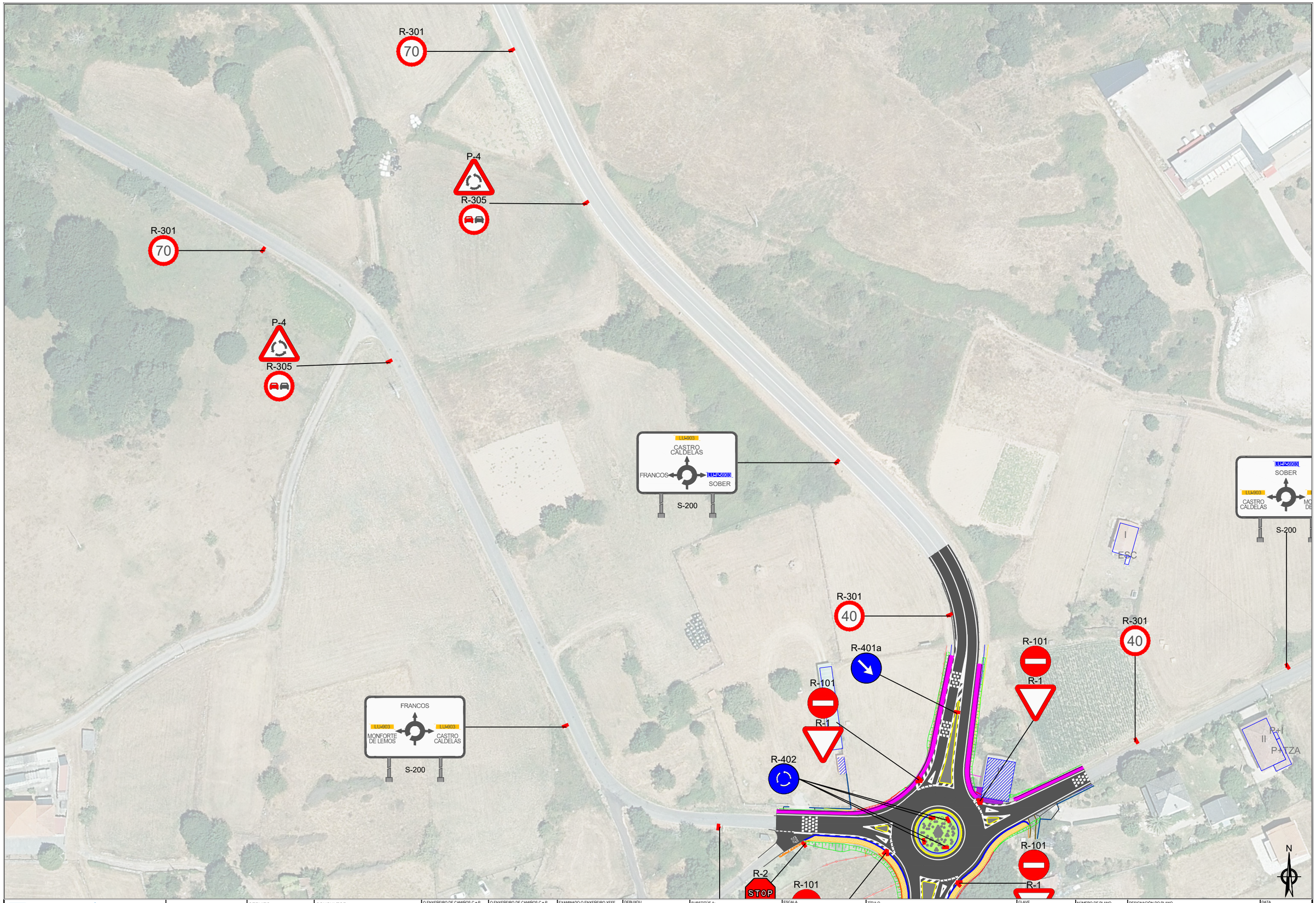


XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU Alejandro Millán Mata COTEXOU Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - SUBSTITUÍDO POR -	ESCALA DIN A1: 1 / 250 DIN A3: 1 / 500 0 2.5 5 7.5 10m	TITULO GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO 9.1 FOLLA 1 de 4	DESIGNACIÓN DO PLANO PLANTA DE SINALIZACIÓN	DATA MAIO 2023 Número de páxina .

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervisón oc\23
Nombre 09.1-Señalización

Autor ---
Trazado Jandrito

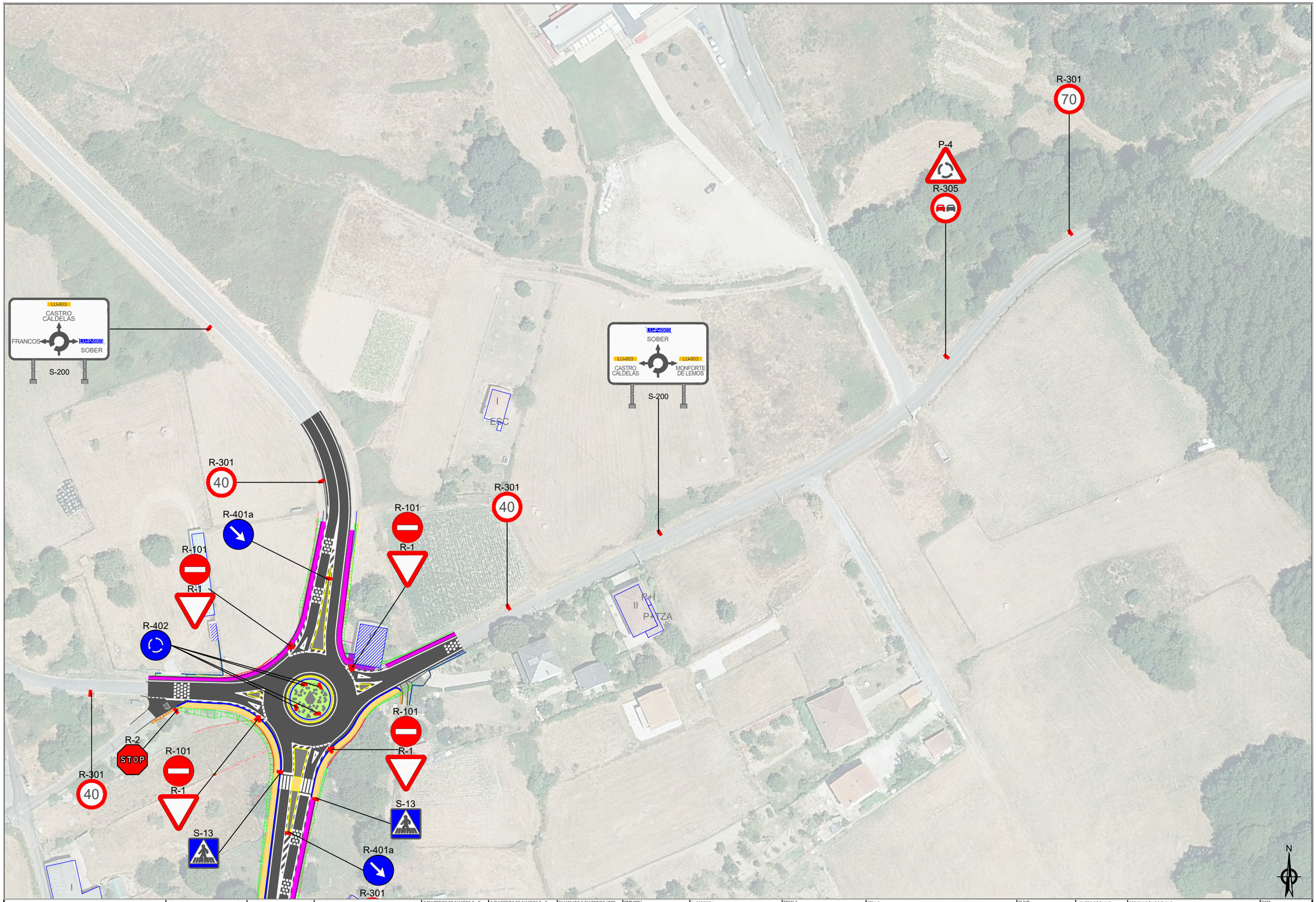


Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oc\23
Nombre 09.1-Señalizacion

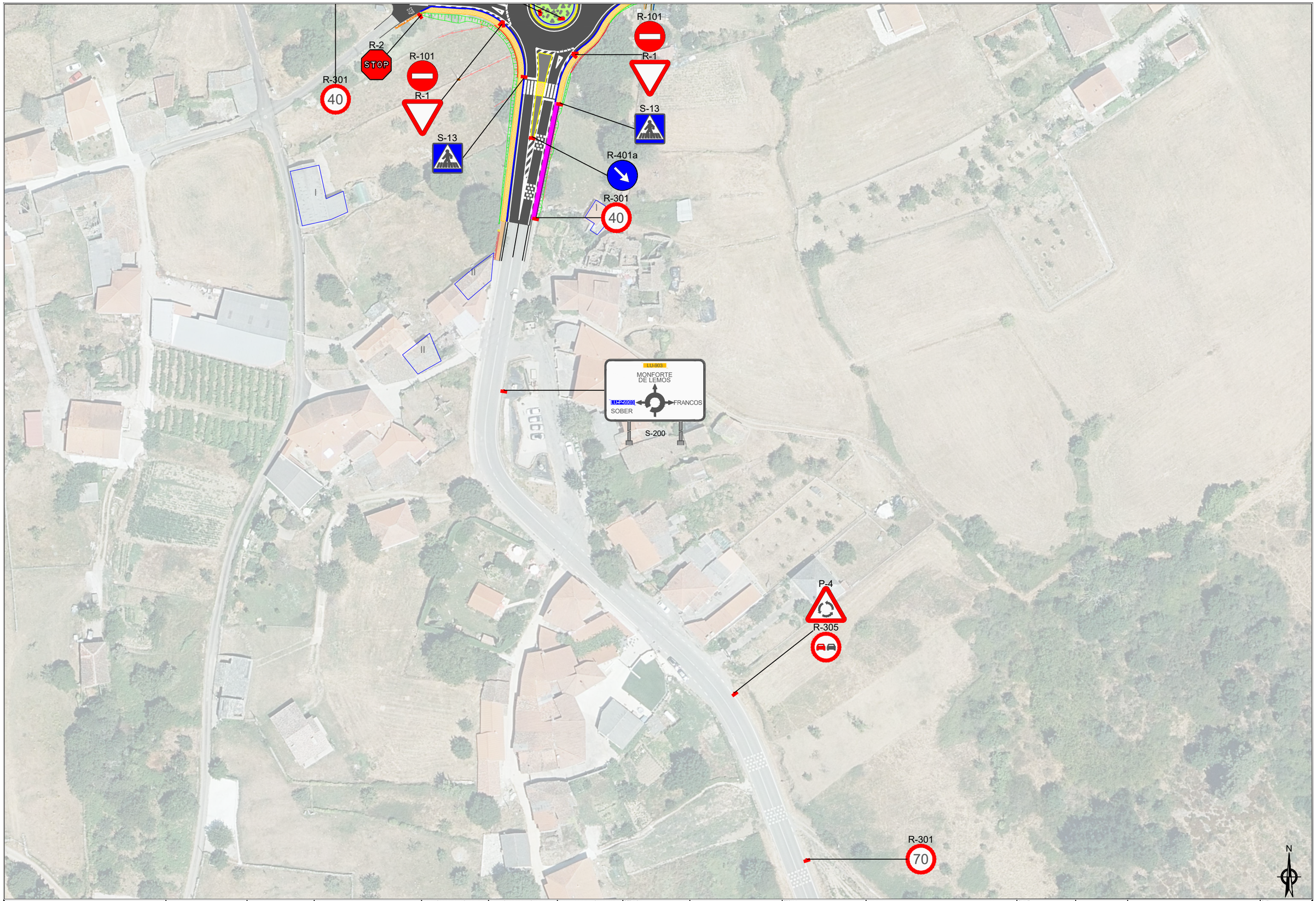
Autor ---
Trazado Jandrito

XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: DIN A1: 1 / 500 · DIN A3: 1 / 1.000 (0 5 10 15 20m)	TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: 9.1 · FOLLA: 2 de 4	DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE SINALIZACIÓN	DATA: MAIO 2023 · Número de páxina: .



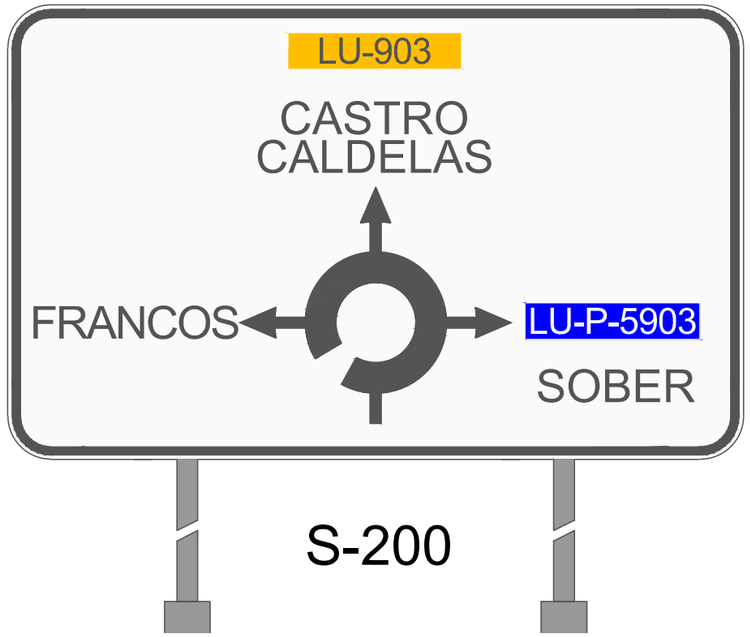
XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU Alejandro Millán Mata COTEXOU Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - SUBSTITUÍDO POR -	ESCALA DIN A1: 1 / 500 DIN A3: 1 / 1.000 0 5 10 15 20m	TÍTULO GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO 9.1 FOLLA 3 de 4	DESIGNACIÓN DO PLANO PLANTA DE SINALIZACIÓN	DATA MAIO 2023 Número de páxina .

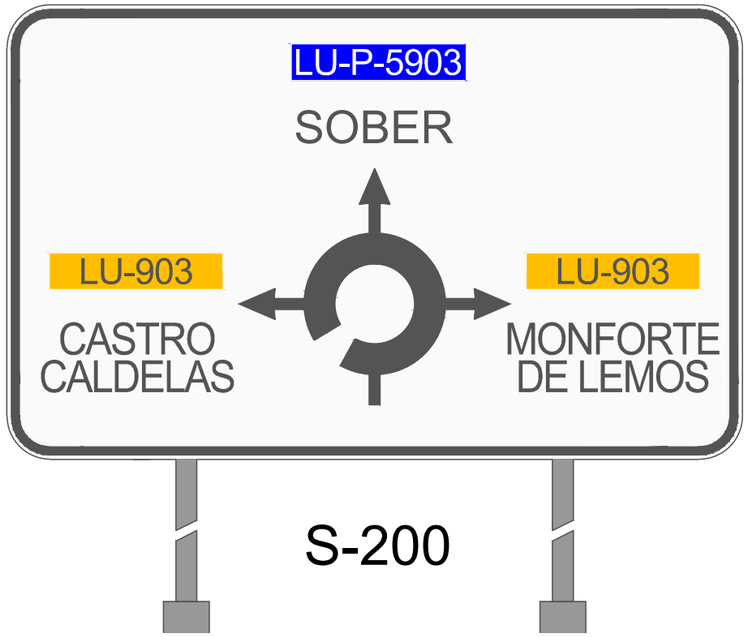
Autor: ---
Trazado: Jandalito
Ruta: \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre: 09.1-Señalizacion
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadoras Canon A3 negro.ctb

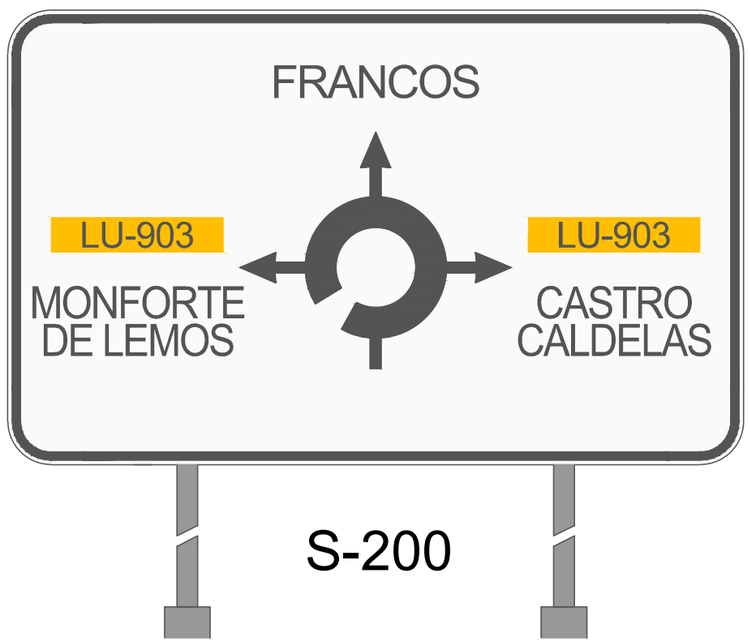


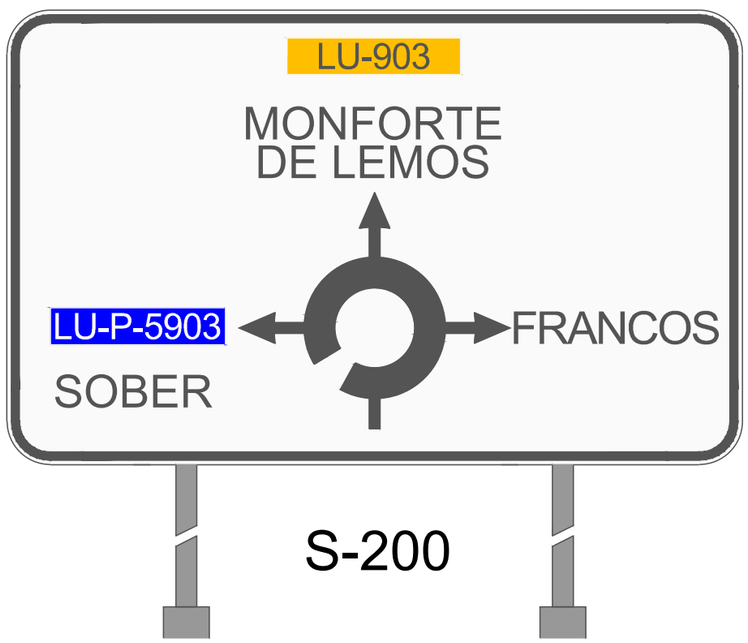
XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU Alejandro Millán Mata COTEXOU Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - SUBSTITUÍDO POR -	ESCALA DIN A1: 1 / 500 DIN A3: 1 / 1.000 0 5 10 15 20m	TÍTULO GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO 9.1 FOLLA 4 de 4	DESIGNACIÓN DO PLANO PLANTA DE SINALIZACIÓN	DATA MAIO 2023 Número de páxina .

Autor: ---
Trazado: Jandrito
Ruta: \\estudionas1\usuarios\Abijo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre: 09.1-Señalizacion
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb









Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Ruta \\estudonas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre 09.1-Señalizacion

Autor ---
Trazado Jandrito

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: SIN ESCALA

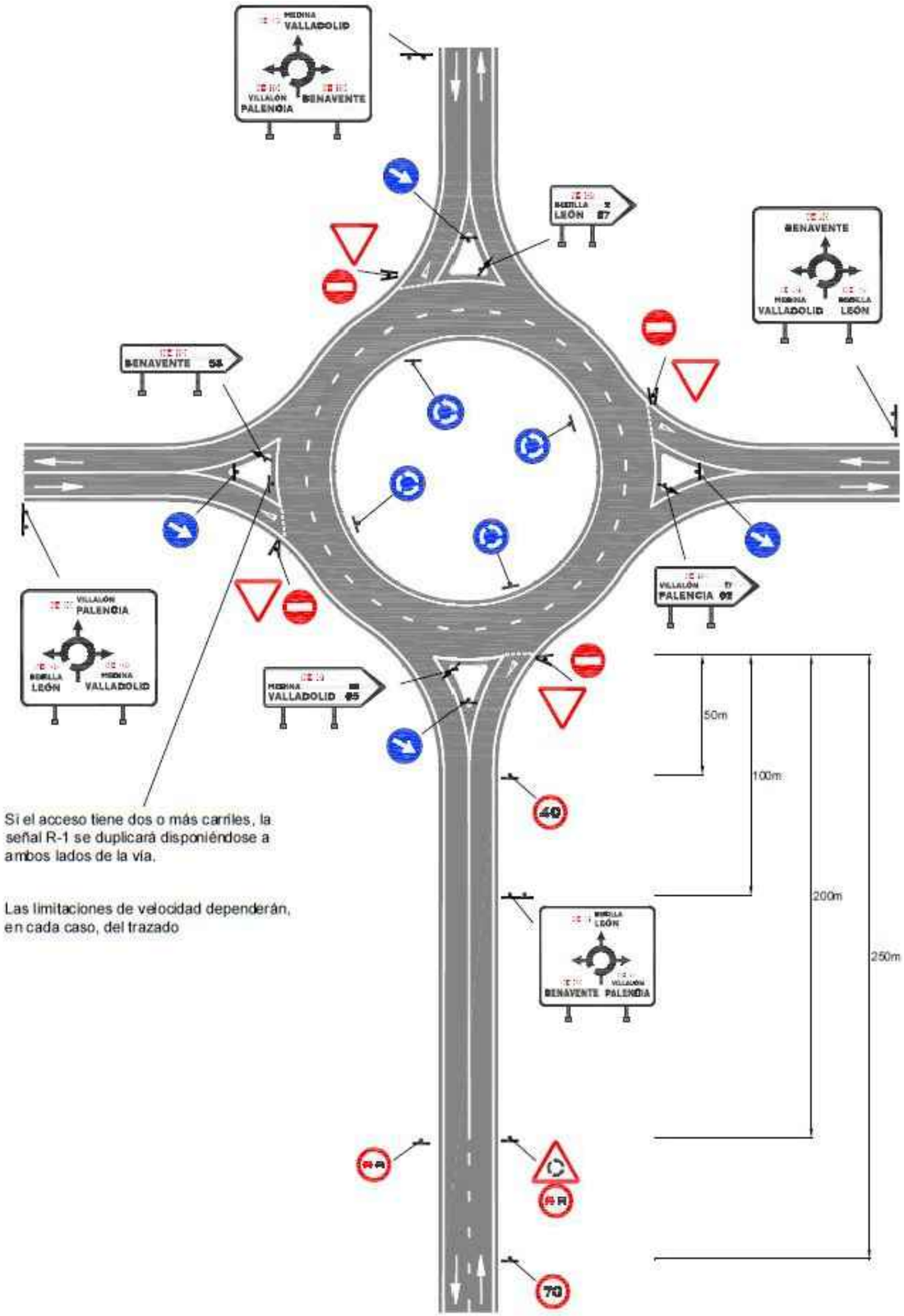
TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 9.2
FOLLA: 1 de 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE SINALIZACIÓN Paneles S-200

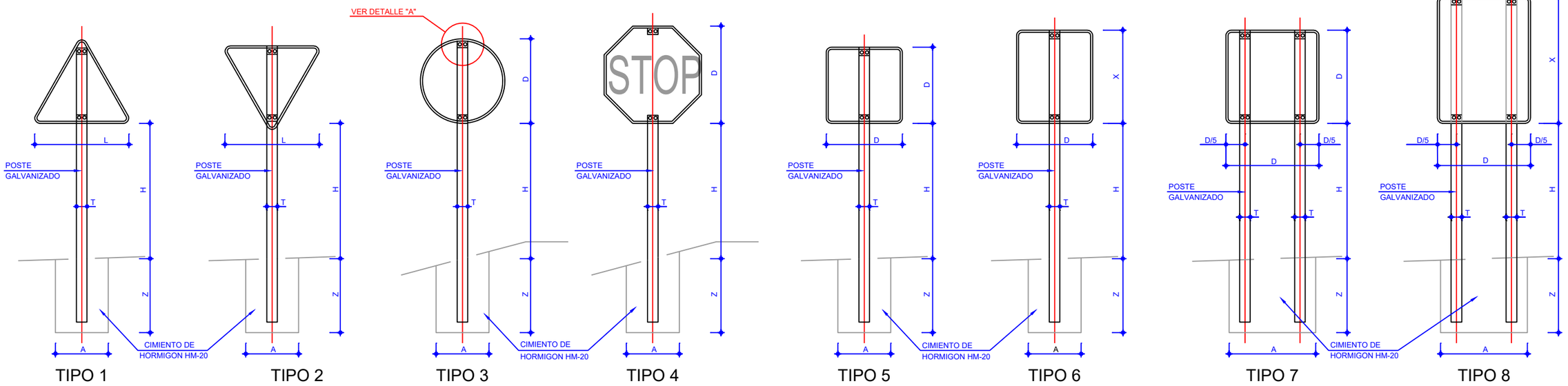
DATA: MAIO 2023
Número de páxina: .



XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: SIN ESCALA	TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: 9.2 / FOLLA: 2 de 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE SINALIZACIÓN Esquema señalizacion en Glorietas	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .

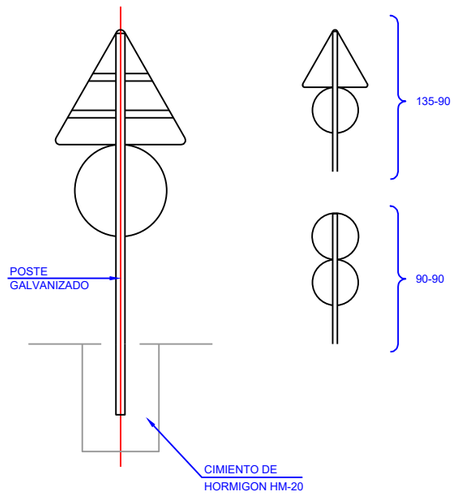
Autor ---
Trazado Jardito
Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oc\23
Nombre 09.2-Detalles señalización
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

TIPOS DE SEÑALES

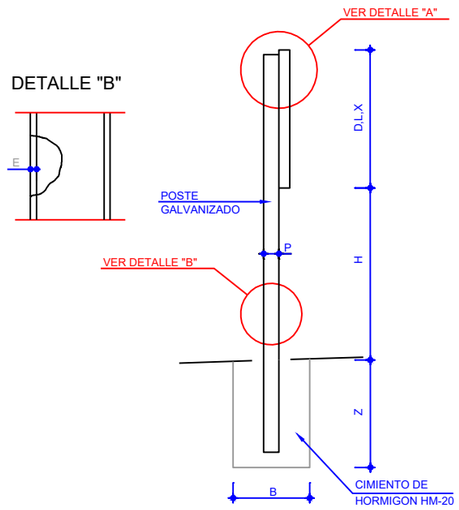


SEÑAL TIPO		1	2	3	4	5	6
ALTURA=Hm		2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50
MEDIDAS TUBO mm.	T	100	100	100	100	100	120
	P	50	50	50	50	50	50
	E	3	3	3	3	3	3
CIMENTACION m.	A	0.70	0.80	0.55	0.60	0.70	0.80
	B	0.40	0.50	0.40	0.40	0.40	0.50
	Z	0.70	0.70	0.70	0.70	0.70	0.80

POSTE DE DOS SEÑALES



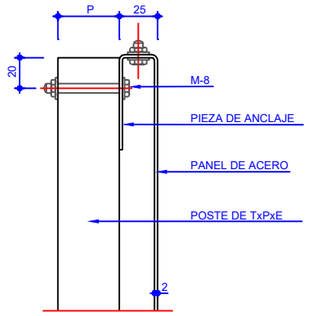
ALZADO LATERAL



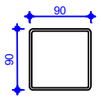
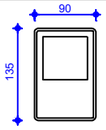
DETALLE "B"

DETALLE "A"

ESCALA 1:20 (COTAS EN mm.)



TAMAÑO DE LAS SEÑALES

1 Y 2	3	4	5 Y 7	6 Y 8
				

NOTAS:

1.- LAS CARACTERISTICAS DE LAS SENALES (COLOR, DIMENSIONES, ABECEDARIO, ETC...)SEGUN LAS NORMAS 8.1-I.C. DEL MINISTERIO DE FOMENTO.

2.- LAS SENAĹES INFORMATIVAS SE SITUARAN DE TAL MODO QUE LA CARA DEL TEXTO SE ORIENTE HACIA EL TRAFICO, FORMANDO EN PLANTA EL PANEL UN ANGULO DE 5-10° CON LA NORMAL DEL EJE.

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: SIN ESCALA

TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 9.2

FOLLA: 3 de 5

DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE SINALIZACIÓN

DATA: MAIO 2023

Número de páxina: .

Autor: ---
Trazado: Jandrito

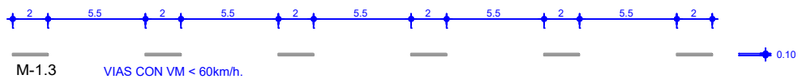
Ruta: \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre: 09.2-Detalles señalización

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

MARCAS VIALES LONGITUDINALES

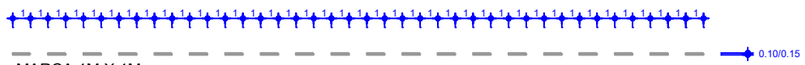
MARCAS LONGITUDINALES DISCONTINUAS

PARA SEPARACION DE CARRILES NORMALES



M-1.3 VIAS CON VM < 60km/h.

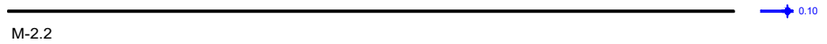
PARA ZONAS DE CRUCE EN BORDE DE CALZADA O EN EJE



MARCA 1M X 1M

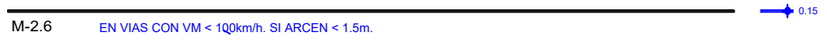
MARCAS LONGITUDINALES CONTINUAS

PARA SEPARACION DE CARRILES EN EL MISMO SENTIDO



M-2.2

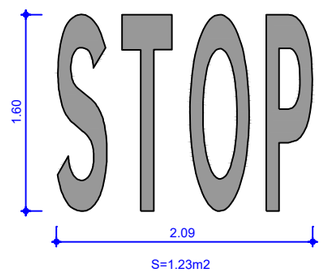
PARA BORDE DE CALZADA



M-2.6 EN VIAS CON VM < 100km/h. SI ARCEN < 1.5m.

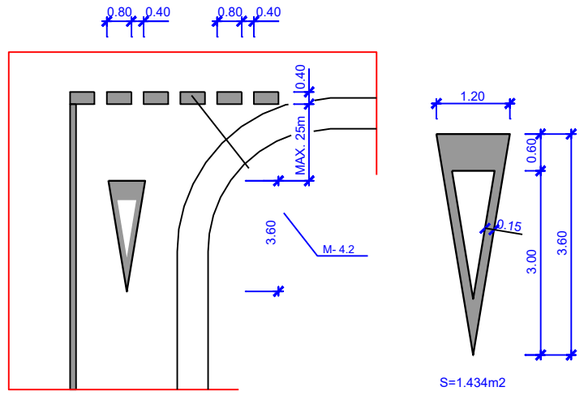
INSCRIPCIONES Y MARCAS VIALES TRANSVERSALES

M-6.4 VIA CON VM < 60Km/h



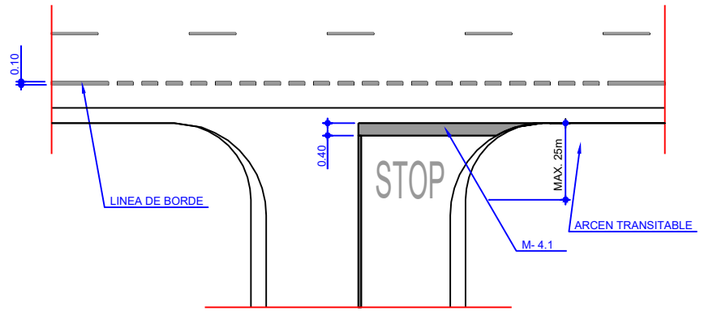
S=1.23m2

M-6.5 CEDA EL PASO



S=1.434m2

SITUACION STOP CON ARCEN TRANSITABLE



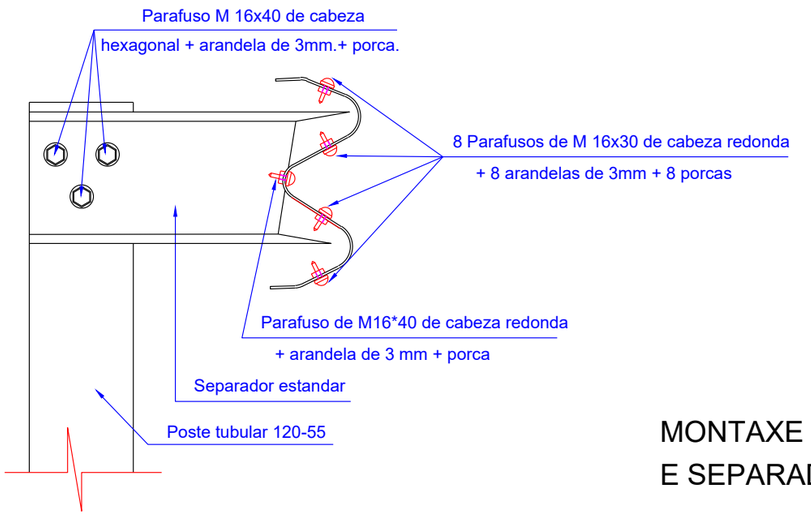
XUNTA DE GALICIA — CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE; axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata; COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: -; SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: SIN ESCALA	TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: 9.2; FOLLA: 4 de 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE SINALIZACIÓN	DATA: MAIO 2023; Número de páxina: .

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

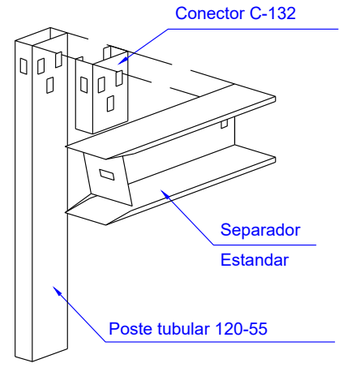
Ruta \\estudonas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre 09.2-Detalles señalización

Autor ---
Trazado Jandrito

BARREIRA DE SEGURIDADE TIPO BMSNA 4/120b

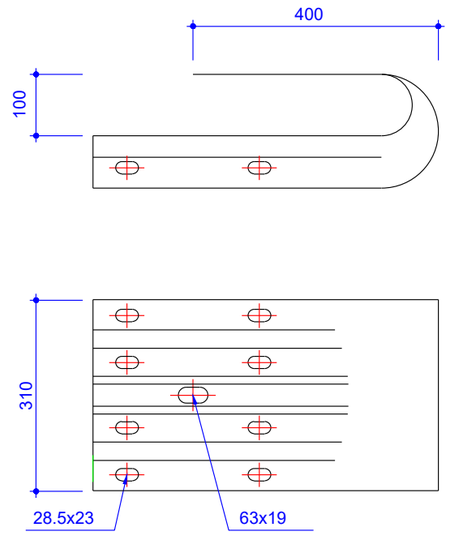


MONTAXE DE POSTE E SEPARADOR

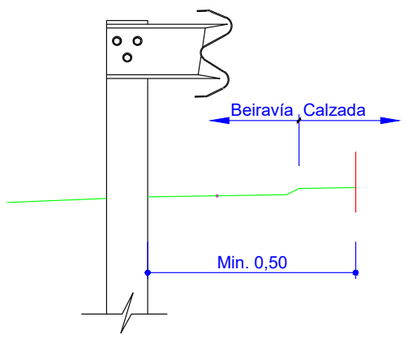


TOPE FINAL DE BARREIRA SIMPLE

Cotas en mm.

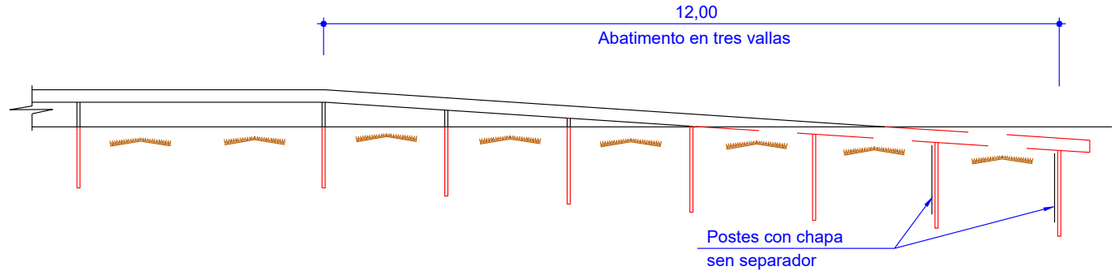


BARREIRA DE SEGURIDADE EN TERREO

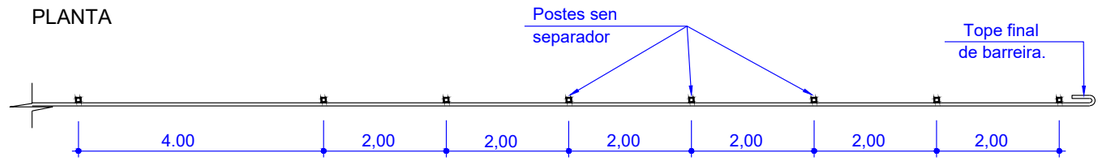


ABATIMENTO NORMAL TIPO BMSNA 4/120b

ALZADO

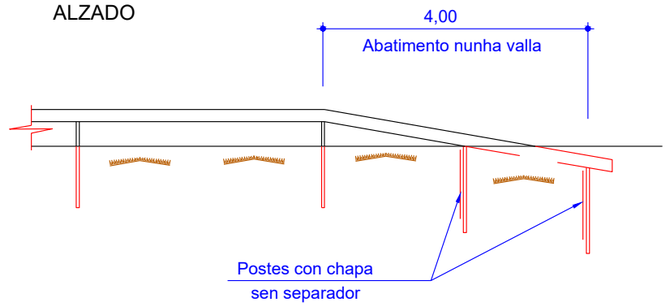


PLANTA

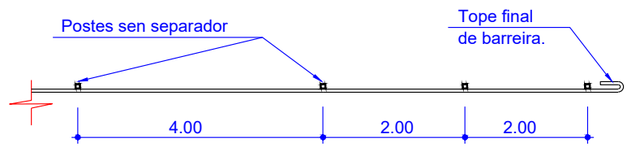


ABATIMENTO CORTO TIPO BMSNA 2/120b

ALZADO



PLANTA



XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: SIN ESCALA	TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: 9.2 / FOLLA: 5 de 5	DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE SINALIZACIÓN BARREIRA DE SEGURIDADE BMSNA4/120b	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb
Autor ---
Trazado Jardín
Ruta \\estudiotsas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre 09.2-Detalles señalización



Luminaria Viaria LED
Luminaria existente
Arqueta de alumeado
Arqueta BT
Canlz. alumeado 2x90
Canlz. MT/BT 2x160
Posta a terra
Poste formigón
L. aerea alumeado
L. aerea BT
L. aerea existente
Paso aéreo-soterrado

N

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE:

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

SUBSTITÚE A: -

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 200 DIN A3: 1 / 400 (0 2 4 6 8m)

TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 10.1

FOLLA: 1 de 2

DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE ALUMEADO

DATA: MAIO 2023

Número de páxina: .

Autor: ---
Trazado: Jandrito

Ruta: \estudiosnas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre: 10.1-alumeado

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb



Luminaria Viaria LED
Luminaria existente
Arqueta de alumeado
Arqueta BT
Canlz. alumeado 2x90
Canlz. MT/BT 2x160
Posta a terra
Poste formigón
L. aerea alumeado
L. aerea BT
L. aerea existente
Paso aéreo-soterrado

N

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
COTEXOU: Víctor Labandeira
SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 200 DIN A3: 1 / 400 (0 2 4 6 8m)

TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 10.2
FOLLA: 2 de 2

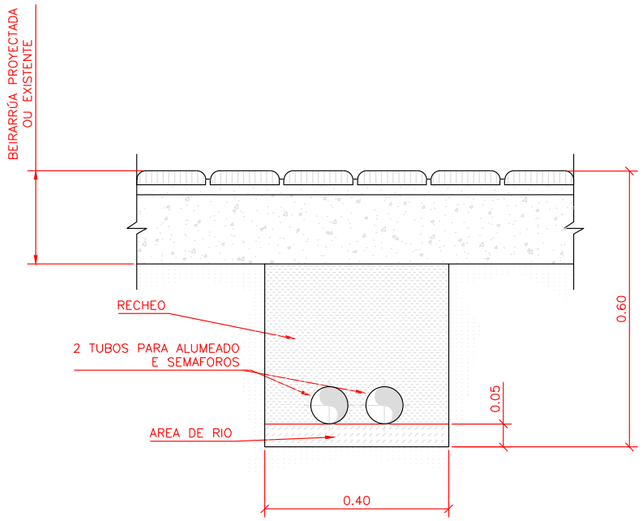
DESIGNACIÓN DO PLANO: PLANTA DE ALUMEADO

DATA: MAIO 2023
Número de páxina: .

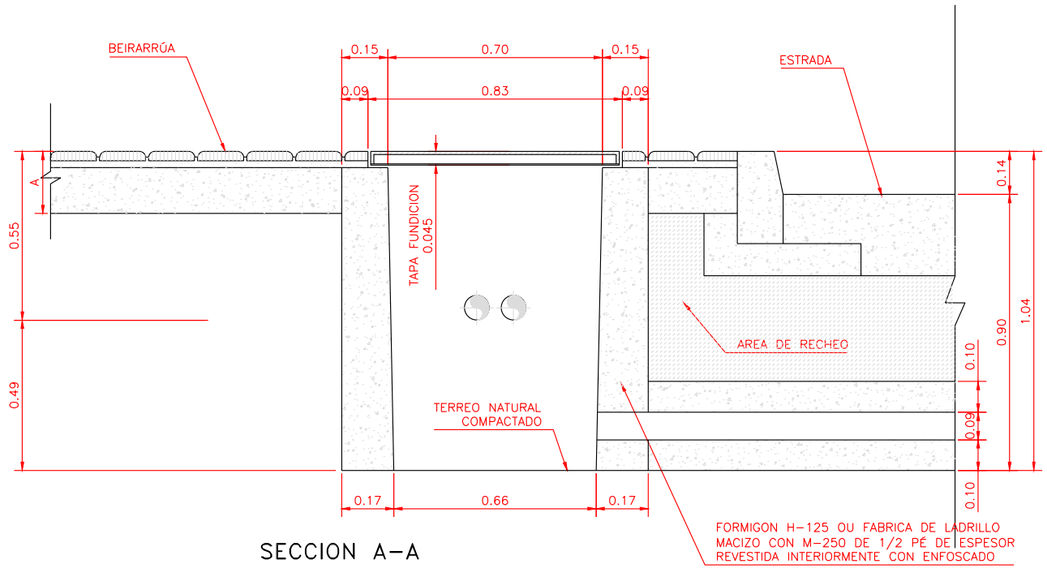
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Autor: Jandotto
Trazado: ---

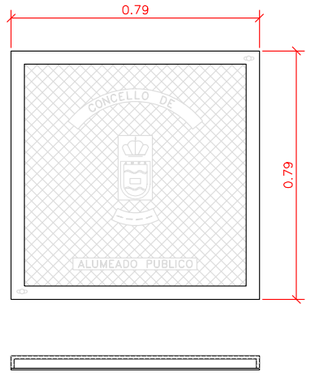
Ruta: \\estudonas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision.ocf23
Nombre: 10.1-alumeado



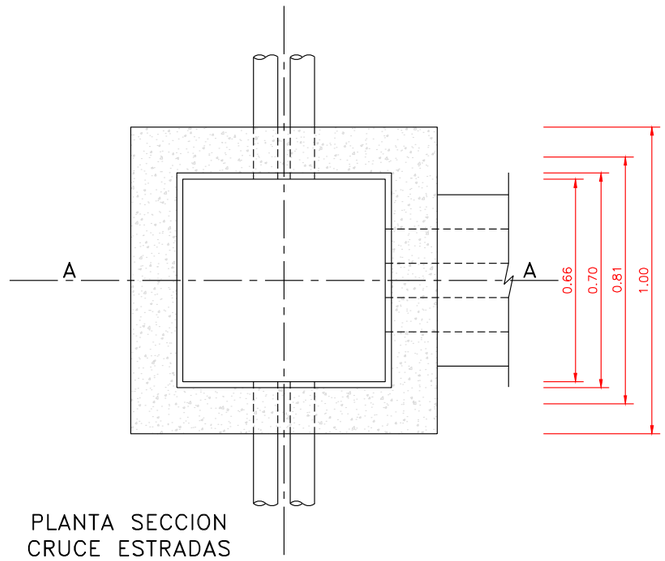
SECCION TIPO
EN BEIRARRÚAS
E 1:15



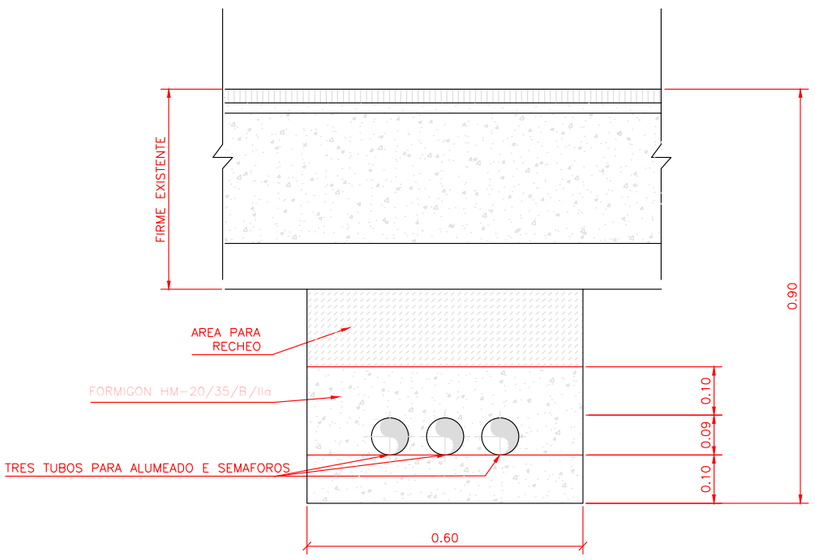
SECCION A-A



CARA SUPERIOR TAPA



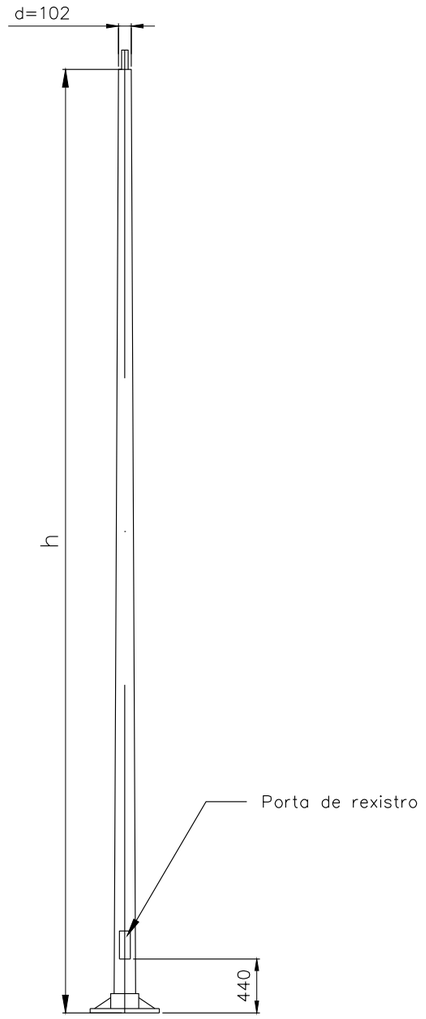
PLANTA SECCION
CRUCE ESTRADAS



SECCION TIPO
CRUCE ESTRADA
E 1:15

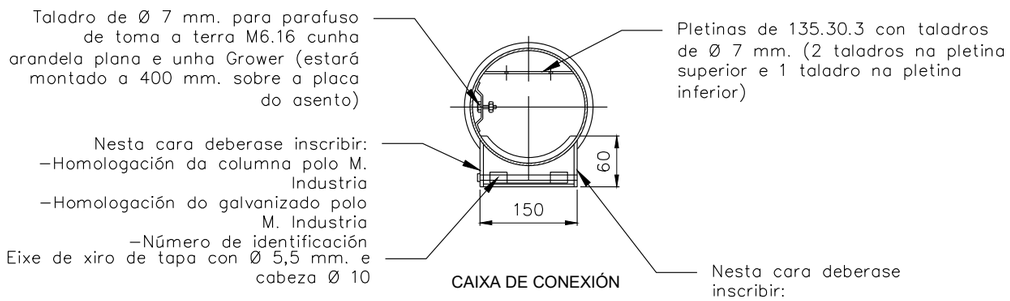
XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE · axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: DIN A1: 1 / 200, DIN A3: 1 / 400 (0 2 4 6 8m)	TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: 10.2 / FOLLA: 1 de 3	DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE ALUMEADO ARQUETA ALUMEADO	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .

Autor ---
Trazado Jandalto
Ruta \\estudonas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre 10.2-Detalles alumb
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fcbrcopiadora Canon A3 negro.ctb



COLUMNA

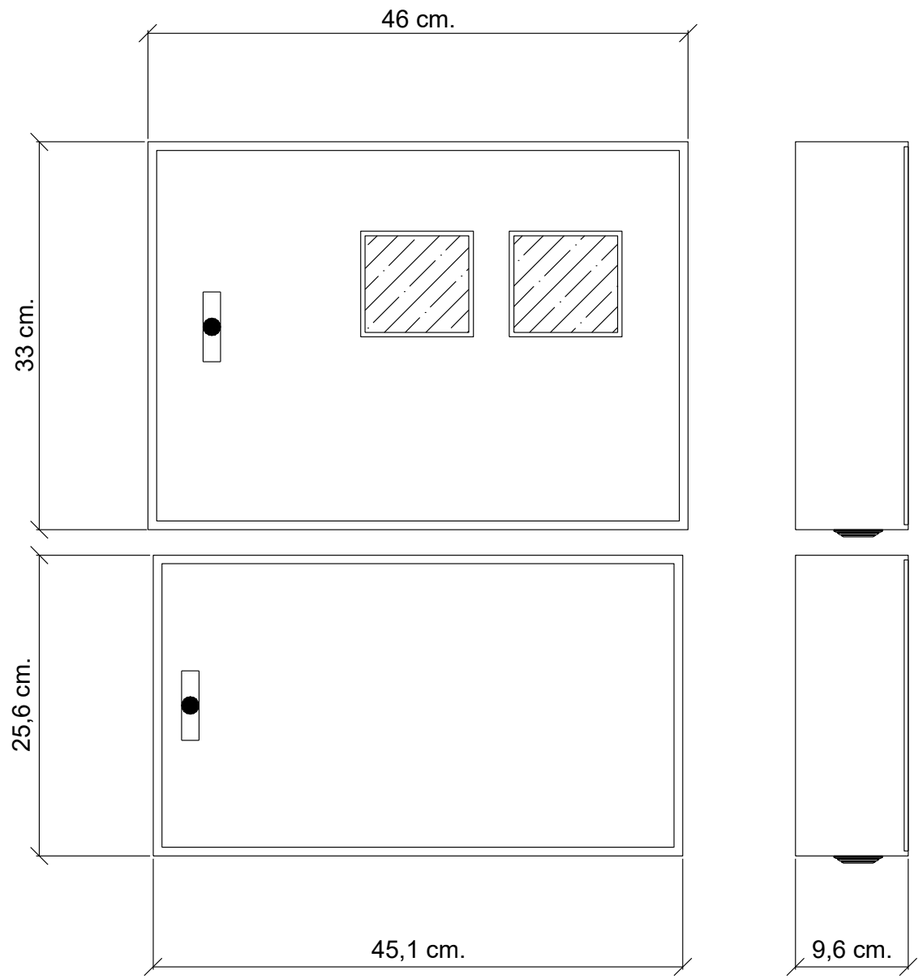
SECCIÓN B-B



CAIXA DE CONEXIÓN

Ref.: DETALLE DE COLUMNA

DETALLE DE COLUMNA

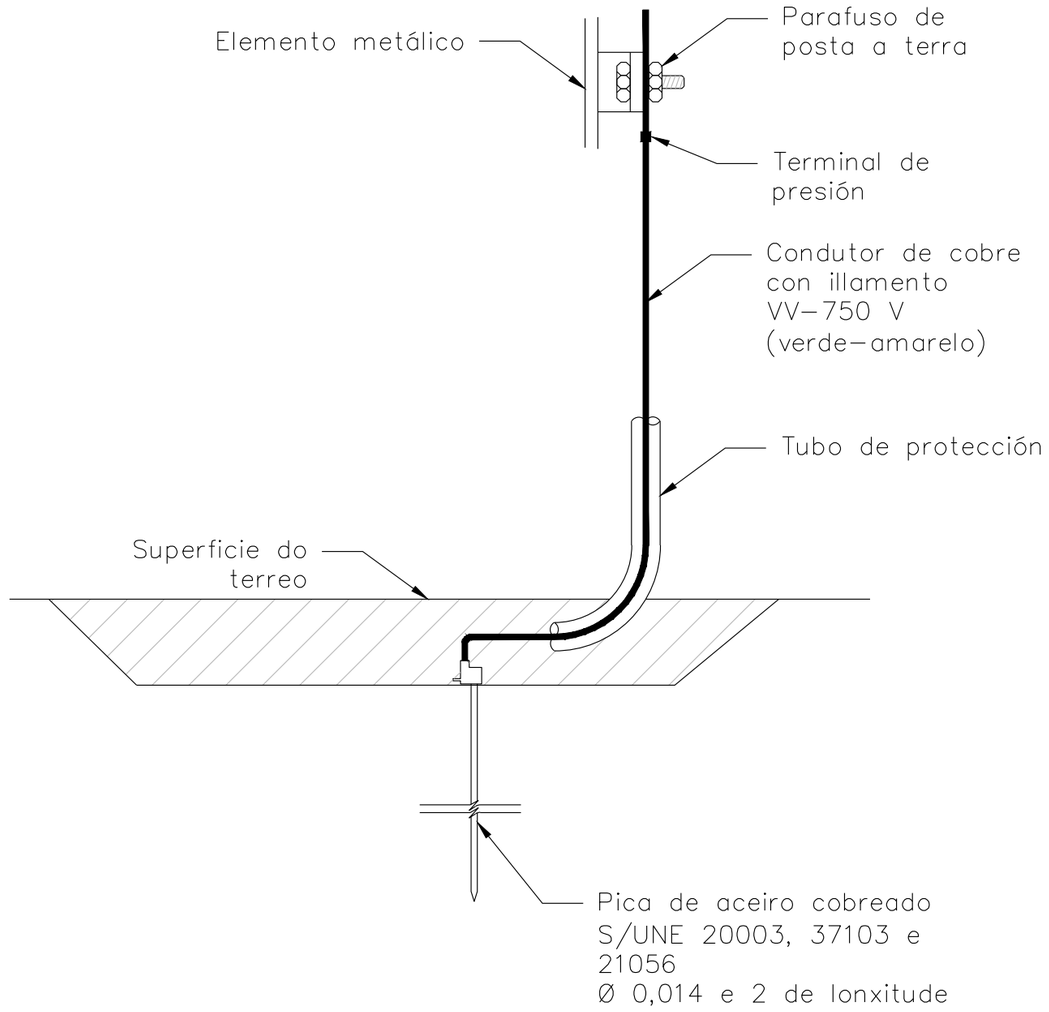


Ref.: CONXUNTO DE ARMARIOS

DETALLE DE CONXUNTO DE ARMARIOS

XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: SIN ESCALA	TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: 10.2 / FOLLA: 2 de 3	DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE ALUMEADO	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .

Autor: ---
Trazado: Jandito
Ruta: \estudiotras1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre: 10.2-Detalles alumb
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Rotoxopiadora Canon A3 negro.ctb

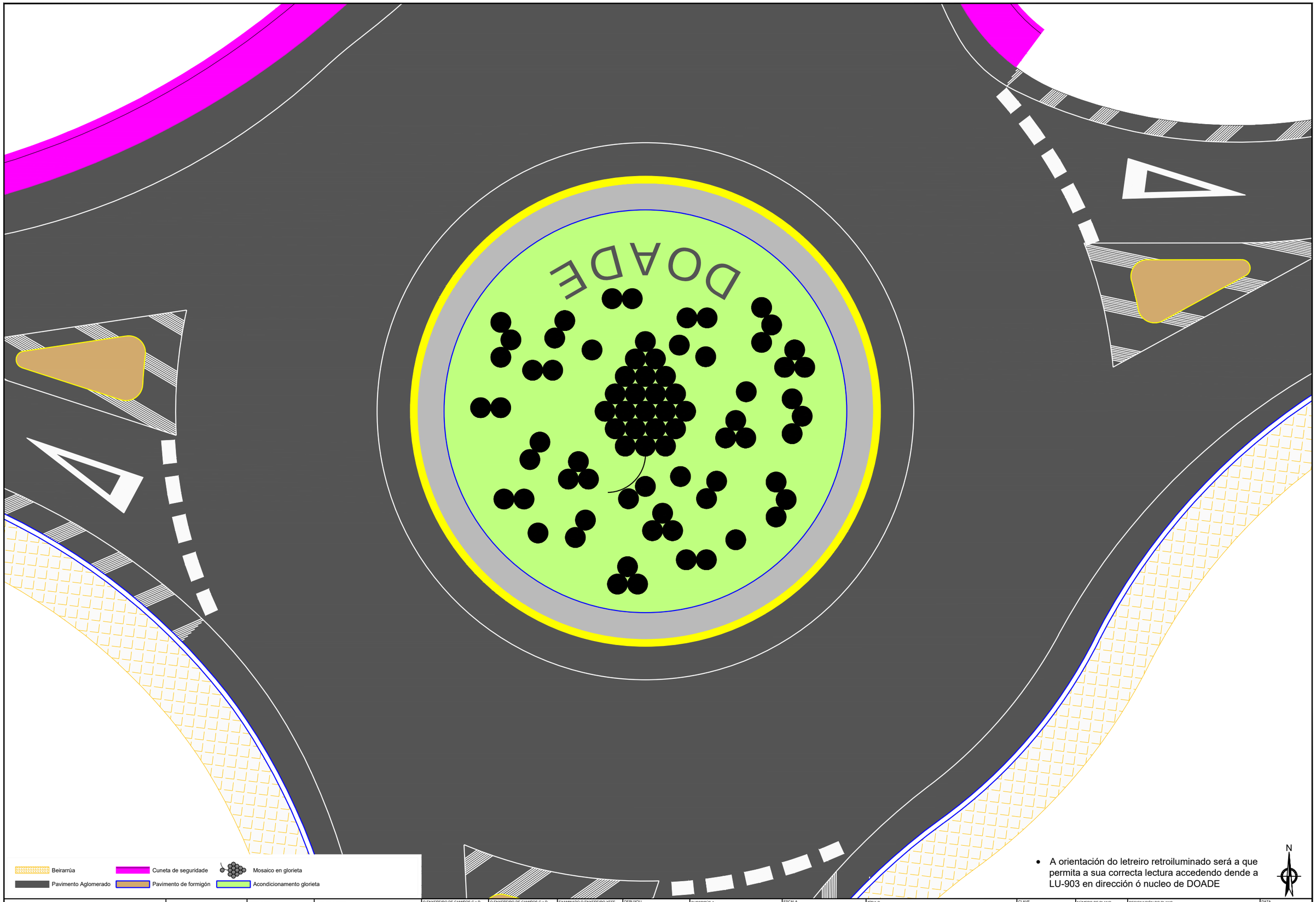


Ref.: POSTA A TERRA

DETALLE DE POSTA A TERRA

XUNTA DE GALICIA · CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: SIN ESCALA	TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: 10.2 / FOLLA: 3 de 3	DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES DE ALUMEADO	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: .

Autor: ---
Trazado: Jandrito
Ruta: \\estudiotanas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oc123
Nombre: 10.2-Detalles alumb
Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb



- A orientación do letreiro retroiluminado será a que permita a sua correcta lectura accedendo dende a LU-903 en dirección ó nucleo de DOADE

N

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

SUBSTITÚE A: -

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 50 DIN A3: 1 / 100 (0 0,5 1 1,5 2m)

TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 11

FOLLA: 1 de 3

DESIGNACIÓN DO PLANO: Decoración interior glorieta - Planta

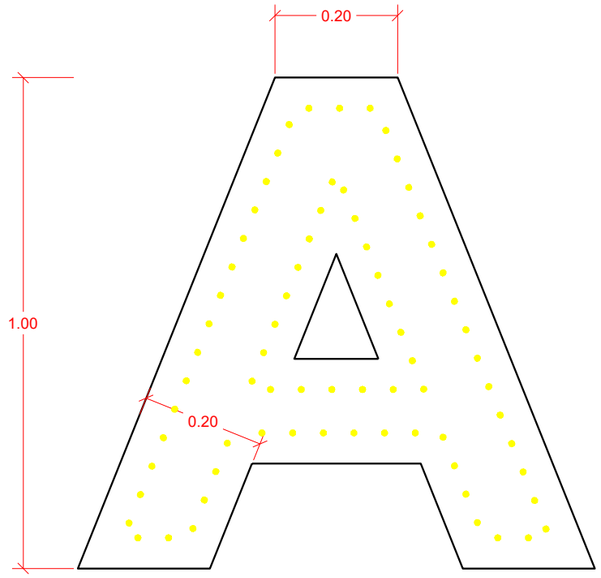
DATA: MAIO 2023

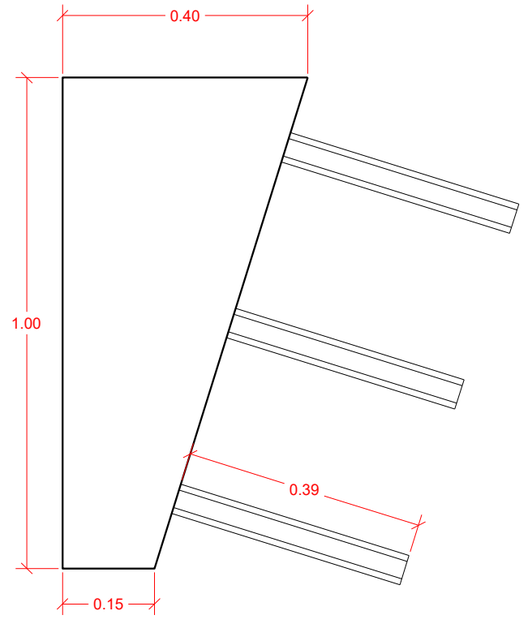
Número de páxina: .

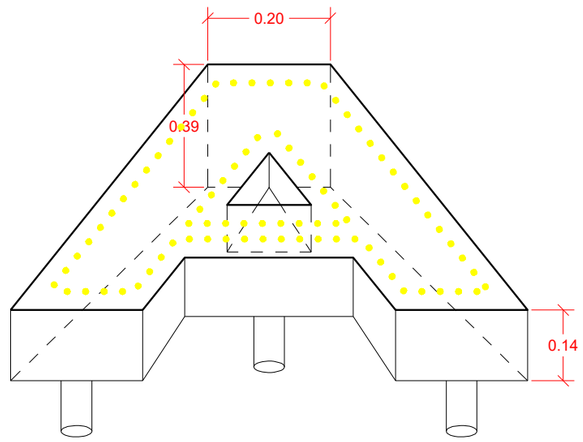
Autor: ---
Trazado: Jandito

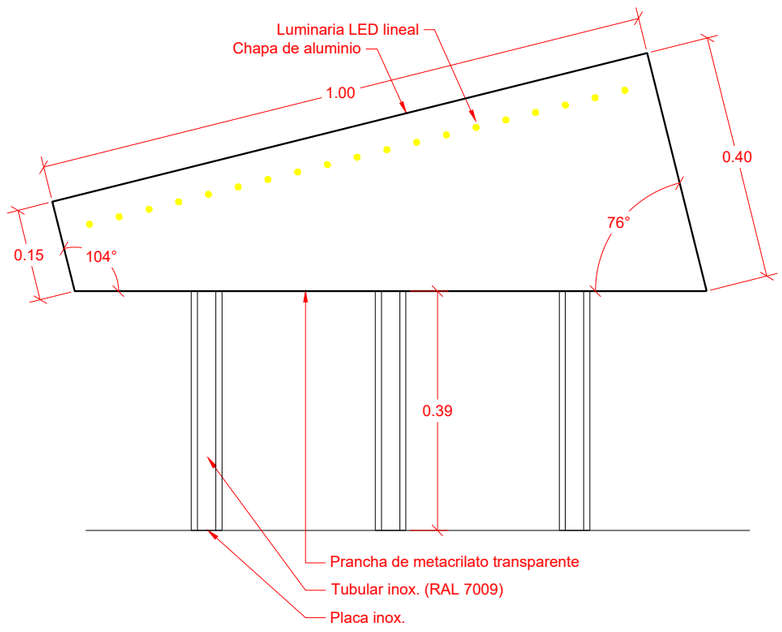
Ruta: \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervison oct23
Nombre: 11-Decoracion glorieta

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb









LETREITO RETROILUMINADO (Exemplo)

Tamaño impresión A3
Tabla de plumas Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb

Ruta \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre 11-Decoracion glorieta

Autor ---
Trazado Jandrito

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata
COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -
SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: DIN A1: 1 / 5 · DIN A3: 1 / 10 (0 0.05 0.10 0.15 0.20m)

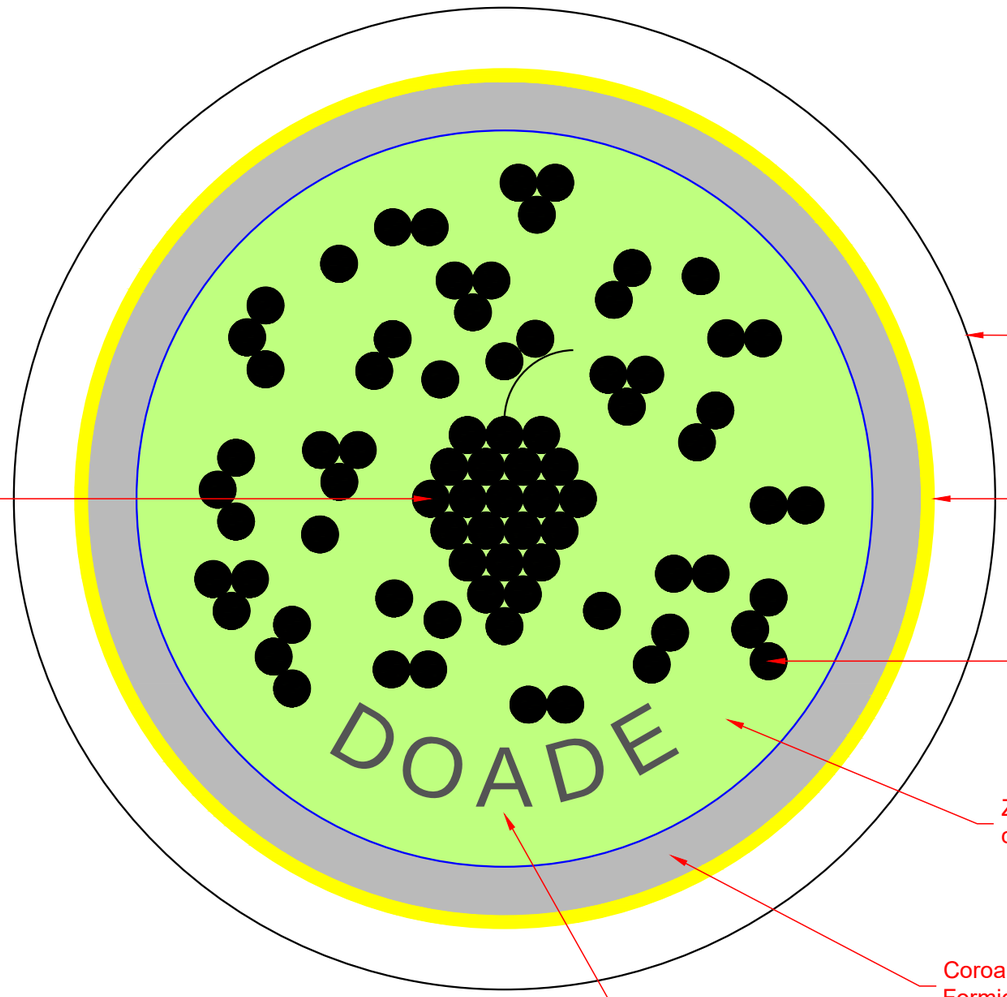
TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 11
FOLLA: 2 de 3

DESIGNACIÓN DO PLANO: Decoración interior glorieta Letreiro retroiluminado (exemplo)

DATA: MAIO 2023
Número de páxina: .



Liña arcén interior glorieta

Deseño e disposición do mosaico cas pezas, a determinar pola D.O.

Bordo prefabricado montable 7x25x13 cm (pintado amarelo)

Peza de formigón prefabricado Ø 60 cm - H=15 cm

Zona central axardinada con cespede artificial para exteriores

Coroa circular 1.00 Formigón gris

Letreiro retroiluminado Altura de letra = 1 m

XUNTA DE GALICIA | CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE

axencia galega de infraestruturas

SERVIZO

CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro

O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez

EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE

DEBUXOU: Alejandro Millán Mata

COTEXOU: Víctor Labandeira

SUBSTITÚE A: -

SUBSTITUÍDO POR: -

ESCALA: SIN ESCALA

TITULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)

CLAVE: LU/23/103.06

NÚMERO DE PLANO: 11

FOLLA: 3 de 3

DESIGNACIÓN DO PLANO: Decoración interior glorieta - Deseño proposto

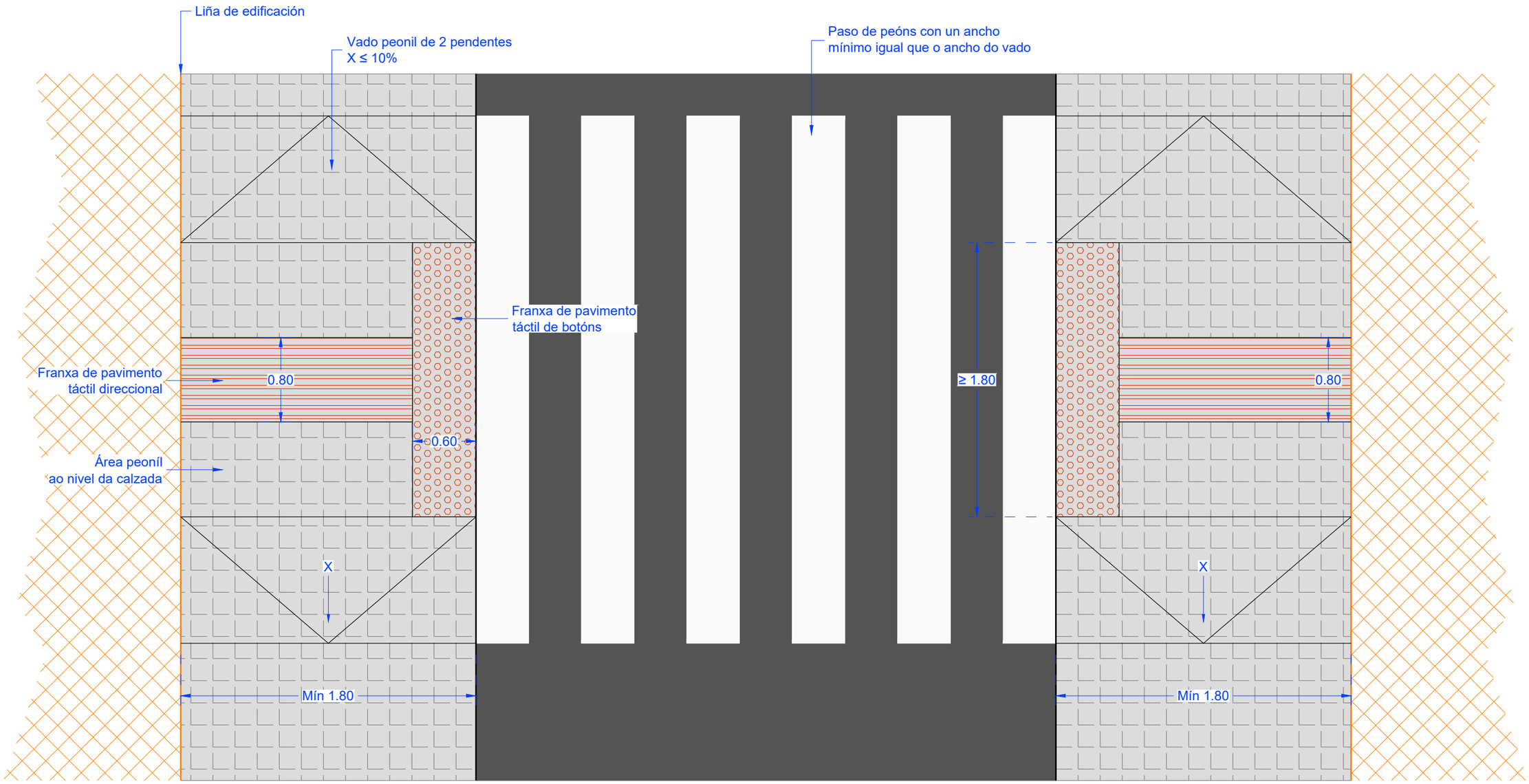
DATA: MAIO 2023

Número de páxina: .

Autor: ---
Trazado: Jandalito

Ruta: \\estudionas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision.ocl23
Nombre: 11-Decoracion glorieta

Tamaño impresión: A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb



Cruce a distinto nivel

Exemplo de aplicación da sinalización táctil en vados de 2 planos inclinados ubicados a metade de treito

Autor: Alejandro Millán M.
Trazado: Jandrito
Tamaño impresión: A3
Tabla de plumas: Fotocopiadora Canon A3 negro.ctb
Ruta: \\estudiotas1\usuarios\Alejo\2023\Carreteras\Sober (lugo) - supervision oct23
Nombre: 12-Accesibilidade

XUNTA DE GALICIA — CONSELLERÍA DE INFRAESTRUTURAS E MOBILIDADE	axencia galega de infraestruturas	SERVIZO	CONSULTOR: ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. AUTOR DO PROXECTO: Asdo. Pablo Blanco Ferreiro	O ENXEÑEIRO DE CAMIÑOS C.e P. DIRECTOR DO PROXECTO: Asdo. Gerardo Pallares Sánchez	EXAMINADO O ENXEÑEIRO XEFE	DEBUXOU: Alejandro Millán Mata / COTEXOU: Víctor Labandeira	SUBSTITÚE A: - / SUBSTITUÍDO POR: -	ESCALA: SEN ESCALA	TÍTULO: GLORIETA NA INTERSECCIÓN DA LU-903 e LU-P-5903 EN DOADE (SOBER)	CLAVE: LU/23/103.06	NÚMERO DE PLANO: 12 / FOLLA: 1 de 1	DESIGNACIÓN DO PLANO: DETALLES ACCESIBILIDADE	DATA: MAIO 2023 / Número de páxina: -

DOCUMENTO Nº 3. PRESUPOSTO

ÍNDICE

Medicións

Cuadro de prezos

Cuadro de prezos Nº 1

Cuadro de prezos Nº 2

Presupostos parciais

Presuposto de execución material

Resumo de Presuposto

MEDICIÓNS

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
	CAPÍTULO C.01 TAREFAS PREVIAS						
DEMOLP	***m² Demolición pavimento existente***						
	Demolición pavimento existente e preparación superficie para recibir o novo pavimento, mesmo nivelación e compactación, retirada de sobrantes a vertedoiro, completamente rematada.						
	Lonx.=sup.						
	Formigón		120,00			120,00	
	Vial		1.650,00			1.650,00	1.770,00
							1.770,00
DFRESA	***m² Fresado de pavimento por cm***						
	M2 por cm de fresado firme flexible existente e preparación superficie para recibir o novo pavimento, mesmo corte de pavimento, nivelación, compactación, carga, barrido e transporte de sobrantes a pranta de reempregó mediante transportista autorizado.						
	Según CAD						
	Lonx.=sup.						
			40,500		5,000	202,500	
			37,200		5,000	186,000	
			46,600		5,000	233,000	
			18,100		5,000	90,500	712,000
							712,00
DEMMM	***m³ Demolición muro de mampostería***						
	Demolición de muro de mampostería, mesmo carga e transporte dos productos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego.						
			25,00	0,60	1,00	15,00	
			15,00		1,00	15,00	
			3,00	1,00	1,50	4,50	
			25,00	1,00	1,50	37,50	72,00
							72,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
DTCD	***m. Desmontaxe de cerca diáfana***						
	Desmontaxe de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada pedras, por postes de madeira, ferro ou formigón e alambrada, anclados ao terreo directamente, recibidos con formigón ou empotrados en muro, apilando os materiais para su posterior emprego, se fose necesario.						
	Según CAD						
			45,00			45,00	
			20,00			20,00	
			30,00			30,00	
			15,00			15,00	
			35,00			35,00	
			15,00			15,00	
			15,00			15,00	
			5,00			5,00	
			5,00			5,00	185,00
							185,00
DEMOC	***m³ Demolición e levante de obra de drenaxe lonxitudinal***						
	Demolición e levante de obra de drenaxe lonxitudinal, mesmo p.p. de carga e retirada de productos a vertedoiro.						
			10,00			10,00	
			30,00			30,00	
			25,00			25,00	
			10,00			10,00	75,00
							75,00
DTRASEN	***ud Retirada sinal vertical***						
	Ud de retirada de sinal vertical de un ou dous postes, de altura variable, incluso demolición de sustentación existente e carga e transporte a lugar indicado polo Director de Obra ou retirada de sobrantes a vertedeiro						
		4				4,000	4,000
							4,00
DTRASTR135	***ud Traslado sinal, panel ou poste***						
	Traslado de sinal, panel ou poste, incluindo demolición de sustentación existente, nova cimentación, totalmente rematada						
		15				15,00	15,00
							15,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
DEMOLAC	***m² Demolición beirarrúa***						
	Demolición neirarrúa existente incluso p.p de carga e transporte dos materiais a vertedoiro.						
			100,00			100,00	100,00
							100,00
DEMOLBOR	***m Demolición e levant. de bordo***						
	Demolición y levantado de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso p.p de carga y transporte de los materiales a vertedero.						
			65,00			65,00	65,00
							65,00
TRASPL	***ud Traslado poste***						
	Desmontaxe e posterior montaxe de poste de alumeado, electricidade ou telefonía, incluso con punto de luz, p.p. de liñas, caixas terminais e accesorios.						
		1				1,00	1,00
							1,00
SADPPOZ	***ud Adaptación de pozo de rexistro***						
	Adaptación de pozo de rexistro a nova rasante, incluido corte de cono prefabricado de formigón ou recrecido de pozo, reforzo de tapa con HM-20 e pp de limpeza de pozo.						
		4				4,000	4,000
							4,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
	CAPÍTULO C.02 MOVEMENTO DE TERRAS						
EDESPCT	***m² Despexe e desbroce***						
	Despexe e desbroce do terreo natural, mesmo retirada de árbores, p.p. de demolicións, carga e transporte de sobrantes a vertedoiro.						
	Según CAD						
	Lonx.=sup.						
	Sup. total	1	2.745,00			2.745,00	
	Sup. actual	-1	1.540,00			-1.540,00	1.205,00
							1.205,00
EVEGE	***m³ Retirada da terra vexetal***						
	Retirada de terra vexetal, mesmo carga e transporte a vertedoiro.						
	Según CLIP						
	Lonx.=sup.		539,00			539,00	539,00
							539,00
EXNC	***m³ Escavación non clasificada desm.***						
	Escavación non clasificada en desmonte, mesmo roca, p.p. de carga e transporte de material a lugar de emprego ou vertediro autorizado.						
	Según CLIP						
	Lonx.=volume	1	309,00			309,00	
	Nova ocupación						
	Suelo seleccionado	1	1.205,00		1,00	1.205,00	1.514,00
							1.514,00
ETERRAPT	***m³ Formación de terraplén esc/prest***						
	Formación de terraplén con productos con material da explanación e/ou préstamos, mesmo compactación ata o 95 % P.N.						
	Según CLIP						
	Lonx.=volume		298,00			298,00	298,00
							298,00
FSS	***m³ Est. e comp. de suelo seleccio.***						
	Estendido de solo seleccionado, procedente de préstamos, mesmo humectación e compactación ata o 95% P.M. utilizando rodillo vibratorio, totalmente executado.						
	Lonx.=sup.						
	Nova ocupación						
	Suelo seleccionado	1	1.205,00		1,00	1.205,00	1.205,00
							1.205,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
EXZS	***m Ml. escavación en zanxa.***						
	Escavación en zanxa en todo tipo de terreo para colocación de tubo, con transporte de sobrantes a vertedoiro, incluso p.p. de corte de firme existente e p.p. de esteamento con elementos de blindaxe s/planos para profundidades superiores a 2m. recheo e compactación, totalmente rematado e reposición de servicios afectados.						
	Tubería PVC 400 mm. SN-4		260,00			260,00	
	Tubería PVC 630 mm. SN-4		65,00			65,00	325,00
							325,00
EXZA	***Ml Esc. zanxa tubo elect***						
	Escavación en zanxa (1.15*0.5) en todo tipo de terreo, incluso rocha, para colocación de tub, incluso recheo e compactación, transporte de sobrantes a vertedoiro e reposición de servicios afectados.						
	Alumeado público		270,00			270,00	
	Electricidade		70,00			70,00	340,00
							340,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
	CAPÍTULO C.03 REDES DE SERVIZOS						
	SUBCAPITULO 0.3.01 DRENAXE						
SPPVC400	***m. Tubería PVC 400 mm. SN-4***						
	Ml. tubería de PVC de 400 mm. de diámetro para saneamento e recollida de pluviais, unión por xunta elástica, según NORMA UNE-EN 1401-1, SERIE SN-4, incluso p.p. de codos, derivaciones e pezas especiais, cama de area, colocada e conexionada.						
	ME						
			60,00			60,00	
			40,00			40,00	
			70,00			70,00	
	MD						
			40,00			40,00	
			30,00			30,00	
			20,00			20,00	260,00
							260,00
SPPVC600	***m. Tubería PVC 630 mm. SN-4***						
	Ml. tubería de PVC de 630 mm. de diámetro para saneamento e recollida de pluviais, unión por xunta elástica, según NORMA UNE-EN 1401-1, SERIE SN-4, incluso p.p. de codos, derivaciones e pezas especiais, cama de area, colocada e conexionada.						
			65,00			65,00	65,00
							65,00
SREF20-40	***m Reforzo formigón tubo 200<Ø<=400 mm***						
	Reforzo de canalizacións de saneamento ou pluviais, de diámetro maior de 200 e menor ou igual a 400 mm. consistindo en embebido de formigón HM-20, cun espesor mínimo de 15 cm, i/vertido e vibrado, rematado.						
	Baixo aglomerado						
			50,000			50,000	
			40,000			40,000	90,000
							90,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
SPPOZOC	***ud Pozo de rexistro en calzada.*** Ud. de pozo de rexistro circular de 1,0 m. (interior) e profundidad variable, realizado en aros prefabricados de formigón, incluso tapa e aro de fundición dúctil Ø600mm con indicativo de uso, clase D 400 según Norma EN 124 con xunta de polietileno, bloqueo automático por apéndice elástico e articulación, modelo REXEL de Funditubo ou equivalente, completamente rematado.						
	Beirarrúa MD	5				5,00	
	Beirarrúa ME	4				4,00	9,00
							9,00
SSUMC7	***ud Arq. sumidoiro 50x30 cm en calzada*** Sumidero de calzada para desaugue de pluviais, de 30x50cm. e 70 cms. de profundidade (dimensións interiores), sobre soleira e paredes de HM-20 N/mm2 de 15 cm de espesor, con saida para tubo de diámetro 160 mm. situada a súa arista inferior a 20 cms. do fondo do sumidoiro, incluso pp de tubo PVC Ø160 conexionado a rede, marco e reixa de fundición de 300x500 mm. D-400, totalmente rematada.						
	Beirarrúa MD	5				5,00	
	Beirarrúa ME	4				4,00	9,00
							9,00
DVCUNSE	***m Cuneta de seguridade 8:1 H:V*** Cuneta de seguridade revestida (8:1), ancho ata 1,50 m, con 15 cm de formigón HM-20, incluso recheo e/o preparación da superficie de asento, en servicio.						
			85,00			85,00	
			75,00			75,00	
			40,00			40,00	200,00
							200,00
BARC400R	***ud Arqueta para colector Ø=40 cm c/reixa*** Arqueta de formigón fck=20 MPa para colector de 400 mm de diámetro, mesmo p.p. de escavación, armado, encofrado e desencofrado, con marco e reixa de fundición D-400 66x66 cm para oco de 55x55 cm						
		3				3,00	3,00
							3,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
BARC60R	***ud Arqueta para colector Ø=60 cm c/reixa*** Arqueta de formigón fck=20 MPa para colector de 600 mm de diámetro, mesmo p.p. de escavación, armado, encofrado e desencofrado, con marco e reixa de fundición D-400 66x66 cm para oco de 55x55 cm						
		3				3,00	3,00
							3,00
DPIFL40	***ud Boquilla pico de flauta Ø40/60 cm*** Boquilla pico de flauta para terminación de pasos salvacunetas formada por tubo de formigón de entre 40 cm e 60 cm de diámetro e 2 metros de lonxitude cortado en diagonal con reixa de protección formada por barras de aceiro B500-S de diámetro Ø25 cada 15 cm según planos, incluido p.p. de soleira, recubrimento de formigón, encintado de xuntas, recheo da escavación necesaria e posterior compactación, colocado e probado.						
		4				4,00	4,00
							4,00

SUBCAPITULO 0.3.02 ALUMEADO PUBLICO

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
CMF	***Ud Cadro de medida e mando MF sobre pedestal***						
	Subministro e instalación de cadro de mando, protección e medida monofásico sobre pedestal para instalación de alumeado, instalación de envolvente con IP65 e IK10, con porta lisa e opaca, instalación de mecanismos de mando e protección: reloxo astronómico, un interruptor xeral, limitador de sobretensións transitorias tipo 2 e permanentes, contactores, interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciais con reenganche auto por cada circuíto de alumeado, conmutador MAN-AUT, rotulación de circuítos, regletas, zócalo, ferraxe bastidor, placa montaxe metal PMM correspondente, peche, maneta, bombín con chave e posta a terra do centro de mando completa, placa de rotulación identificando cadro. Incluso limpeza e saneado, probas segundo lexislación vixente, puesta en marcha y comprobación de funcionamiento.						
		1				1,00	1,00
							1,00
RV2X6	***ml Conductor RV 0,6/1Kv. 2x6mm²***						
	Cable eléctrico multiconductor con condutores cobre, de 0,6/ 1kV de tensión asinada, de sección 2x6 mm², canalizado baixo tubo corrugado, totalmente conexionado e posta en funcionamento.Con illamento de polietileno reticulado (XLPE) e cuberta de policloruro de vinilo (PVC). Incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.						
		1	270,00			270,00	270,00
							270,00
PC1X16	***ml Conductor de terras 1x16 mm²***						
	Conductor de protección 450/750 kV 1x16 mm2 de sección, verde amarelo ou con marcaxe de terra ou CP cada 0,5 m, incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.						
		1	270,00			270,00	270,00
							270,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
RZ2X6	***ml Conductor RZ 0.6/1Kv. 2x6 mm²***						
	Cable multipolar autoportante con condutores cobre, de 0,6/ 1kV de tensión asinada, de sección 2 x 6 mm², con illamento de polietileno reticulado (R) e con cuberta do cable de elastómero termoestable libre de halóxeno (Z). Incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.						
		1	85,00			85,00	85,00
							85,00
AMARRE	***Ud Conxunto de amarre sobre poste***						
	Conxunto para amarre de conductor a poste formado por gancho e pinza, colocado.						
		4				4,00	4,00
							4,00
PTASS1	***Ud Transición aérea subterránea 2***						
	Paso aéreo-soterrado de canalización eléctrica, baixada con tubo de protección de PVC de 80 mm de diámetro, grampado a poste ou fachada, incluso material auxiliar de montaxe e suxeición á obra, acesorios e pezas especiais, totalmente rematado e instalado.						
		2				2,00	2,00
							2,00
TC90-2	***ml Canalización alumeado público 2XØ90mm***						
	Canalización para alumeado público dous tubos, a base de tubo de polietileno (PE) de dobre parede (capa exterior corrugada PE alta densidade, capa interior lisa PE baixa densidade), curvable, cor vermella, diámetro exterior 90 mm, grao de protección IP54, incluso arame guia e cinta de sinalización, colocado.						
		1	270,00			270,00	270,00
							270,00
H175TUB	***m³ Formigón reforzo de tubo.***						
	Formigón HM-20 en reforzo de tubo incluso encofrado e desencofrado, vertido, vibrado e curado.						
		1	270,00	0,20	0,20	10,80	10,80
							10,80

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
ARQAP	***Ud Arqueta prefabricada alumeado*** Arqueta de alumeado publico, formada por prefabricado de formigón sen fondo con arillo e tapa de fundición (clase D--250 ou D-400 segundo emprazamento), con inscrición de iluminado público, totalmente rematada.						
		16				16,00	16,00
							16,00
CAJAE	***Ud Caixa derivación estanca.*** Caixa de derivación estanca, con bornes de conexión e cortacircuitos fusible calibrado a 10 A., incluídas fixacións e man de obra.						
		14				14,00	14,00
							14,00
TIERRA	***Ud Posta a terra*** Punto de posta a terra formado por electrodo de pica de 2m de lonxitude e 14 mm de diámetro, cable de cobre nu recocido de 35 mm² de sección conexión a báculo e a rede de terras.						
		8				8,00	8,00
							8,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
LVL60	***Ud Luminaria viaria LED 60*** Subministro e instalación de luminaria viaria con tecnoloxía LED, coas seguintes características mínimas: fluxo luminoso 7463 lm; grao de protección mínimo contra po e auga IP66, grao de protección mínimo contra impactos IK08; fluxo luminoso cara o hemisferio superior (FHSinst) < 1 %; fonte de luz módulos de alto rendemento regulables, compartimento óptico (módulo e lente) e equipos auxiliares substituíbles de xeito independente; driver autoprogramable preparado para reducir a intensidade ata nun 50 % nas horas programadas, protección contra sobrecarga, protección de operación sen carga, protección electrónica de cortocircuítos, protección de voltaxe fora de rango, protección contra sobretensión >=6kV; índice de reprodución cromática > 70, factor de potencia FP > 0,90, cumprimento do especificado no documento Requerimentos técnicos esixibles para luminarias con tecnoloxía LED de alumeado exterior (CIE - IDAE). Certificacións acreditativas de calidade segundo normas UNE realizadas por laboratorio certificado por ENAC, marcado CE-EN. Incluído condutor de conexión 0,6/1Kv. Completamente instalado en columnas ou brazos existentes, conexionada, probas segundo lexislación vixente.						
		10				10,00	10,00
							10,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
LVL125	***Ud Luminaria viaria LED 125*** Subministro e instalación de luminaria viaria con tecnoloxía LED, coas seguintes características mínimas: fluxo luminoso 16482 lm; grao de protección mínimo contra po e auga IP66, grao de protección mínimo contra impactos IK08; fluxo luminoso cara o hemisferio superior (FHSinst) < 1 %; fonte de luz módulos de alto rendemento regulables, compartimento óptico (módulo e lente) e equipos auxiliares substituíbles de xeito independente; driver autoprogramable preparado para reducir a intensidade ata nun 50 % nas horas programadas, protección contra sobrecarga, protección de operación sen carga, protección electrónica de cortocircuítos, protección de voltaxe fora de rango, protección contra sobretensión >=6kV; índice de reprodución cromática > 70, factor de potencia FP > 0,90, cumprimento do especificado no documento Requerimentos técnicos esixibles para luminarias con tecnoloxía LED de alumeado exterior (CIE - IDAE). Certificacións acreditativas de calidade segundo normas UNE realizadas por laboratorio certificado por ENAC, marcado CE-EN. Incluído condutor de conexión 0,6/1Kv. Completamente instalado en columnas ou brazos existentes, conexionada, probas segundo lexislación vixente.						
		4				4,00	4,00
							4,00
CCAc9m	***Ud Columna Cilindrica Aceiro 9m*** Instalación de columna cilindrica de aceiro S-235-J galvanizado en quente de 9 m de altura, porta enrasada, base embutida ou con placa plana, anel e cartelas de reforzo; acabado pintura dous compoñentes en cor negra texturizada, fixación luminaria Ø60mm ou soporte brazos. Incluindo elementos de fixación, accesorios de montaxe e ancoraxe, cable derivación a luminaria, acopio e transporte de materiais, escavación e formigonado. Totalmente rematada e en funcionamento.						
		14				14,00	14,00
							14,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
BRAZO2	***Ud Brazo de aceiro galvanizado.*** Instalación de brazo formado por base e tubo de aceiro galvanizado en quente, lonxitude de saínte ata 2 m, fixación luminaria entrada lateral 60 mm, pintado cor negra texturizado dous compoñentes, incluindo elementos de fixación e completamente instalado en elemento soporte.						
		14				14,00	14,00
							14,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
	CAPÍTULO C.04 FIRMES E PAVIMENTOS						
FZA	***m³ Subbase zahorra artificial ZA 0/32***						
	Subbase de zahorra artificial husos (ZA 0/32), posta en obra, mesmo transporte, extensión, compactación e rasanteo.						
	Lonx.=sup.						
	Vial		2.100,00		0,35	735,00	
	Beirarrúas		210,00		0,25	52,50	
	Cuneta		250,00		0,35	87,50	
	Illotes		80,00		0,25	20,00	
			150,00		0,25	37,50	932,50
							932,50
FC60BF4IMPM2	***m² Emulsión C60BF4 IMP para regos***						
	Emulsión asfáltica catiónica, de rotura lenta C60BF4 IMP con dotación de 1,0 kg/m2 , empregada en regos de imprimación, mesmo varrido e preparación da superficie						
	Lonx.=sup.						
	Vial		2.100,00			2.100,00	2.100,00
							2.100,00
FAC22BBC5070S	***MBC AC 22 bin BC 50/70 S***						
	Fabricación, transporte e estendido de mestura bituminosa en quente tipo AC 22 bin BC 50/70 S, según artigo 542 del PG-3, excepto ligante e incluído filler de aportación						
	Lonx.=sup.						
	Vial	2,45	2.100,00		0,10	514,50	514,50
							514,50
FC60B3TERM2	***m² Emulsión C60B3 TER (ECR-1D) para regos***						
	Emulsión asfáltica catiónica, de rotura rápida C60B3 TER (antiguaECR-1d termoadherente) , cunha dotación de 0.6 Kg/m², empregada en regos de adherencia, mesmo varrido e preparación da superficie						
	Lonx.=sup.						
	Vial		2.100,00			2.100,00	2.100,00
							2.100,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
FAC16SBC5070S	***MBC AC 16 surf BC 50/70 S***						
	Fabricación, transporte e estendido de mestura bituminosa en quente tipo AC 16 surf BC 50/70 S, según artigo 542 del PG-3, excepto ligante e incluído filler de aportación						
	Lonx.=sup.						
	Vial	2,45	2.100,00		0,05	257,25	257,25
							257,25
FBC5070C	***t Betún BC 50/70 mellorado con caucho***						
	Betún BC 50/70 mellorado con caucho procedente de NFU, según artículo 211 del PG-3 e Orden Circular 21/2007						
	MBC AC 22 bin BC 50/70 S	0,04	514,50			20,58	
	MBC AC 16 surf BC 50/70 S	0,045	257,25			11,58	32,16
							32,16
UBORJA	***m Bordo prefabric. delimitación parte superior curvilínea***						
	Bordo delimitación prefabricado de formigón de dobre capa de 8 cm de base e 20 cm de altura total, parte superior curvilínea e acabado liso, colocado sobre cama de 10 cm de formigón HM-20, incluido rexuntado e limpeza, incluida a escavación previa e o recheo posterior.						
			45,00			45,00	45,00
							45,00
UBOREAM	***m Bordo prefabricado remontable 7x25x13 cm***						
	Bordo remontable prefabricado de formigón liso 7x25x13 Bicapa, de 7 e 25 cm de bases superior e inferior e 13 cm de altura colocado sobre cama de 10 cm de formigón HM-20, incluido rexuntado e limpeza, incluida a escavación previa e o recheo posterior.						
			25,00			25,00	
			30,00			30,00	
			55,00			55,00	
		2	10,00			20,00	
	illote central		45,00			45,00	175,00
							175,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
FHF-35.2	***m³ Pavimento de formigon HF-3,5***						
	Pavimento de formigón HF-3,5 coloreado, resistencia a flexotracción a vinteoito días (28 d) de 3,5 MPa, con mallazo 20*20*8, xuntas de retracción, coloreado en central ou con posterior extendido superficial mediante a aplicación de pigmento Chromafer in6086, óxido de ferro marrón de G&C Colors ou semellante, adición de area de sílice seca branca de 2,5 mm e cemento gris coa seguinte dotación: 1 kg/m2 de pigmento; 2 kg/m2 de area de sílice e 1 kg/m2 de cemento, aproximadamente en capa de 3 mm de espesor; acabado pulido mediante fratasadora e rodillo; incluso limpeza e preparación base, maestrada, reglado, vibrado e curado.						
	Lonx.=sup.						
	Beirarrúas		210,000		0,160	33,600	33,600
							33,60
UBORINSITU.22X15	***m Bordo prefabricado tipo senda AXI de 22x15 cm***						
	Bordo delimitador prefabricado con formigón gris, de resistencia mínima 20 N/mm², de sección rectangular de 22 cm de base (inferior) e 15 cm de altura, con chaflán redondeado na súa cara exterior se se coloca en borde, colocado sobre soleira de formigón HM-20, de 10 cm de espesor, inclusive rexuntado, limpeza e cortes.						
	Beirarrúa		90,00			90,00	
			45,00			45,00	135,00
							135,00
U04VBH050b	***m² Pav. loseta podotáctil cor***						
	Pavimento de loseta hidráulica de cor de 20x20 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón ou direccionais, sobre soleira de formigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, sentada con morteiro de cemento, i/p.p. de xunta de dilatación, rexuntado e limpeza.						
		2	3,60			7,20	
			8,70			8,70	15,90
							15,90

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
FHORPC	***m³ Formigón color en pavimento 20x20Ø8***						
	HM-20 en execución de pavimento coloreado de central, cor a escoller, incluso limpeza e preparación base, p.p. de malla electrosoldada 20*20*8, e xuntas de dilatación, maestreado, regrado, vibrado e curado.						
	illotes						
			20,00		0,20	4,00	
			30,00		0,20	6,00	
		2	5,00		0,20	2,00	
			45,00		0,20	9,00	
	Coroa illote central		35,00		0,20	7,00	
	Baixo céspede artificial		115,00		0,20	23,00	51,00
							51,00
FCESPART	***m² Céspede artificial para exteriores***						
	Pavimento de céspede sintético, para uso decorativo. composto de mechones rectos de 5/16" de fibra 100% polipropileno, monofilamento, resistente aos raios UV, 8000 decitex, texidos sobre base de polipropileno drenante, con termofixado e selado con caucho SBR, 20 mm de altura de pelo, 22 mm de altura total de moqueta, 2005 g/m² e 15.120 mechones/m², i/ banda xeotextil e adhesivo especial de poliuterano bicomponente. Totalmente instalado.						
	Illote central		115,00			115,00	115,00
							115,00
UCPINT	***m² Pintura verde - amarela formigón***						
	Revestimiento de paramentos horizontais exteriores con pintura plástica o auga, de cor, de acabado liso aplicadas con brocha, rodillo ou pistola.						
	Según Cad						
			175,00	0,25		43,75	43,75
							43,75

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
	CAPÍTULO C.05 SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS						
	SUBCAPITULO C.05.1 SINALIZACION VERTICAL						
SVC90.2.18	***ud Sinal circular Ø 90 cm RA2 h2,2***						
	Sinal circular de 90 cm de Ø reflexiva RA2, incluso poste de aceiro galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e sección 100x50x3, parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.						
	R-301	8				8,00	
	R-305	4				4,00	
	R-101	4				4,00	
	R-401a	2				2,00	
	R-402	4				4,00	22,00
							22,00
SVO90.2.18	***ud Sinal octogonal 90 cm RA2. h2,2***						
	Sinal octogonal de 90 cm reflexiva RA2, incluso poste de acero galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre y sección 100x50x3, tornillería y anclaje, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.						
	R-2	1				1,00	1,00
							1,00
SVT1352.18	***ud Sinal triang. lad135 cm RA2 h2,2***						
	Sinal triangular de 135 cm de lado reflexiva RA2, incluso poste de aceiro galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e sección 100x50x3, parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.						
	P-4	4				4,00	
	R-1	4				4,00	8,00
							8,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
SVCU9X9.2	***ud Sinal cuad 90 cm lado RA2 h2,2***						
	Sinal cuadrada de 90 cm de lado reflexiva RA2, incluso poste de aciero galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e seccion de 100x50x3 parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.65x0.4, colocada						
	S-13	2				2,00	2,00
							2,00
SVPAAG3	***m² Panel chapa aceir ga. RA3***						
	Subministro e colocación de panel de chapa de aceiro galvanizado reflexivo RA3, para sinais de localización, confirmación e presinalización, colocado sen postes de cimentación.						
	S-200	4	3,00		2,00	24,00	24,00
							24,00
SVPIPN180	***ud Poste aceiro IPN 180 de H=5,50 m***						
	Poste de aceiro galvanizado IPN 180, de altura máxima de 5,50 m., incluso dado de cimentación de H-150 de 1,50x1,20x0,80 m., para carteis tipo S--200, S-220 ou similar, colocado.						
		8				8,00	8,00
							8,00
	SUBCAPITULO C.05.2 SINALIZACION HORIZONTAL						
SHBANDA15A	***m M. vial realm. pint b.acuosa 15***						
	Ml marca vial reflectante de 15 cm. de ancho con pintura acrílica de base acuosa, cunha dotación de 720 gr./m2 e aplicación de microesferas de vidrio cunha dotación de 480 gr./m2, aplicada por pulverización, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.						
	Según Cad						
	M-1.12	0,33	6,000			1,980	
	M-2.1	1	330,000			330,000	
	M-2.6	1	425,000			425,000	756,980
							756,98

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
SHBANDA40A	***m M. vial realm. pint b.acuosa 40***						
	MI marca vial reflectante de 40 cm. de ancho con pintura acrílica de base acuosa, cunha dotación de 720 gr./m2 e aplicación de microesferas de vidrio cunha dotación de 480 gr./m2, aplicada por pulverización, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.						
	Según Cad						
	M-4.1	1	15,000			15,000	
	M-4.2	0,8	25,000			20,000	
	M-4.3	0,5	3,500	4,000		7,000	
		0,5	3,500	4,000		7,000	49,000
							49,00
SHBANDA2	***m² Superf. realm. pint 2 comp.simb***						
	M2. de superficie realmente pintada en simbolos e frechas mediante pintura plastica en frío dous componentes larga duración antideslizante, dotación 1.200 gr/m2 de pintura e 500 gr/m2 de microesferas, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.						
	Según Cad						
	M-7.2 (Cebreado)	1	12,500			12,500	
		0,286	200,000			57,200	
	M-6.5 (Ceda)	4	1,430			5,720	
	M-6.4 (STOP)	1	1,230			1,230	76,650
							76,65
SHSONORA	***m Banda sonora con resaltes***						
	Banda sonora con resaltes de 1 cm para reducción de velocidade a= 40 cm, sobre unha base de pintura termoplástica de aplicación manual en frío (dobre compoñente branco) e micoesferas de vidro, totalmente rematada.						
	alt=coef						
	M□8.3	6	3,250			19,500	
		1	5,750			5,750	25,250
							25,25
SHTACOS-M	***m Resalto termoplástico para marca vial de 15 cm***						
	Formación de resaltes en banda longitudinal de 15 cm con tacos de 150x50x3 mm., distribuidos en 6/m a base de pintura blanca termoplástica, incluso varrido e premarcaxe.						
	M-1.12	0,33	6,000			1,980	
	M-2.6	1	425,000			425,000	426,980
							426,98

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
	SUBCAPITULO C.05.3 BALIZAMENTO						
BDCAPTB	***UD Captafaro duos caras***						
	Ud de captafaro reflectante lado dereito ou esquerdo (bifacial), código 2, de empleo permanente, ollo de gato, tamaño normal instalado no solo, adherido sobre capa de rodadura, incluso preparación da superficie de asento e PP de adhesivo de dous componentes, colocados.						
		80				80,00	80,00
							80,00
	SUBCAPITULO C.05.4 DEFENSAS						
704.0020	***m Barreira seguridade simple, N2, W4 ou inferior, d=1,10 m ou inferior, IS A***						
	Barreira de seguridade simple, con nivel de contención N2, anchura de traballo W4 ou inferior, deflexión dinámica 1,10 m ou inferior, índice de severidade A, i/captafaros, postes tubulares, p.p. de unións, parafusería e ancoraxes, totalmente instalada, incluído abatemento.						
			18,000			18,000	18,000
							18,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
	CAPÍTULO C.06 VARIOS						
UGLET1	***Ud Letra corpórea retroiluminada de aceiro de altura 1 m***						
	Fabricación e instalación de letras corpóreas retroiluminadas de 1 m de alto, fabricadas en chapa de aluminio canteadas con sección inclinada de maior a menor e lacada en cor branco, e con chapa de metracrilato transparente na parte traseira. A iluminación será indirecta con módulos LED de alta luminosidade. Letras separadas do chan con espárragos de aceiro aproximadamente 60 cm.. Totalmente conexionadas e en funcionamento.						
		5				5,00	5,00
							5,00
UGELD6	***m² Envolvente figura prefabricada de formigón armado coloreado***						
	Envolvente figura prefabricada de formigón armado coloreado de espesor 15 cm. (segundo os detalles en planos), cun acabado liso do formigón con aditivo colorante. Totalmente terminada e colocada.						
	Lonx=Sup						
		78	0,29			22,62	
		1	0,33			0,33	22,95
							22,95
XAX1	***PA A Xustificar imprevistos***						
	PA A xustificar en imprevistos durante o transcurso das obras						
		1				1,00	1,00
							1,00
XAI2	***PA Abono íntegro limpeza e conserv***						
	PA Abono íntegro para limpeza y conservación, durante a execución das obras e a finalización das mesmas.						
		1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
	CAPÍTULO XR XESTIÓN DE RESIDUOS						
	SUBCAPITULO XR.01 Rcd´s natureza non pétrea						
905.00_MB	***m³ Tratamento de residuos de mesturas bituminosas***						
	Tratamento de mezcla de mesturas bituminosas dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no RD 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición, en vertedoio específico, instalación de tratamento de residuos de construcción e demolición externa á obra ou centro de valorización ou eliminación de residuos.						
			667,61			667,61	667,61
							667,61
905.01	***m³ Tratamento de residuos de madeira***						
	Tratamento de residuo de madeira dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.						
			118,050			118,050	118,050
							118,05
905.02	***m³ Tratamento de residuos de plástico***						
	Tratamento de residuo de plástico dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.						
			12,170			12,170	12,170
							12,17

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
905.03	***m³ Tratamento de residuos de metais***						
	Tratamento de residuo de metais dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.						
			14,950			14,950	14,950
							14,95
905.04	***m³ Tratamento de residuos de papel e cartón***						
	Tratamento de residuo de papel e cartón dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.						
			3,610			3,610	3,610
							3,61
	SUBCAPITULO XR.02 Rcd´s natureza pétrea						
905.05	***m³ Tratamento de residuos de formigón***						
	Tratamento de residuo de formigón dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.						
			206,430			206,430	206,430
							206,43

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
905.06	***m³ Tratamento de residuos de area-grava-pedra***						
	Tratamento de residuo de area, grava e outros áridos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.						
			16,870			16,870	
			50,600			50,600	
			96,490			96,490	163,960
							163,96
905.07	***m³ Tratamento de residuos mestura formigón e cerámica***						
	Tratamento de residuo mesturado de formigon e refugallos cerámicos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.						
			30,020			30,020	
			34,310			34,310	
			21,440			21,440	85,770
							85,77
	SUBCAPITULO XR.03 Rcd´s potencialmente perigosos						
905.08	***m³ Tratamento de residuos perigosos***						
	Tratamento de residuos potencialmente perigosos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.						
			45,160			45,160	45,160
							45,16

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
	SUBCAPITULO XR.04 Outros custes de Xestión						
905.09	***PA Outros custes de xestión*** Abono íntegro para outros custes de xestión de residuos (alquileres, punto limpio, transporte, contedores, etc.)						
		1				1,00	1,00
							1,00

MEDICIÓNS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
	CAPÍTULO SS SEGURIDADE E SAÚDE						
ZSES	***ud Seguridade e saúde*** Partida de abono íntegro para Seguridade e saúde						
							1,00

CADRO DE PREZOS

CADRO DE PREZOS Nº 1

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
704.0020	***m*** ***Barreira seguridade simple, N2, W4 ou inferior, d=1,10 m ou inferior, IS A***		**28,79**
	Barreira de seguridade simple, con nivel de contención N2, anchura de traballo W4 ou inferior, deflexión dinámica 1,10 m ou inferior, índice de severidade A, i/captafaros, postes tubulares, p.p. de unións, parafusería e ancoraxes, totalmente instalada, incluído abatemento.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E OITO EUROS con SETENTA E NOVE CÉNTIMOS	
905.00_MB	***m³*** ***Tratamento de residuos de mesturas bituminosas***		**9,73**
	Tratamento de mezcla de mesturas bituminosas dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no RD 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición, en vertedoio específico, instalación de tratamento de residuos de construcción e demolición externa á obra ou centro de valorización ou eliminación de residuos.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de NOVE EUROS con SETENTA E TRES CÉNTIMOS	
905.01	***m³*** ***Tratamento de residuos de madeira***		**7,24**
	Tratamento de residuo de madeira dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETE EUROS con VINTE E CATRO CÉNTIMOS	
905.02	***m³*** ***Tratamento de residuos de plástico***		**7,24**
	Tratamento de residuo de plástico dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETE EUROS con VINTE E CATRO CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
905.03	***m³ Tratamento de residuos de metais*** Tratamento de residuo de metais dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETE EUROS con VINTE E CATRO CÉNTIMOS	**7,24**
905.04	***m³ Tratamento de residuos de papel e cartón*** Tratamento de residuo de papel e cartón dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETE EUROS con VINTE E CATRO CÉNTIMOS	**7,24**
905.05	***m³ Tratamento de residuos de formigón*** Tratamento de residuo de formigón dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETE EUROS con VINTE E CATRO CÉNTIMOS	**7,24**
905.06	***m³ Tratamento de residuos de area-grava-pedra*** Tratamento de residuo de area, grava e outros áridos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETE EUROS con VINTE E CATRO CÉNTIMOS	**7,24**

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
905.07	***m³ Tratamento de residuos mestura formigón e cerámica*** Tratamento de residuo mesturado de formigon e refugallos cerámicos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETE EUROS con VINTE E CATRO CÉNTIMOS	**7,24**
905.08	***m³ Tratamento de residuos perigosos*** Tratamento de residuos potencialmente perigosos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE EUROS con DEZANOVE CÉNTIMOS	**20,19**
905.09	***PA Outros custes de xestión*** Abono íntegro para outros custes de xestión de residuos (alquileres, punto limpio, transporte, contedores, etc.)	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS CINCUENTA EUROS	**250,00**
AMARRE	***Ud Conxunto de amarre sobre poste*** Conxunto para amarre de conductor a poste formado por gancho e pinza, colocado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZ EUROS con VINTE E UN CÉNTIMOS	**10,21**
ARQAP	***Ud Arqueta prefabricada alumeado*** Arqueta de alumeado publico, formada por prefabricado de formigón sen fondo con arillo e tapa de fundición (clase D-250 ou D-400 segundo emprazamento), con inscrición de iluminado público, totalmente rematada.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SESENTA E OITO EUROS con VINTE E UN CÉNTIMOS	**68,21**

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
BARC400R	***ud*** ***Arqueta para colector Ø=40 cm c/reixa***		**451,19**
	Arqueta de formigón fck=20 MPa para colector de 400 mm de diámetro, mesmo p.p. de escavación, armado, encofrado e desencofrado, con marco e reixa de fundición D-400 66x66 cm para oco de 55x55 cm	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATROCENTOS CINCUENTA E UN EUROS con DEZANOVE CÉNTIMOS	
BARC60R	***ud*** ***Arqueta para colector Ø=60 cm c/reixa***		**551,42**
	Arqueta de formigón fck=20 MPa para colector de 600 mm de diámetro, mesmo p.p. de escavación, armado, encofrado e desencofrado, con marco e reixa de fundición D-400 66x66 cm para oco de 55x55 cm	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCOCENTOS CINCUENTA E UN EUROS con CORENTA E DOUS CÉNTIMOS	
BDCAPTB	***UD*** ***Captafaro duos caras***		**5,50**
	Ud de captafaro reflectante lado dereito ou esquerdo (bifacial), código 2, de empleo permanente, ollo de gato, tamaño normal instalado no solo, adherido sobre capa de rodadura, incluso preparación da superficie de asento e PP de adhesivo de dous componentes, colocados.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCO EUROS con CINCUENTA CÉNTIMOS	
BRAZO2	***Ud*** ***Brazo de aceiro galvanizado.***		**156,55**
	Instalación de brazo formado por base e tubo de aceiro galvanizado en quente, lonxitude de sainte ata 2 m, fixación luminaria entrada lateral 60 mm, pintado cor negra texturizado dous compoñentes, incluindo elementos de fixación e completamente instalado en elemento soporte.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO CINCUENTA E SEIS EUROS con CINCUENTA E CINCO CÉNTIMOS	
CAJAE	***Ud*** ***Caixa derivación estanca.***		**20,47**
	Caixa de derivación estanca, con bornes de conexión e cortacircuitos fusible calibrado a 10 A., incluídas fixacións e man de obra.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE EUROS con CORENTA E SETE CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
CCAc9m	***Ud*** ***Columna Cilindrica Aceiro 9m***		**1.436,22**
	Instalación de columna cilindrica de aceiro S-235-J galvanizado en quente de 9 m de altura, porta enrasada, base embutida ou con placa plana, anel e cartelas de reforzo; acabado pintura dous compoñentes en cor negra texturizada, fixación luminaria Ø60mm ou soporte brazos. Incluindo elementos de fixación, accesorios de montaxe e ancoraxe, cable derivación a luminaria, acopio e transporte de materiais, escavación e formigonado. Totalmente rematada e en funcionamento.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de MIL CATROCENTOS TRINTA E SEIS EUROS con VINTE E DOUS CÉNTIMOS	
CMF	***Ud*** ***Cadro de medida e mando MF sobre pedestal***		**1.240,21**
	Subministro e instalación de cadro de mando, protección e medida monofásico sobre pedestal para instalación de alumeado, instalación de envolvente con IP65 e IK10, con porta lisa e opaca, instalación de mecanismos de mando e protección: reloxo astronómico, un interruptor xeral, limitador de sobretensións transitorias tipo 2 e permanentes, contactores, interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciais con reenganche auto por cada circuíto de alumeado, conmutador MAN-AUT, rotulación de circuítos, regletas, zócalo, ferraxe bastidor, placa montaxe metal PMM correspondente, peche, maneta, bombín con chave e posta a terra do centro de mando completa, placa de rotulación identificando cadro. Incluso limpeza e saneado, probas segundo lexislación vixente, puesta en marcha y comprobación de funcionamiento.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de MIL DOUSCENTOS CORENTA EUROS con VINTE E UN CÉNTIMOS	
DEMHORH	***m³*** ***Demolición de formigón armado***		**145,09**
	Demolición de estructura de formigón incluso p.p de carga e transporte dos materiais a vertedoiro.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO CORENTA E CINCO EUROS con NOVE CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
DEMM	**m^3 *Demolición muro de contención***		**12,16**
	Demolición de muro de mampostería, mesmo carga e transporte dos productos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOCE EUROS con DEZASEIS CÉNTIMOS	
DEMMM	**m^3 *Demolición muro de mampostería***		**18,63**
	Demolición de muro de mampostería, mesmo carga e transporte dos productos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZAOITO EUROS con SESENTA E TRES CÉNTIMOS	
DEMOC	**m^3 *Demolición e levante de obra de drenaxe lonxitudinal***		**8,80**
	Demolición e levante de obra de drenaxe lonxitudinal, mesmo p.p. de carga e retirada de productos a vertedoiro.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de OITO EUROS con OITENTA CÉNTIMOS	
DEMOLAC	**m^2 *Demolición beirarrúa***		**7,36**
	Demolición neirarrúa existente incluso p.p de carga e transporte dos materiais a vertedoiro.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETE EUROS con TRINTA E SEIS CÉNTIMOS	
DEMOLBOR	**m *Demolición e levant. de bordo***		**2,33**
	Demolición y levantado de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso p.p de carga y transporte de los materiales a vertedero.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUS EUROS con TRINTA E TRES CÉNTIMOS	
DEMOLP	**m^2 *Demolición pavimento existente***		**4,32**
	Demolición pavimento existente e preparación superficie para recibir o novo pavimento, mesmo nivelación e compactación, retirada de sobrantes a vertedoiro, completamente rematada.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATRO EUROS con TRINTA E DOUS CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
DFRESA	**m^2 *Fresado de pavimento por cm***		**0,87**
	M2 por cm de fresado firme flexible existente e preparación superficie para recibir o novo pavimento, mesmo corte de pavimento, nivelación, compactación, carga, barrido e transporte de sobrantes a pranta de reemprego mediante transportista autorizado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CERO EUROS con OITENTA E SETE CÉNTIMOS	
DPIFL40	**ud *Boquilla pico de flauta Ø40/60 cm***		**132,26**
	Boquilla pico de flauta para terminación de pasos salvacunetas formada por tubo de formigón de entre 40 cm e 60 cm de diámetro e 2 metros de lonxitude cortado en diagonal con reixa de protección formada por barras de aceiro B500-S de diámetro Ø25 cada 15 cm según planos, incluido p.p. de soleira, recubrimento de formigón, encintado de xuntas, recheo da escavación necesaria e posterior compactación, colocado e probado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO TRINTA E DOUS EUROS con VINTE E SEIS CÉNTIMOS	
DTCD	**m. *Desmontaxe de cerca diáfana***		**4,52**
	Desmontaxe de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada pedras, por postes de madeira, ferro ou formigón e alambrada, anclados ao terreo directamente, recibidos con formigón ou empotrados en muro, apilando os materiais para su posterior emprego, se fose necesario.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATRO EUROS con CINCUENTA E DOUS CÉNTIMOS	
DTRASEN	**ud *Retirada sinal vertical***		**27,27**
	Ud de retirada de sinal vertical de un ou dous postes, de altura variable, incluso demolición de sustentación existente e carga e transporte a lugar indicado polo Director de Obra ou retirada de sobrantes a vertedeiro	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E SETE EUROS con VINTE E SETE CÉNTIMOS	
DTRASTR135	**ud *Traslado sinal, panel ou poste***		**79,47**
	Traslado de sinal, panel ou poste, incluindo demolición de sustentación existente, nova cimentación, totalmente rematada	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETENTA E NOVE EUROS con CORENTA E SETE CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
DVCAZRJ40d	***m.*** ***Caz de formigón "in situ" con reixa a=30 D-400***		**166,05**
	Caz de formigón "in situ" con reixa de ancho 30 cm resistente o tráfico pesado D--400, s/planos, incluso escavación e elementos de fixación, totalmente rematada.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO SESENTA E SEIS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
DVCUNSE	***m*** ***Cuneta de seguridade 8:1 H:V***		**37,93**
	Cuneta de seguridade revestida (8:1), ancho ata 1,50 m, con 15 cm de formigón HM-20, incluso recheo e/o preparación da superficie de asento, en servicio.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA E SETE EUROS con NOVENTA E TRES CÉNTIMOS	
EAREFT	***m²*** ***Rematado e refino de taludes***		**0,72**
	Perfilado e refino de taludes de desmonte e terraplén, en terreno sen clasificar, incluso retirada e transporte dos productos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego, completamente rematado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CERO EUROS con SETENTA E DOUS CÉNTIMOS	
EDESPCT	***m²*** ***Despexe e desbroce***		**0,56**
	Despexe e desbroce do terreo natural, mesmo retirada de árbores, p.p. de demolicións, carga e transporte de sobrantes a vertedoiro.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CERO EUROS con CINCUENTA E SEIS CÉNTIMOS	
EPEDRAPCP	***m³*** ***Rep. chan inadecuado con pedrap préstamos***		**13,71**
	Saneo e reposición de solo inadecuado con pedraplén procedente da escavación e/ou préstamos, e/extendido, regado e compactado, perfilado de taludes e preparación da superficie de asento do pedraplén.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRECE EUROS con SETENTA E UN CÉNTIMOS	
ETERRAPT	***m³*** ***Formación de terraplén esc/prest***		**4,72**
	Formación de terraplén con productos con material da explanación e/ou préstamos, mesmo compactación ata o 95 % P.N.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATRO EUROS con SETENTA E DOUS CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
EVEGE	***m³*** ***Retirada da terra vexetal***		**1,65**
	Retirada de terra vexetal, mesmo carga e transporte a vertedoiro.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de UN EUROS con SESENTA E CINCO CÉNTIMOS	
EXNC	***m³*** ***Escavación non clasificada desm.***		**4,70**
	Escavación non clasificada en desmonte, mesmo roca, p.p. de carga e transporte de material a lugar de emprego ou vertediro autorizado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATRO EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
EXZA	***Ml*** ***Esc. zanxa tubo elect***		**4,98**
	Escavación en zanxa (1.15*0.5) en todo tipo de terreo, incluso rocha, para colocación de tub, incluso recheo e compactación, transporte de sobrantes a vertedoiro e reposición de servicios afectados.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATRO EUROS con NOVENTA E OITO CÉNTIMOS	
EXZS	***m*** ***Ml. escavación en zanxa.***		**10,87**
	Escavación en zanxa en todo tipo de terreo para colocación de tubo, con transporte de sobrantes a vertedoiro, incluso p.p. de corte de firme existente e p.p. de esteamento con elementos de blindaxe s/planos para profundidades superiores a 2m. recheo e compactación, totalmente rematado e reposición de servicios afectados.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZ EUROS con OITENTA E SETE CÉNTIMOS	
FAC16SBC5070S	***MBC AC 16 surf BC 50/70 S***		**35,75**
	Fabricación, transporte e estendido de mestura bituminosa en quente tipo AC 16 surf BC 50/70 S, según artigo 542 del PG--3, excepto ligante e incluído filler de aportación	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA E CINCO EUROS con SETENTA E CINCO CÉNTIMOS	
FAC22BBC5070S	***MBC AC 22 bin BC 50/70 S***		**30,49**
	Fabricación, transporte e estendido de mestura bituminosa en quente tipo AC 22 bin BC 50/70 S, según artigo 542 del PG-3, excepto ligante e incluído filler de aportación	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA EUROS con CORENTA E NOVE CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
FBC5070C	***t*** ***Betún BC 50/70 mellorado con caucho***		**662,83**
	Betún BC 50/70 mellorado con caucho procedente de NFU, según artículo 211 del PG-3 e Orden Circular 21/2007	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SEISCENTOS SESENTA E DOUS EUROS con OITENTA E TRES CÉNTIMOS	
FC60B3TERM2	***m²*** ***Emulsión C60B3 TER (ECR-1D) para regos***		**0,67**
	Emulsión asfáltica catiónica, de rotura rápida C60B3 TER (antiguaECR-1d termoadherente) , cunha dotación de 0.6 Kg/m², empregada en regos de adherencia, mesmo varrido e preparación da superficie	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CERO EUROS con SESENTA E SETE CÉNTIMOS	
FC60BF4IMPM2	***m²*** ***Emulsión C60BF4 IMP para regos***		**0,96**
	Emulsión asfáltica catiónica, de rotura lenta C60BF4 IMP con dotación de 1,0 kg/m2 , empregada en regos de imprimación, mesmo varrido e preparación da superficie	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CERO EUROS con NOVENTA E SEIS CÉNTIMOS	
FCESPART	***m²*** ***Céspede artificial para exteriores***		**22,23**
	Pavimento de céspede sintético, para uso decorativo. composto de mechones rectos de 5/16" de fibra 100% polipropileno, monofilamento, resistente aos raios UV, 8000 decitex, texidos sobre base de polipropileno drenante, con termofixado e selado con caucho SBR, 20 mm de altura de pelo, 22 mm de altura total de moqueta, 2005 g/m² e 15.120 mechones/m², i/ banda xeotextil e adhesivo especial de poliuterano bicomponente. Totalmente instalado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E DOUS EUROS con VINTE E TRES CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
FHF-35.2	***m³*** ***Pavimento de formigon HF-3,5***		**159,31**
	Pavimento de formigón HF-3,5 coloreado, resistencia a flexotracción a vinteoito días (28 d) de 3,5 MPa, con mallazo 20*20*8, xuntas de retracción, coloreado en central ou con posterior extendido superficial mediante a aplicación de pigmento Chromafer in6086, óxido de ferro marrón de G&C Colors ou semellante, adición de area de sílice seca branca de 2,5 mm e cemento gris coa seguinte dotación: 1 kg/m2 de pigmento; 2 kg/m2 de area de sílice e 1 kg/m2 de cemento, aproximadamente en capa de 3 mm de espesor; acabado pulido mediante fratasadora e rodillo; incluso limpeza e preparación base, maestrada, reglado, vibrado e curado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO CINCUENTA E NOVE EUROS con TRINTA E UN CÉNTIMOS	
FHORPC	***m³*** ***Formigón color en pavimento 20x20Ø8***		**152,00**
	HM-20 en execución de pavimento coloreado de central, cor a escoller, incluso limpeza e preparación base, p.p. de malla electrosoldada 20*20*8, e xuntas de dilatación, maestreado, regrado, vibrado e curado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO CINCUENTA E DOUS EUROS	
FSS	***m³*** ***Est. e comp. de suelo seleccio.***		**6,70**
	Estendido de solo seleccionado, procedente de préstamos, mesmo humectación e compactación ata o 95% P.M. utilizando rodillo vibratorio, totalmente executado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SEIS EUROS con SETENTA CÉNTIMOS	
FZA	***m³*** ***Subbase zahorra artificial ZA 0/32***		**22,42**
	Subbase de zahorra artificial husos (ZA 0/32), posta en obra, mesmo transporte, extensión, compactación e rasanteo.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E DOUS EUROS con CORENTA E DOUS CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
H175TUB	**m³** ***Formigón reforzo de tubo.*** Formigón HM-20 en reforzo de tubo incluso encofrado e desencofrado, vertido, vibrado e curado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de NOVENTA E NOVE EUROS con TRECE CÉNTIMOS	**99,13**
HA-200AL	**m³** ***Formigón HM-20 en alzados*** Formigón HM-20 en alzados, incluso fabricación, transporte, posta en obra, vibrado, curado, acabado e execución de xuntas.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO CATRO EUROS con VINTE E UN CÉNTIMOS	**104,21**
LVL125	**Ud** ***Luminaria viaria LED 125*** Subministro e instalación de luminaria viaria con tecnoloxía LED, coas seguintes características mínimas: fluxo luminoso 16482 lm; grao de protección mínimo contra po e auga IP66, grao de protección mínimo contra impactos IK08; fluxo luminoso cara o hemisferio superior (FHSinst) < 1 %; fonte de luz módulos de alto rendemento regulables, compartimento óptico (módulo e lente) e equipos auxiliares substituíbles de xeito independente; driver autoprogramable preparado para reducir a intensidade ata nun 50 % nas horas programadas, protección contra sobrecarga, protección de operación sen carga, protección electrónica de cortocircuítos, protección de voltaxe fora de rango, protección contra sobretensión >=6kV; índice de reprodución cromática > 70, factor de potencia FP > 0,90, cumprimento do especificado no documento Requerimentos técnicos esixibles para luminarias con tecnoloxía LED de alumeado exterior (CIE - IDAE). Certificacións acreditativas de calidade segundo normas UNE realizadas por laboratorio certificado por ENAC, marcado CE-EN. Incluído condutor de conexión 0,6/1Kv. Completamente instalado en columnas ou brazos existentes, conexionada, probas segundo lexislación vixente.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCOCENTOS CINCUENTA E DOUS EUROS con CINCUENTA E CINCO CÉNTIMOS	**552,55**

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
LVL60	**Ud** ***Luminaria viaria LED 60*** Subministro e instalación de luminaria viaria con tecnoloxía LED, coas seguintes características mínimas: fluxo luminoso 7463 lm; grao de protección mínimo contra po e auga IP66, grao de protección mínimo contra impactos IK08; fluxo luminoso cara o hemisferio superior (FHSinst) < 1 %; fonte de luz módulos de alto rendemento regulables, compartimento óptico (módulo e lente) e equipos auxiliares substituíbles de xeito independente; driver autoprogramable preparado para reducir a intensidade ata nun 50 % nas horas programadas, protección contra sobrecarga, protección de operación sen carga, protección electrónica de cortocircuítos, protección de voltaxe fora de rango, protección contra sobretensión >=6kV; índice de reprodución cromática > 70, factor de potencia FP > 0,90, cumprimento do especificado no documento Requerimentos técnicos esixibles para luminarias con tecnoloxía LED de alumeado exterior (CIE - IDAE). Certificacións acreditativas de calidade segundo normas UNE realizadas por laboratorio certificado por ENAC, marcado CE-EN. Incluído condutor de conexión 0,6/1Kv. Completamente instalado en columnas ou brazos existentes, conexionada, probas segundo lexislación vixente.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATROCENTOS CORENTA E OITO EUROS con SESENTA E SETE CÉNTIMOS	**448,67**
PC1X16	**ml** ***Conductor de terras 1x16 mm²*** Conductor de protección 450/750 kV 1x16 mm2 de sección, verde amarelo ou con marcaxe de terra ou CP cada 0,5 m, incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUS EUROS con CINCUENTA E NOVE CÉNTIMOS	**2,59**
PTASS1	**Ud** ***Transición aérea subterránea 2*** Paso aéreo-soterrado de canalización eléctrica, baixada con tubo de protección de PVC de 80 mm de diámetro, grampado a poste ou fachada, incluso material auxiliar de montaxe e suxeición á obra, acesorios e pezas especiais, totalmente rematado e instalado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO OITO EUROS con OITENTA E CINCO CÉNTIMOS	**108,85**

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
RV2X6	***ml*** ***Conductor RV 0,6/1Kv. 2x6mm²***		**1,92**
	Cable eléctrico multiconductor con condutores cobre, de 0,6/ 1kV de tensión asinada, de sección 2x6 mm², canalizado baixo tubo corrugado, totalmente conexionado e posta en funcionamento.Con illamento de polietileno reticulado (XLPE) e cuberta de policloruro de vinilo (PVC). Incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de UN EUROS con NOVENTA E DOUS CÉNTIMOS	
RZ2X6	***ml*** ***Conductor RZ 0.6/1Kv. 2x6 mm²***		**2,05**
	Cable multipolar autoportante con condutores cobre, de 0,6/ 1kV de tensión asinada, de sección 2 x 6 mm², con illamento de polietileno reticulado (R) e con cuberta do cable de elastómero termoestable libre de halóxeno (Z). Incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUS EUROS con CINCO CÉNTIMOS	
SADPPOZ	***ud*** ***Adaptación de pozo de rexistro***		**110,75**
	Adaptación de pozo de rexistro a nova rasante, incluido corte de cono prefabricado de formigón ou recrecido de pozo, reforzo de tapa con HM-20 e pp de limpeza de pozo.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO DEZ EUROS con SETENTA E CINCO CÉNTIMOS	
SHBANDA15A	***m*** ***M. vial realm. pint b.acuosa 15***		**0,41**
	Ml marca vial reflectante de 15 cm. de ancho con pintura acrílica de base acuosa, cunha dotación de 720 gr./m2 e aplicación de microesferas de vidrio cunha dotación de 480 gr./m2, aplicada por pulverización, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CERO EUROS con CORENTA E UN CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
SHBANDA2	***m²*** ***Superf. realm. pint 2 comp.simb***		**11,88**
	M2. de superficie realmente pintada en simbolos e frechas mediante pintura plastica en frío dous componentes larga duración antideslizante, dotación 1.200 gr/m2 de pintura e 500 gr/m2 de microesferas, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de ONCE EUROS con OITENTA E OITO CÉNTIMOS	
SHBANDA40A	***m*** ***M. vial realm. pint b.acuosa 40***		**1,23**
	Ml marca vial reflectante de 40 cm. de ancho con pintura acrílica de base acuosa, cunha dotación de 720 gr./m2 e aplicación de microesferas de vidrio cunha dotación de 480 gr./m2, aplicada por pulverización, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de UN EUROS con VINTE E TRES CÉNTIMOS	
SHSONORA	***m*** ***Banda sonora con resaltes***		**27,00**
	Banda sonora con resaltes de 1 cm para reducción de velocidade a= 40 cm, sobre unha base de pintura termoplástica de aplicación manual en frío (dobre compoñente branco) e micoesferas de vidro, totalmente rematada.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E SETE EUROS	
SHTACOS-M	***m*** ***Resalto termoplástico para marca vial de 15 cm***		**0,65**
	Formación de resaltes en banda longitudinal de 15 cm con tacos de 150x50x3 mm., distribuidos en 6/m a base de pintura blanca termoplástica, incluso varrido e premarcaxe.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CERO EUROS con SESENTA E CINCO CÉNTIMOS	
SPPOZOC	***ud*** ***Pozo de rexistro en calzada.***		**513,71**
	Ud. de pozo de rexistro circular de 1,0 m. (interior) e profundidad variable, realizado en aros prefabricados de formigón, incluso tapa e aro de fundición dúctil Ø600mm con indicativo de uso, clase D 400 según Norma EN 124 con xunta de polietileno, bloqueo automático por apéndice elástico e articulación, modelo REXEL de Funditubo ou equivalente, completamente rematado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCOCENTOS TRECE EUROS con SETENTA E UN CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
SPPVC400	***m.*** ***Tubería PVC 400 mm. SN-4*** Ml. tubería de PVC de 400 mm. de diámetro para saneamento e recollida de pluviais, unión por xunta elástica, según NORMA UNE-EN 1401-1, SERIE SN-4, incluso p.p. de codos, derivaciones e pezas especiais, cama de area, colocada e conexionada.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCUENTA EUROS con VINTE CÉNTIMOS	**50,20**
SPPVC600	***m.*** ***Tubería PVC 630 mm. SN-4*** Ml. tubería de PVC de 630 mm. de diámetro para saneamento e recollida de pluviais, unión por xunta elástica, según NORMA UNE-EN 1401-1, SERIE SN-4, incluso p.p. de codos, derivaciones e pezas especiais, cama de area, colocada e conexionada.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO VINTE E OITO EUROS con CINCUENTA E SEIS CÉNTIMOS	**128,56**
SREF20-40	***m*** ***Reforzo formigón tubo 200<Ø<=400 mm*** Reforzo de canalizacións de saneamento ou pluviais, de diámetro maior de 200 e menor ou igual a 400 mm. consistindo en embebido de formigón HM-20, cun espesor mínimo de 15 cm, i/vertido e vibrado, rematado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE EUROS con SETENTA E DOUS CÉNTIMOS	**20,72**
SSUMC7	***ud*** ***Arq. sumidoiro 50x30 cm en calzada*** Sumidero de calzada para desaugue de pluviais, de 30x50cm. e 70 cms. de profundidade (dimensións interiores), sobre soleira e paredes de HM-20 N/mm2 de 15 cm de espesor, con saida para tubo de diámetro 160 mm. situada a súa arista inferior a 20 cms. do fondo do sumidoiro, incluso pp de tubo PVC Ø160 conexionado a rede, marco e reixa de fundición de 300x500 mm. D-400, totalmente rematada.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS CINCUENTA E UN EUROS con SESENTA E UN CÉNTIMOS	**251,61**
SVC90.2.18	***ud*** ***Sinal circular Ø 90 cm RA2 h2,2*** Sinal circular de 90 cm de Ø reflexiva RA2, incluso poste de aceiro galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e sección 100x50x3, parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO CINCUENTA E NOVE EUROS con VINTE CÉNTIMOS	**159,20**

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
SVCU9X9.2	***ud*** ***Sinal cuad 90 cm lado RA2 h2,2*** Sinal cuadrada de 90 cm de lado reflexiva RA2, incluso poste de aciero galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e seccion de 100x50x3 parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.65x0.4, colocada	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS DEZASETE EUROS con VINTE E NOVE CÉNTIMOS	**217,29**
SVO90.2.18	***ud*** ***Sinal octogonal 90 cm RA2. h2,2*** Sinal octogonal de 90 cm reflexiva RA2, incluso poste de acero galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre y sección 100x50x3, tornillería y anclaje, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS DOUS EUROS con NOVENTA E CINCO CÉNTIMOS	**202,95**
SVPAAG3	***m²*** ***Panel chapa aceir ga. RA3*** Subministro e colocación de panel de chapa de aceiro galvanizado reflexivo RA3, para sinais de localización, confirmación e presinalización, colocado sen postes de cimentación.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS NOVENTA EUROS con TRINTA E NOVE CÉNTIMOS	**290,39**
SVPIPN180	***ud*** ***Poste aceiro IPN 180 de H=5,50 m*** Poste de aceiro galvanizado IPN 180, de altura máxima de 5,50 m., incluso dado de cimentación de H-150 de 1,50x1,20x0,80 m., para carteis tipo S-200, S-220 ou similar, colocado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS NOVENTA E CINCO EUROS con CINCUENTA E OITO CÉNTIMOS	**295,58**
SVT1352.18	***ud*** ***Sinal triang. lad135 cm RA2 h2,2*** Sinal triangular de 135 cm de lado reflexiva RA2, incluso poste de aceiro galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e sección 100x50x3, parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS SETENTA EUROS con VINTE E CATRO CÉNTIMOS	**270,24**

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
TAJEA40	***Ml*** ***Taxea de formigón de 40cm.***		**54,29**
	Salvagabias de formigón de 40cm de diámetro interior, completamente rematada, incluso escavación, recheo e transporte de sobrantes a vertedoiro.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCUENTA E CATRO EUROS con VINTE E NOVE CÉNTIMOS	
TC90-2	***ml*** ***Canalización alumeado público 2XØ90mm***		**4,46**
	Canalización para alumeado público dous tubos, a base de tubo de polietileno (PE) de dobre parede (capa exterior corrugada PE alta densidade, capa interior lisa PE baixa densidade), curvable, cor vermella, diámetro exterior 90 mm, grao de protección IP54, incluso arame guia e cinta de sinalización, colocado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CATRO EUROS con CORENTA E SEIS CÉNTIMOS	
TIERRA	***Ud*** ***Posta a terra***		**22,56**
	Punto de posta a terra formado por electrodo de pica de 2m de lonxitude e 14 mm de diámetro, cable de cobre nu recocido de 35 mm² de sección conexión a báculo e a rede de terras.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E DOUS EUROS con CINCUENTA E SEIS CÉNTIMOS	
TRASPL	***ud*** ***Traslado poste***		**250,20**
	Desmontaxe e posterior montaxe de poste de alumeado, electricidade ou telefonía, incluso con punto de luz, p.p. de liñas, caixas terminais e accesorios.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUSCENTOS CINCUENTA EUROS con VINTE CÉNTIMOS	
TTCPVC30D	***m.*** ***Colector PVC 315 mm+dren 110 mm***		**66,29**
	Colector PVC 315 mm. de diámetro SN-4, unión por xunta elástica, incluso parte proporcional de codos, derivaciones e pezas especiais, recubrimento de formigón HM-20 e dren de PVC D= 110mm, i/excavación, material filtrante, formigón e p.p. de conexións dren-colector e colector O.F. de drenaxe transversal totalmente colocado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SESENTA E SEIS EUROS con VINTE E NOVE CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
U04VBH050b	***m²*** ***Pav. loseta podotáctil cor***		**35,87**
	Pavimento de loseta hidráulica de cor de 20x20 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón ou direccionais, sobre soleira de formigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, sentada con morteiro de cemento, i/p.p. de xunta de dilatación, rexuntado e limpeza.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRINTA E CINCO EUROS con OITENTA E SETE CÉNTIMOS	
UBOREAM	***m*** ***Bordo prefabricado remontable 7x25x13 cm***		**18,29**
	Bordo remontable prefabricado de formigón liso 7x25x13 Bicapa, de 7 e 25 cm de bases superior e inferior e 13 cm de altura colocado sobre cama de 10 cm de formigón HM-20, incluido rexuntado e limpeza, incluida a escavación previa e o recheo posterior.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZAOITO EUROS con VINTE E NOVE CÉNTIMOS	
UBORINSITU22X15	***m*** ***Bordo prefabricado tipo senda AXI de 22x15 cm***		**21,72**
	Bordo delimitador prefabricado con formigón gris, de resistencia mínima 20 N/mm², de sección rectangular de 22 cm de base (inferior) e 15 cm de altura, con chaflán redondeado na súa cara exterior se se coloca en borde, colocado sobre soleira de formigón HM-20, de 10 cm de espesor, inclusive rexuntado, limpeza e cortes.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E UN EUROS con SETENTA E DOUS CÉNTIMOS	
UBORJA	***m*** ***Bordo prefabric. delimitación parte superior curvilínea***		**12,61**
	Bordo delimitación prefabricado de formigón de dobre capa de 8 cm de base e 20 cm de altura total, parte superior curvilínea e acabado liso, colocado sobre cama de 10 cm de formigón HM-20, incluido rexuntado e limpeza, incluida a escavación previa e o recheo posterior.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOCE EUROS con SESENTA E UN CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
UCESPED	**m²** ***Plantación de céspede.***		**2,97**
	M2 Formación de césped por semilla, mezcla de Agrotis, Lolium, Festuca e Poa, incluso preparación do terreo, sementeira, mantillo e cultivo ata a súa total implantación.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUS EUROS con NOVENTA E SETE CÉNTIMOS	
UCPINT	**m²** ***Pintura verde - amarela formigón***		**7,73**
	Revestimiento de paramentos horizontais exteriores con pintura plástica o auga, de cor, de acabado liso aplicadas con brocha, rodillo ou pistola.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETE EUROS con SETENTA E TRES CÉNTIMOS	
UGELD6	**m²** ***Envolvente figura prefabricada de formigón armado coloreado***		**101,95**
	Envolvente figura prefabricada de formigón armado coloreado de espesor 15 cm. (segundo os detalles en planos), cun acabado liso do formigón con aditivo colorante. Totalmente terminada e colocada.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO UN EUROS con NOVENTA E CINCO CÉNTIMOS	
UGLET1	**Ud** ***Letra corpórea retroiluminada de aceiro de altura 1 m***		**1.170,93**
	Fabricación e instalación de letras corpóreas retroiluminadas de 1 m de alto, fabricadas en chapa de aluminio canteadas con sección inclinada de maior a menor e lacada en cor branco, e con chapa de metracrilato transparente na parte traseira. A iluminación será indirecta con módulos LED de alta luminosidade. Letras separadas do chan con espárragos de aceiro aproximadamente 60 cm.. Totalmente conexionadas e en funcionamento.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de MIL CENTO SETENTA EUROS con NOVENTA E TRES CÉNTIMOS	
UTIERRV	**m³** ***Suministro-extendido terra vex.***		**9,26**
	M3 Aportación e extendido terra vexetal, con medios mecánicos, suministrada a granel e perfilada a man, totalmente rematada	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de NOVE EUROS con VINTE E SEIS CÉNTIMOS	

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
XAI2	**PA** ***Abono íntegro limpeza e conserv***		**1.500,00**
	PA Abono íntegro para limpeza y conservación, durante a execución das obras e a finalización das mesmas.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de MIL CINCOCENTOS EUROS	
ZSES	**ud** ***Seguridade e saúde***		**1.800,00**
	Partida de abono íntegro para Seguridade e saúde	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de MIL OITOCENTOS EUROS	

Lugo, maio de 2023

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Director do Proxecto

Gerardo Pallares Sánchez

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Autor do Proxecto

Pablo Blanco Ferreiro

CADRO DE PREZOS Nº 2

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
704.0020	**m**	***Barreira seguridade simple, N2, W4 ou inferior, d=1,10 m ou inferior, IS A*** Barreira de seguridade simple, con nivel de contención N2, anchura de traballo W4 ou inferior, deflexión dinámica 1,10 m ou inferior, índice de severidade A, i/captafaros, postes tubulares, p.p. de unións, parafusería e ancoraxes, totalmente instalada, incluído abatemento.	
		Man de obra	4,53
		Maquinaria	0,29
		Materiais	22,34
		Suma a partida	27,16
		Costes indirectos 6%	1,63
		TOTAL PARTIDA	**28,79**
905.00_MB	**m³**	***Tratamento de residuos de mesturas bituminosas*** Tratamento de mezcla de mesturas bituminosas dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no RD 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición, en vertedoio específico, instalación de tratamento de residuos de construcción e demolición externa á obra ou centro de valorización ou eliminación de residuos.	
		Man de obra	0,12
		Maquinaria	9,06
		Suma a partida	9,18
		Costes indirectos 6%	0,55
		TOTAL PARTIDA	**9,73**
905.01	**m³**	***Tratamento de residuos de madeira*** Tratamento de residuo de madeira dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	
		Man de obra	0,15
		Maquinaria	6,68
		Suma a partida	6,83
		Costes indirectos 6%	0,41
		TOTAL PARTIDA	**7,24**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
905.02	**m³**	***Tratamento de residuos de plástico*** Tratamento de residuo de plástico dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	
		Man de obra	0,15
		Maquinaria	6,68
		Suma a partida	6,83
		Costes indirectos 6%	0,41
		TOTAL PARTIDA	**7,24**
905.03	**m³**	***Tratamento de residuos de metais*** Tratamento de residuo de metais dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	
		Man de obra	0,15
		Maquinaria	6,68
		Suma a partida	6,83
		Costes indirectos 6%	0,41
		TOTAL PARTIDA	**7,24**
905.04	**m³**	***Tratamento de residuos de papel e cartón*** Tratamento de residuo de papel e cartón dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	
		Man de obra	0,15
		Maquinaria	6,68
		Suma a partida	6,83
		Costes indirectos 6%	0,41
		TOTAL PARTIDA	**7,24**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €

905.05 **m³** ***Tratamento de residuos de formigón***
Tratamento de residuo de formigón dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.

Man de obra		0,15
Maquinaria		6,68
Suma a partida		6,83
Costes indirectos	6%	0,41
TOTAL PARTIDA		**7,24**

905.06 **m³** ***Tratamento de residuos de area-grava-pedra***
Tratamento de residuo de area, grava e outros áridos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.

Man de obra		0,15
Maquinaria		6,68
Suma a partida		6,83
Costes indirectos	6%	0,41
TOTAL PARTIDA		**7,24**

905.07 **m³** ***Tratamento de residuos mestura formigón e cerámica***
Tratamento de residuo mesturado de formigon e refugallos cerámicos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.

Man de obra		0,15
Maquinaria		6,68
Suma a partida		6,83
Costes indirectos	6%	0,41
TOTAL PARTIDA		**7,24**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €

905.08 **m³** ***Tratamento de residuos perigosos***
Tratamento de residuos potencialmente perigosos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.

Man de obra		1,17
Maquinaria		17,88
Suma a partida		19,05
Costes indirectos	6%	1,14
TOTAL PARTIDA		**20,19**

905.09 **PA** ***Outros custes de xestión***
Abono íntegro para outros custes de xestión de residuos (alquileres, punto limpio, transporte, contedores, etc.)

Sen descomposición	
TOTAL PARTIDA	**250,00**

AMARRE **Ud** ***Conxunto de amarre sobre poste***
Conxunto para amarre de conductor a poste formado por gancho e pinza, colocado.

Man de obra		2,28
Materiais		7,35
Suma a partida		9,63
Costes indirectos	6%	0,58
TOTAL PARTIDA		**10,21**

ARQAP **Ud** ***Arqueta prefabricada alumeado***
Arqueta de alumeado publico, formada por prefabricado de formigón sen fondo con arillo e tapa de fundición (clase D-250 ou D-400 segundo emprazamento), con inscrición de iluminado público, totalmente rematada.

Man de obra		7,84
Materiais		56,51
Suma a partida		64,35
Costes indirectos	6%	3,86
TOTAL PARTIDA		**68,21**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
BARC400R	*ud*	***Arqueta para colector Ø=40 cm c/reixa*** Arqueta de formigón fck=20 MPa para colector de 400 mm de diámetro, mesmo p.p. de escavación, armado, encofrado e desencofrado, con marco e reixa de fundición D-400 66x66 cm para oco de 55x55 cm	
		Man de obra	98,37
		Maquinaria	24,91
		Materiais	237,55
		Outros	64,82
		Suma a partida	425,65
		Costes indirectos 6%	25,54
		TOTAL PARTIDA	**451,19**
BARC60R	*ud*	***Arqueta para colector Ø=60 cm c/reixa*** Arqueta de formigón fck=20 MPa para colector de 600 mm de diámetro, mesmo p.p. de escavación, armado, encofrado e desencofrado, con marco e reixa de fundición D-400 66x66 cm para oco de 55x55 cm	
		Man de obra	128,01
		Maquinaria	26,89
		Materiais	300,49
		Outros	64,82
		Suma a partida	520,21
		Costes indirectos 6%	31,21
		TOTAL PARTIDA	**551,42**
BDCAPTB	*UD*	***Captafaro duos caras*** Ud de captafaro reflectante lado dereito ou esquerdo (bifacial), código 2, de empleo permanente, ollo de gato, tamaño normal instalado no solo, adherido sobre capa de rodadura, incluso preparación da superficie de asento e PP de adhesivo de dous componentes, colocados.	
		Man de obra	0,30
		Materiais	4,89
		Suma a partida	5,19
		Costes indirectos 6%	0,31
		TOTAL PARTIDA	**5,50**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
BRAZO2	*Ud*	***Brazo de aceiro galvanizado.*** Instalación de brazo formado por base e tubo de aceiro galvanizado en quente, lonxitude de saínte ata 2 m, fixación luminaria entrada lateral 60 mm, pintado cor negra texturizado dous compoñentes, incluindo elementos de fixación e completamente instalado en elemento soporte.	
		Man de obra	3,79
		Materiais	143,90
		Suma a partida	147,69
		Costes indirectos 6%	8,86
		TOTAL PARTIDA	**156,55**
CAJAE	*Ud*	***Caixa derivación estanca.*** Caixa de derivación estanca, con bornes de conexión e cortacircuitos fusible calibrado a 10 A., incluídas fixacións e man de obra.	
		Man de obra	1,53
		Materiais	17,78
		Suma a partida	19,31
		Costes indirectos 6%	1,16
		TOTAL PARTIDA	**20,47**
CCAc9m	*Ud*	***Columna Cilindrica Aceiro 9m*** Instalación de columna cilindrica de aceiro S-235-J galvanizado en quente de 9 m de altura, porta enrasada, base embutida ou con placa plana, anel e cartelas de reforzo; acabado pintura dous compoñentes en cor negra texturizada, fixación luminaria Ø60mm ou soporte brazos. Incluindo elementos de fixación, accesorios de montaxe e ancoraxe, cable derivación a luminaria, acopio e transporte de materiais, escavación e formigonado. Totalmente rematada e en funcionamento.	
		Man de obra	46,03
		Maquinaria	15,33
		Materiais	1.293,56
		Suma a partida	1.354,92
		Costes indirectos 6%	81,30
		TOTAL PARTIDA	**1.436,22**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €

CMF *Ud* ***Cadro de medida e mando MF sobre pedestal***
Subministro e instalación de cadro de mando, protección e medida monofásico sobre pedestal para instalación de alumeado, instalación de envolvente con IP65 e IK10, con porta lisa e opaca, instalación de mecanismos de mando e protección: reloxo astronómico, un interruptor xeral, limitador de sobretensións transitorias tipo 2 e permanentes, contactores, interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciais con reenganche auto por cada circuíto de alumeado, conmutador MAN-AUT, rotulación de circuítos, regletas, zócalo, ferraxe bastidor, placa montaxe metal PMM correspondente, peche, maneta, bombín con chave e posta a terra do centro de mando completa, placa de rotulación identificando cadro. Incluso limpeza e saneado, probas segundo lexislación vixente, puesta en marcha y comprobación de funcionamiento.

Man de obra		161,68
Materiais		1.008,33
Suma a partida		1.170,01
Costes indirectos	6%	70,20
TOTAL PARTIDA		**1.240,21**

DEMHORH *m³* ***Demolición de formigón armado***
Demolición de estructura de formigón incluso p.p de carga e transporte dos materiais a vertedoiro.

Man de obra		84,16
Maquinaria		52,72
Suma a partida		136,88
Costes indirectos	6%	8,21
TOTAL PARTIDA		**145,09**

DEMM *m³* ***Demolición muro de contención***
Demolición de muro de mampostería, mesmo carga e transporte dos productos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego.

Man de obra		3,42
Maquinaria		8,05
Suma a partida		11,47
Costes indirectos	6%	0,69
TOTAL PARTIDA		**12,16**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €

DEMMM *m³* ***Demolición muro de mampostería***
Demolición de muro de mampostería, mesmo carga e transporte dos productos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego.

Man de obra		1,06
Maquinaria		16,52
Suma a partida		17,58
Costes indirectos	6%	1,05
TOTAL PARTIDA		**18,63**

DEMOC *m³* ***Demolición e levante de obra de drenaxe lonxitudinal***
Demolición e levante de obra de drenaxe lonxitudinal, mesmo p.p. de carga e retirada de productos a vertedoiro.

Man de obra		2,44
Maquinaria		5,86
Suma a partida		8,30
Costes indirectos	6%	0,50
TOTAL PARTIDA		**8,80**

DEMOLAC *m²* ***Demolición beirarrúa***
Demolición neirarrúa existente incluso p.p de carga e transporte dos materiais a vertedoiro.

Man de obra		0,87
Maquinaria		6,07
Suma a partida		6,94
Costes indirectos	6%	0,42
TOTAL PARTIDA		**7,36**

DEMOLBOR *m* ***Demolición e levant. de bordo***
Demolición y levantado de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso p.p de carga y transporte de los materiales a vertedero.

Man de obra		0,30
Maquinaria		1,90
Suma a partida		2,20
Costes indirectos	6%	0,13
TOTAL PARTIDA		**2,33**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
DEMOLP	m^2	***Demolición pavimento existente*** Demolición pavimento existente e preparación superficie para recibir o novo pavimento, mesmo nivelación e compactación, retirada de sobrantes a vertedoiro, completamente rematada.	
		Man de obra.....	2,56
		Maquinaria	1,52
		Suma a partida.....	4,08
		Costes indirectos 6%	0,24
		TOTAL PARTIDA	**4,32**
DFRESA	m^2	***Fresado de pavimento por cm*** M2 por cm de fresado firme flexible existente e preparación superficie para recibir o novo pavimento, mesmo corte de pavimento, nivelación, compactación, carga, barrido e transporte de sobrantes a pranta de reemprego mediante transportista autorizado.	
		Man de obra.....	0,08
		Maquinaria	0,74
		Suma a partida.....	0,82
		Costes indirectos 6%	0,05
		TOTAL PARTIDA	**0,87**
DPIFL40	*ud*	***Boquilla pico de flauta Ø40/60 cm*** Boquilla pico de flauta para terminación de pasos salvacunetas formada por tubo de formigón de entre 40 cm e 60 cm de diámetro e 2 metros de lonxitude cortado en diagonal con reixa de protección formada por barras de aceiro B500-S de diámetro Ø25 cada 15 cm según planos, incluido p.p. de soleira, recubrimento de formigón, encintado de xuntas, recheo da escavación necesaria e posterior compactación, colocado e probado.	
		Man de obra.....	35,03
		Maquinaria	15,20
		Materiais	74,54
		Suma a partida.....	124,77
		Costes indirectos 6%	7,49
		TOTAL PARTIDA	**132,26**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
DTCD	*m.*	***Desmontaxe de cerca diáfana*** Desmontaxe de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada pedras, por postes de madeira, ferro ou formigón e alambrada, anclados ao terreo directamente, recibidos con formigón ou empotrados en muro, apilando os materiais para su posterior emprego, se fose necesario.	
		Man de obra.....	3,75
		Maquinaria	0,51
		Suma a partida.....	4,26
		Costes indirectos 6%	0,26
		TOTAL PARTIDA	**4,52**
DTRASEN	*ud*	***Retirada sinal vertical*** Ud de retirada de sinal vertical de un ou dous postes, de altura variable, incluso demolición de sustentación existente e carga e transporte a lugar indicado polo Director de Obra ou retirada de sobrantes a vertedeiro	
		Man de obra.....	17,95
		Maquinaria	7,78
		Suma a partida.....	25,73
		Costes indirectos 6%	1,54
		TOTAL PARTIDA	**27,27**
DTRASTR135	*ud*	***Traslado sinal, panel ou poste*** Traslado de sinal, panel ou poste, incluindo demolición de sustentación existente, nova cimentación, totalmente rematada	
		Man de obra.....	26,93
		Maquinaria	10,17
		Materiais	37,87
		Suma a partida.....	74,97
		Costes indirectos 6%	4,50
		TOTAL PARTIDA	**79,47**
DVCAZRJ40d	*m.*	***Caz de formigón "in situ" con reixa a=30 D-400*** Caz de formigón "in situ" con reixa de ancho 30 cm resistente o tráfico pesado D-400, s/planos, incluso escavación e elementos de fixación, totalmente rematada.	
		Man de obra.....	27,35
		Maquinaria	8,14
		Materiais	121,16
		Suma a partida.....	156,65
		Costes indirectos 6%	9,40
		TOTAL PARTIDA	**166,05**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €

DVCUNSE **m** ***Cuneta de seguridade 8:1 H:V***
Cuneta de seguridade revestida (8:1), ancho ata 1,50 m, con 15 cm de formigón HM-20, incluso recheo e/o preparación da superficie de asento, en servicio.

Man de obra		5,55
Maquinaria		4,10
Materiais		26,13
Suma a partida		35,78
Costes indirectos	6%	2,15
TOTAL PARTIDA		**37,93**

EAREFT **m²** ***Rematado e refino de taludes***
Perfilado e refino de taludes de desmonte e terraplén, en terreno sen clasificar, incluso retirada e transporte dos productos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego, completamente rematado.

Man de obra		0,22
Maquinaria		0,46
Suma a partida		0,68
Costes indirectos	6%	0,04
TOTAL PARTIDA		**0,72**

EDESPCT **m²** ***Despexe e desbroce***
Despexe e desbroce do terreo natural, mesmo retirada de árbores, p.p. de demolicións, carga e transporte de sobrantes a vertedoiro.

Man de obra		0,15
Maquinaria		0,38
Suma a partida		0,53
Costes indirectos	6%	0,03
TOTAL PARTIDA		**0,56**

EPEDRAPCP **m³** ***Rep. chan inadecuado con pedrap préstamos***
Saneo e reposición de solo inadecuado con pedraplén procedente da escavación e/ou préstamos, e/extendido, regado e compactado, perfilado de taludes e preparación da superficie de asento do pedraplén.

Man de obra		1,37
Maquinaria		11,56
Suma a partida		12,93
Costes indirectos	6%	0,78
TOTAL PARTIDA		**13,71**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €

ETERRAPT **m³** ***Formación de terraplén esc/prest***
Formación de terraplén con productos con material da explanación e/ou préstamos, mesmo compactación ata o 95 % P.N.

Man de obra		0,25
Maquinaria		4,20
Suma a partida		4,45
Costes indirectos	6%	0,27
TOTAL PARTIDA		**4,72**

EVEGE **m³** ***Retirada da terra vexetal***
Retirada de terra vexetal, mesmo carga e transporte a vertedoiro.

Man de obra		0,24
Maquinaria		1,32
Suma a partida		1,56
Costes indirectos	6%	0,09
TOTAL PARTIDA		**1,65**

EXNC **m³** ***Escavación non clasificada desm.***
Escavación non clasificada en desmonte, mesmo roca, p.p. de carga e transporte de material a lugar de emprego ou vertediro autorizado.

Man de obra		0,25
Maquinaria		3,71
Materiais		0,47
Suma a partida		4,43
Costes indirectos	6%	0,27
TOTAL PARTIDA		**4,70**

EXZA **Ml** ***Esc. zanxa tubo elect***
Escavación en zanxa (1.15*0.5) en todo tipo de terreo, incluso rocha, para colocación de tub, incluso recheo e compactación, transporte de sobrantes a vertedoiro e reposición de servicios afectados.

Man de obra		0,88
Maquinaria		3,49
Materiais		0,33
Suma a partida		4,70
Costes indirectos	6%	0,28
TOTAL PARTIDA		**4,98**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
EXZS	*m*	***ML escavación en zanxa.*** Escavación en zanxa en todo tipo de terreo para colocación de tubo, con transporte de sobrantes a vertedoiro, incluso p.p. de corte de firme existente e p.p. de esteamento con elementos de blindaxe s/planos para profundidades superiores a 2m. recheo e compactación, totalmente rematado e reposición de servicios afectados.	
		Man de obra	3,02
		Maquinaria	4,21
		Materiais	3,02
		Suma a partida	10,25
		Costes indirectos 6%	0,62
		TOTAL PARTIDA	**10,87**
FAC16SBC5070S	*t*	***MBC AC 16 surf BC 50/70 S*** Fabricación, transporte e estendido de mestura bituminosa en quente tipo AC 16 surf BC 50/70 S, según artigo 542 del PG-3, excepto ligante e incluído filler de aportación	
		Man de obra	1,19
		Maquinaria	11,89
		Materiais	20,65
		Suma a partida	33,73
		Costes indirectos 6%	2,02
		TOTAL PARTIDA	**35,75**
FAC22BBC5070S	*t*	***MBC AC 22 bin BC 50/70 S*** Fabricación, transporte e estendido de mestura bituminosa en quente tipo AC 22 bin BC 50/70 S, según artigo 542 del PG-3, excepto ligante e incluído filler de aportación	
		Man de obra	0,90
		Maquinaria	8,67
		Materiais	19,19
		Suma a partida	28,76
		Costes indirectos 6%	1,73
		TOTAL PARTIDA	**30,49**
FBC5070C	*t*	***Betún BC 50/70 mellorado con caucho*** Betún BC 50/70 mellorado con caucho procedente de NFU, según artículo 211 del PG-3 e Orden Circular 21/2007	
		Man de obra	0,17
		Materiais	625,14
		Suma a partida	625,31
		Costes indirectos 6%	37,52
		TOTAL PARTIDA	**662,83**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
FC60B3TERM	*m²*	***Emulsión C60B3 TER (ECR-1D) para regos*** Emulsión asfáltica catiónica, de rotura rápida C60B3 TER (antiguaECR-1d termoadherente) , cunha dotación de 0.6 Kg/m², empregada en regos de adherencia, mesmo varrido e preparación da superficie	
		Man de obra	0,02
		Maquinaria	0,19
		Materiais	0,42
		Suma a partida	0,63
		Costes indirectos 6%	0,04
		TOTAL PARTIDA	**0,67**
FC60BF4IMPM	*m²*	***Emulsión C60BF4 IMP para regos*** Emulsión asfáltica catiónica, de rotura lenta C60BF4 IMP con dotación de 1,0 kg/m2 , empregada en regos de imprimación, mesmo varrido e preparación da superficie	
		Man de obra	0,04
		Maquinaria	0,19
		Materiais	0,68
		Suma a partida	0,91
		Costes indirectos 6%	0,05
		TOTAL PARTIDA	**0,96**
FCESPART	*m²*	***Céspede artificial para exteriores*** Pavimento de céspede sintético, para uso decorativo. composto de mechones rectos de 5/16" de fibra 100% polipropileno, monofilamento, resistente aos raios UV, 8000 decitex, texidos sobre base de polipropileno drenante, con termofixado e selado con caucho SBR, 20 mm de altura de pelo, 22 mm de altura total de moqueta, 2005 g/m² e 15.120 mechones/m², i/ banda xeotextil e adhesivo especial de poliuterano bicomponente. Totalmente instalado.	
		Man de obra	2,66
		Maquinaria	1,26
		Materiais	17,05
		Suma a partida	20,97
		Costes indirectos 6%	1,26
		TOTAL PARTIDA	**22,23**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
FHF-35.2	m³	***Pavimento de formigon HF-3,5*** Pavimento de formigón HF-3,5 coloreado, resistencia a flexotracción a vinteoito días (28 d) de 3,5 MPa, con mallazo 20*20*8, xuntas de retracción, coloreado en central ou con posterior extendido superficial mediante a aplicación de pigmento Chromafer in6086, óxido de ferro marrón de G&C Colors ou semellante, adición de area de sílice seca branca de 2,5 mm e cemento gris coa seguinte dotación: 1 kg/m2 de pigmento; 2 kg/m2 de area de sílice e 1 kg/m2 de cemento, aproximadamente en capa de 3 mm de espesor; acabado pulido mediante fratasadora e rodillo; incluso limpeza e preparación base, maestrada, reglado, vibrado e curado.	
		Man de obra.....	38,46
		Maquinaria.....	2,49
		Materiais.....	109,34
		Suma a partida.....	150,29
		Costes indirectos..... 6%	9,02
		TOTAL PARTIDA	**159,31**
FHORPC	m³	***Formigón color en pavimento 20x20Ø8*** HM-20 en execución de pavimento coloreado de central, cor a escoller, incluso limpeza e preparación base, p.p. de malla electrosoldada 20*20*8, e xuntas de dilatación, maestreado, regrado, vibrado e curado.	
		Man de obra.....	41,95
		Maquinaria.....	3,40
		Materiais.....	98,05
		Suma a partida.....	143,40
		Costes indirectos..... 6%	8,60
		TOTAL PARTIDA	**152,00**
FSS	m³	***Est. e comp. de suelo seleccio.*** Estendido de solo seleccionado, procedente de préstamos, mesmo humectación e compactación ata o 95% P.M. utilizando rodillo vibratorio, totalmente executado.	
		Man de obra.....	0,28
		Maquinaria.....	2,26
		Materiais.....	3,78
		Suma a partida.....	6,32
		Costes indirectos..... 6%	0,38
		TOTAL PARTIDA	**6,70**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
FZA	m³	***Subbase zahorra artificial ZA 0/32*** Subbase de zahorra artificial husos (ZA 0/32), posta en obra, mesmo transporte, extensión, compactación e rasanteo.	
		Man de obra.....	1,07
		Maquinaria.....	7,43
		Materiais.....	12,65
		Suma a partida.....	21,15
		Costes indirectos..... 6%	1,27
		TOTAL PARTIDA	**22,42**
H175TUB	m³	***Formigón reforzo de tubo.*** Formigón HM-20 en reforzo de tubo incluso encofrado e desencofrado, vertido, vibrado e curado.	
		Man de obra.....	20,43
		Maquinaria.....	0,10
		Materiais.....	72,99
		Suma a partida.....	93,52
		Costes indirectos..... 6%	5,61
		TOTAL PARTIDA	**99,13**
HA-200AL	m³	***Formigón HM-20 en alzados*** Formigón HM-20 en alzados, incluso fabricación, transporte, posta en obra, vibrado, curado, acabado e execución de xuntas.	
		Man de obra.....	8,19
		Maquinaria.....	18,10
		Materiais.....	72,02
		Suma a partida.....	98,31
		Costes indirectos..... 6%	5,90
		TOTAL PARTIDA	**104,21**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €

LVL125 **Ud** ***Luminaria viaria LED 125***
Subministro e instalación de luminaria viaria con tecnoloxía LED, coas seguintes características mínimas: fluxo luminoso 16482 lm; grao de protección mínimo contra po e auga IP66, grao de protección mínimo contra impactos IK08; fluxo luminoso cara o hemisferio superior (FHSinst) < 1 %; fonte de luz módulos de alto rendemento regulables, compartimento óptico (módulo e lente) e equipos auxiliares substituíbles de xeito independente; driver autoprogramable preparado para reducir a intensidade ata nun 50 % nas horas programadas, protección contra sobrecarga, protección de operación sen carga, protección electrónica de cortocircuítos, protección de voltaxe fora de rango, protección contra sobretensión >=6kV; índice de reprodución cromática > 70, factor de potencia FP > 0,90, cumprimento do especificado no documento Requerimentos técnicos esixibles para luminarias con tecnoloxía LED de alumeado exterior (CIE - IDAE). Certificacións acreditativas de calidade segundo normas UNE realizadas por laboratorio certificado por ENAC, marcado CE-EN. Incluído condutor de conexión 0,6/1Kv. Completamente instalado en columnas ou brazos existentes, conexionada, probas segundo lexislación vixente.

Man de obra		9,12
Maquinaria		12,58
Materiais		499,57
Suma a partida		521,27
Costes indirectos	6%	31,28
TOTAL PARTIDA		**552,55**

LVL60 **Ud** ***Luminaria viaria LED 60***
Subministro e instalación de luminaria viaria con tecnoloxía LED, coas seguintes características mínimas: fluxo luminoso 7463 lm; grao de protección mínimo contra po e auga IP66, grao de protección mínimo contra impactos IK08; fluxo luminoso cara o hemisferio superior (FHSinst) < 1 %; fonte de luz módulos de alto rendemento regulables, compartimento óptico (módulo e lente) e equipos auxiliares substituíbles de xeito independente; driver autoprogramable preparado para reducir a intensidade ata nun 50 % nas horas programadas, protección contra sobrecarga, protección de operación sen carga, protección electrónica de cortocircuítos, protección de voltaxe fora de rango, protección contra sobretensión >=6kV; índice de reprodución cromática > 70, factor de potencia FP > 0,90, cumprimento do especificado no documento Requerimentos técnicos esixibles para luminarias con tecnoloxía LED de alumeado exterior (CIE - IDAE). Certificacións acreditativas de calidade segundo normas UNE realizadas por laboratorio certificado por ENAC, marcado CE-EN. Incluído condutor de conexión 0,6/1Kv. Completamente instalado en columnas ou brazos existentes, conexionada, probas segundo lexislación vixente.

Man de obra		9,12
Maquinaria		12,58
Materiais		401,57
Suma a partida		423,27
Costes indirectos	6%	25,40
TOTAL PARTIDA		**448,67**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €

PC1X16 **ml** ***Conductor de terras 1x16 mm²***
Conductor de protección 450/750 kV 1x16 mm2 de sección, verde amarelo ou con marcaxe de terra ou CP cada 0,5 m, incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.

Man de obra		1,68
Materiais		0,76
Suma a partida		2,44
Costes indirectos	6%	0,15
TOTAL PARTIDA		**2,59**

PTASS1 **Ud** ***Transición aérea subterránea 2***
Paso aéreo-soterrado de canalización eléctrica, baixada con tubo de protección de PVC de 80 mm de diámetro, grampado a poste ou fachada, incluso material auxiliar de montaxe e suxeición á obra, acesorios e pezas especiais, totalmente rematado e instalado.

Man de obra		17,11
Maquinaria		31,92
Materiais		53,66
Suma a partida		102,69
Costes indirectos	6%	6,16
TOTAL PARTIDA		**108,85**

RV2X6 **ml** ***Conductor RV 0,6/1Kv. 2x6mm²***
Cable eléctrico multiconductor con condutores cobre, de 0,6/ 1kV de tensión asinada, de sección 2x6 mm², canalizado baixo tubo corrugado, totalmente conexionado e posta en funcionamento.Con illamento de polietileno reticulado (XLPE) e cuberta de policloruro de vinilo (PVC). Incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.

Man de obra		0,48
Materiais		1,33
Suma a partida		1,81
Costes indirectos	6%	0,11
TOTAL PARTIDA		**1,92**

RZ2X6 **ml** ***Conductor RZ 0.6/1Kv. 2x6 mm²***
Cable multipolar autoportante con condutores cobre, de 0,6/ 1kV de tensión asinada, de sección 2 x 6 mm², con illamento de polietileno reticulado (R) e con cuberta do cable de elastómero termoestable libre de halóxeno (Z). Incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.

Man de obra		0,61
Materiais		1,32
Suma a partida		1,93
Costes indirectos	6%	0,12

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
		TOTAL PARTIDA	**2,05**
SADPPOZ	*ud*	***Adaptación de pozo de rexistro*** Adaptación de pozo de rexistro a nova rasante, incluido corte de cono prefabricado de formigón ou recrecido de pozo, reforzo de tapa con HM-20 e pp de limpeza de pozo.	
		Man de obra.....	85,93
		Materiais	18,55
		Suma a partida.....	104,48
		Costes indirectos 6%	6,27
		TOTAL PARTIDA	**110,75**
SHBANDA15A	*m*	***M. vial realm. pint b.acuosa 15*** Ml marca vial reflectante de 15 cm. de ancho con pintura acrílica de base acuosa, cunha dotación de 720 gr./m2 e aplicación de microesferas de vidrio cunha dotación de 480 gr./m2, aplicada por pulverización, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.	
		Man de obra.....	0,09
		Maquinaria	0,08
		Materiais	0,22
		Suma a partida.....	0,39
		Costes indirectos 6%	0,02
		TOTAL PARTIDA	**0,41**
SHBANDA2	*m²*	***Superf. realm. pint 2 comp.simb*** M2. de superficie realmente pintada en simbolos e frechas mediante pintura plastica en frío dous componentes larga duración antideslizante, dotación 1.200 gr/m2 de pintura e 500 gr/m2 de microesferas, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.	
		Man de obra.....	5,93
		Maquinaria	1,15
		Materiais	4,13
		Suma a partida.....	11,21
		Costes indirectos 6%	0,67
		TOTAL PARTIDA	**11,88**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
SHBANDA40A	*m*	***M. vial realm. pint b.acuosa 40*** Ml marca vial reflectante de 40 cm. de ancho con pintura acrílica de base acuosa, cunha dotación de 720 gr./m2 e aplicación de microesferas de vidrio cunha dotación de 480 gr./m2, aplicada por pulverización, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.	
		Man de obra.....	0,23
		Maquinaria	0,33
		Materiais	0,60
		Suma a partida.....	1,16
		Costes indirectos 6%	0,07
		TOTAL PARTIDA	**1,23**
SHSONORA	*m*	***Banda sonora con resaltes*** Banda sonora con resaltes de 1 cm para reducción de velocidade a= 40 cm, sobre unha base de pintura termoplástica de aplicación manual en frío (dobre compoñente branco) e micoesferas de vidro, totalmente rematada.	
		Man de obra.....	23,33
		Materiais	2,14
		Suma a partida.....	25,47
		Costes indirectos 6%	1,53
		TOTAL PARTIDA	**27,00**
SHTACOS-M	*m*	***Resalto termoplástico para marca vial de 15 cm*** Formación de resaltes en banda longitudinal de 15 cm con tacos de 150x50x3 mm., distribuidos en 6/m a base de pintura blanca termoplástica, incluso varrido e premarcaxe.	
		Man de obra.....	0,15
		Maquinaria	0,24
		Materiais	0,22
		Suma a partida.....	0,61
		Costes indirectos 6%	0,04
		TOTAL PARTIDA	**0,65**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
SPPOZOC	*ud*	***Pozo de rexistro en calzada.*** Ud. de pozo de rexistro circular de 1,0 m. (interior) e profundidad variable, realizado en aros prefabricados de formigón, incluso tapa e aro de fundición dúctil Ø600mm con indicativo de uso, clase D 400 según Norma EN 124 con xunta de polietileno, bloqueo automático por apéndice elástico e articulación, modelo REXEL de Funditubo ou equivalente, completamente rematado.	
		Man de obra.....	30,49
		Maquinaria	1,02
		Materiais	453,12
		Suma a partida.....	484,63
		Costes indirectos 6%	29,08
		TOTAL PARTIDA	**513,71**
SPPVC400	*m.*	***Tubería PVC 400 mm. SN-4*** Ml. tubería de PVC de 400 mm. de diámetro para saneamento e recollida de pluviais, unión por xunta elástica, según NORMA UNE-EN 1401-1, SERIE SN-4, incluso p.p. de codos, derivaciones e pezas especiais, cama de area, colocada e conexionada.	
		Man de obra.....	4,56
		Materiais	42,80
		Suma a partida.....	47,36
		Costes indirectos 6%	2,84
		TOTAL PARTIDA	**50,20**
SPPVC600	*m.*	***Tubería PVC 630 mm. SN-4*** Ml. tubería de PVC de 630 mm. de diámetro para saneamento e recollida de pluviais, unión por xunta elástica, según NORMA UNE-EN 1401-1, SERIE SN-4, incluso p.p. de codos, derivaciones e pezas especiais, cama de area, colocada e conexionada.	
		Man de obra.....	9,11
		Materiais	112,17
		Suma a partida.....	121,28
		Costes indirectos 6%	7,28
		TOTAL PARTIDA	**128,56**
SREF20-40	*m*	***Reforzo formigón tubo 200<Ø<=400 mm*** Reforzo de canalizacións de saneamento ou pluviais, de diámetro maior de 200 e menor ou igual a 400 mm. consistindo en embebido de formigón HM-20, cun espesor mínimo de 15 cm, i/vertido e vibrado, rematado.	
		Man de obra.....	4,53
		Maquinaria	0,62
		Materiais	14,40
		Suma a partida.....	19,55
		Costes indirectos 6%	1,17
		TOTAL PARTIDA	**20,72**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
SSUMC7	*ud*	***Arq. sumidoiro 50x30 cm en calzada*** Sumidero de calzada para desaugue de pluviais, de 30x50cm. e 70 cms. de profundidade (dimensións interiores), sobre soleira e paredes de HM-20 N/mm2 de 15 cm de espesor, con saida para tubo de diámetro 160 mm. situada a súa arista inferior a 20 cms. do fondo do sumidoiro, incluso pp de tubo PVC Ø160 conexionado a rede, marco e reixa de fundición de 300x500 mm. D-400, totalmente rematada.	
		Man de obra.....	98,28
		Materiais	139,09
		Suma a partida.....	237,37
		Costes indirectos 6%	14,24
		TOTAL PARTIDA	**251,61**
SVC90.2.18	*ud*	***Sinal circular Ø 90 cm RA2 h2,2*** Sinal circular de 90 cm de Ø reflexiva RA2, incluso poste de aceiro galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e sección 100x50x3, parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.	
		Man de obra.....	8,19
		Maquinaria	0,76
		Materiais	141,24
		Suma a partida.....	150,19
		Costes indirectos 6%	9,01
		TOTAL PARTIDA	**159,20**
SVCU9X9.2	*ud*	***Sinal cuad 90 cm lado RA2 h2,2*** Sinal cuadrada de 90 cm de lado reflexiva RA2, incluso poste de aceiro galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e seccion de 100x50x3 parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.65x0.4, colocada	
		Man de obra.....	8,19
		Maquinaria	0,76
		Materiais	196,04
		Suma a partida.....	204,99
		Costes indirectos 6%	12,30
		TOTAL PARTIDA	**217,29**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €

SVO90.2.18 **ud** ***Sinal octogonal 90 cm RA2. h2,2***
Sinal octogonal de 90 cm reflexiva RA2, incluso poste de acero galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre y sección 100x50x3, tornillería y anclaje, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.

Man de obra		8,19
Maquinaria		0,76
Materiais		182,51
Suma a partida		191,46
Costes indirectos	6%	11,49
TOTAL PARTIDA		**202,95**

SVPAAG3 **m²** ***Panel chapa aceir ga. RA3***
Subministro e colocación de panel de chapa de aceiro galvanizado reflexivo RA3, para sinais de localización, confirmación e presinalización, colocado sen postes de cimentación.

Man de obra		6,10
Maquinaria		15,73
Materiais		252,12
Suma a partida		273,95
Costes indirectos	6%	16,44
TOTAL PARTIDA		**290,39**

SVPIPN180 **ud** ***Poste aceiro IPN 180 de H=5,50 m***
Poste de aceiro galvanizado IPN 180, de altura máxima de 5,50 m., incluso dado de cimentación de H-150 de 1,50x1,20x0,80 m., para carteis tipo S-200, S-220 ou similar, colocado.

Man de obra		7,59
Maquinaria		1,32
Materiais		269,94
Suma a partida		278,85
Costes indirectos	6%	16,73
TOTAL PARTIDA		**295,58**

SVT1352.18 **ud** ***Sinal triang. lad135 cm RA2 h2,2***
Sinal triangular de 135 cm de lado reflexiva RA2, incluso poste de aceiro galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e sección 100x50x3, parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.

Man de obra		8,19
Maquinaria		0,76
Materiais		245,99
Suma a partida		254,94
Costes indirectos	6%	15,30
TOTAL PARTIDA		**270,24**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €

TAJEA40 **Ml** ***Taxea de formigón de 40cm.***
Salvagabias de formigón de 40cm de diámetro interior, completamente rematada, incluso escavación, recheo e transporte de sobrantes a vertedoiro.

Man de obra		14,58
Maquinaria		16,32
Materiais		20,32
Suma a partida		51,22
Costes indirectos	6%	3,07
TOTAL PARTIDA		**54,29**

TC90-2 **ml** ***Canalización alumeado público 2XØ90mm***
Canalización para alumeado público dous tubos, a base de tubo de polietileno (PE) de dobre parede (capa exterior corrugada PE alta densidade, capa interior lisa PE baixa densidade), curvable, cor vermella, diámetro exterior 90 mm, grao de protección IP54, incluso arame guia e cinta de sinalización, colocado.

Man de obra		0,32
Materiais		3,89
Suma a partida		4,21
Costes indirectos	6%	0,25
TOTAL PARTIDA		**4,46**

TIERRA **Ud** ***Posta a terra***
Punto de posta a terra formado por electrodo de pica de 2m de lonxitude e 14 mm de diámetro, cable de cobre nu recocido de 35 mm² de sección conexión a báculo e a rede de terras.

Man de obra		4,53
Materiais		16,75
Suma a partida		21,28
Costes indirectos	6%	1,28
TOTAL PARTIDA		**22,56**

TRASPL **ud** ***Traslado poste***
Desmontaxe e posterior montaxe de poste de alumeado, electricidade ou telefonía, incluso con punto de luz, p.p. de liñas, caixas terminais e accesorios.

Man de obra		106,89
Maquinaria		129,15
Suma a partida		236,04
Costes indirectos	6%	14,16
TOTAL PARTIDA		**250,20**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €

TTCPVC30D **m.** ***Colector PVC 315 mm+dren 110 mm***

Colector PVC 315 mm. de diámetro SN-4, unión por xunta elástica, incluso parte proporcional de codos, derivaciones e pezas especiais, recubrimento de formigón HM-20 e dren de PVC D= 110mm, i/excavación, material filtrante, formigón e p.p. de conexións dren-colector e colector O.F. de drenaxe transversal totalmente colocado.

Man de obra		5,28
Maquinaria		3,90
Materiais		53,36
Suma a partida		62,54
Costes indirectos	6%	3,75
TOTAL PARTIDA		**66,29**

U04VBH050b **m²** ***Pav. loseta podotáctil cor***

Pavimento de loseta hidráulica de cor de 20x20 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón ou direccionais, sobre soleira de formigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, sentada con morteiro de cemento, i/p.p. de xunta de dilatación, rexuntado e limpeza.

Man de obra		15,24
Materiais		18,60
Suma a partida		33,84
Costes indirectos	6%	2,03
TOTAL PARTIDA		**35,87**

UBOREAM **m** ***Bordo prefabricado remontable 7x25x13 cm***

Bordo remontable prefabricado de formigón liso 7x25x13 Bicapa, de 7 e 25 cm de bases superior e inferior e 13 cm de altura colocado sobre cama de 10 cm de formigón HM-20, incluido rexuntado e limpeza, incluida a escavación previa e o recheo posterior.

Man de obra		1,52
Maquinaria		2,63
Materiais		13,10
Suma a partida		17,25
Costes indirectos	6%	1,04
TOTAL PARTIDA		**18,29**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €

UBORINSITU.22X15 **m** ***Bordo prefabricado tipo senda AXI de 22x15 cm***

Bordo delimitador prefabricado con formigón gris, de resistencia mínima 20 N/mm², de sección rectangular de 22 cm de base (inferior) e 15 cm de altura, con chaflán redondeado na súa cara exterior se se coloca en borde, colocado sobre soleira de formigón HM-20, de 10 cm de espesor, inclusive rexuntado, limpeza e cortes.

Man de obra		4,40
Maquinaria		2,25
Materiais		13,84
Suma a partida		20,49
Costes indirectos	6%	1,23
TOTAL PARTIDA		**21,72**

UBORJA **m** ***Bordo prefabric. delimitación parte superior curvilínea***

Bordo delimitación prefabricado de formigón de dobre capa de 8 cm de base e 20 cm de altura total, parte superior curvilínea e acabado liso, colocado sobre cama de 10 cm de formigón HM-20, incluido rexuntado e limpeza, incluida a escavación previa e o recheo posterior.

Man de obra		0,90
Maquinaria		2,63
Materiais		8,37
Suma a partida		11,90
Costes indirectos	6%	0,71
TOTAL PARTIDA		**12,61**

UCESPED **m²** ***Plantación de céspede.***

M2 Formación de césped por semilla, mezcla de Agrotis, Lolium, Festuca e Poa, incluso preparación do terreo, sementeira, mantillo e cultivo ata a súa total implantación.

Man de obra		2,26
Materiais		0,54
Suma a partida		2,80
Costes indirectos	6%	0,17
TOTAL PARTIDA		**2,97**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
UCPINT	m^2	***Pintura verde - amarela formigón*** Revestimiento de paramentos horizontais exteriores con pintura plástica o auga, de cor, de acabado liso aplicadas con brocha, rodillo ou pistola.	
		Man de obra	4,53
		Materiais	2,76
		Suma a partida	7,29
		Costes indirectos 6%	0,44
		TOTAL PARTIDA	**7,73**
UGELD6	m^2	***Envolvente figura prefabricada de formigón armado coloreado*** Envolvente figura prefabricada de formigón armado coloreado de espesor 15 cm. (segundo os detalles en planos), cun acabado liso do formigón con aditivo colorante. Totalmente terminada e colocada.	
		Man de obra	2,26
		Maquinaria	6,29
		Materiais	87,63
		Suma a partida	96,18
		Costes indirectos 6%	5,77
		TOTAL PARTIDA	**101,95**
UGLET1	*Ud*	***Letra corpórea retroiluminada de aceiro de altura 1 m*** Fabricación e instalación de letras corpóreas retroiluminadas de 1 m de alto, fabricadas en chapa de aluminio canteadas con sección inclinada de maior a menor e lacada en cor branco, e con chapa de metracrilato transparente na parte traseira. A iluminación será indirecta con módulos LED de alta luminosidade. Letras separadas do chan con espárragos de aceiro aproximadamente 60 cm.. Totalmente conexionadas e en funcionamento.	
		Man de obra	6,86
		Maquinaria	6,29
		Materiais	1.091,50
		Suma a partida	1.104,65
		Costes indirectos 6%	66,28
		TOTAL PARTIDA	**1.170,93**

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 12XC23V02

Código	Ud	Descrición	Prezo €
UTIERRV	m^3	***Suministro-extendido terra vex.*** M3 Aportación e extendido terra vexetal, con medios mecánicos, suministrada a granel e perfilada a man, totalmente rematada	
		Man de obra	0,74
		Maquinaria	0,09
		Materiais	7,91
		Suma a partida	8,74
		Costes indirectos 6%	0,52
		TOTAL PARTIDA	**9,26**
XAI2	*PA*	***Abono íntegro limpeza e conserv*** PA Abono íntegro para limpeza y conservación, durante a execución das obras e a finalización das mesmas.	
		Sen descomposición	
		TOTAL PARTIDA	**1.500,00**
ZSES	*ud*	***Seguridade e saúde*** Partida de abono íntegro para Seguridade e saúde	
		Sen descomposición	
		TOTAL PARTIDA	**1.800,00**

Lugo, maio de 2023

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Director do Proxecto

Gerardo Pallares Sánchez

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Autor do Proxecto

Pablo Blanco Ferreiro

PRESUPOSTOS PARCIAIS

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
	CAPÍTULO C.01 TAREFAS PREVIAS			
DEMOLP	**m² Demolición pavimento existente** Demolición pavimento existente e preparación superficie para recibir o novo pavimento, mesmo nivelación e compactación, retirada de sobrantes a vertedoiro, completamente rematada.	1.770,00	4,32	7.646,40
DFRESA	**m² Fresado de pavimento por cm** M2 por cm de fresado firme flexible existente e preparación superficie para recibir o novo pavimento, mesmo corte de pavimento, nivelación, compactación, carga, barrido e transporte de sobrantes a pranta de reemprego mediante transportista autorizado.	712,00	0,87	619,44
DEMMM	**m³ Demolición muro de mampostería** Demolición de muro de mampostería, mesmo carga e transporte dos productos resultantes a vertedoiro ou lugar de emprego.	72,00	18,63	1.341,36
DTCD	**m. Desmontaxe de cerca diáfana** Desmontaxe de cerca diáfana de altura < de 2 m., formada pedras, por postes de madeira, ferro ou formigón e alambrada, anclados ao terreo directamente, recibidos con formigón ou empotrados en muro, apilando os materiais para su posterior emprego, se fose necesario.	185,00	4,52	836,20
DEMOC	**m³ Demolición e levante de obra de drenaxe lonxitudinal** Demolición e levante de obra de drenaxe lonxitudinal, mesmo p.p. de carga e retirada de productos a vertedoiro.	75,00	8,80	660,00
DTRASEN	**ud Retirada sinal vertical** Ud de retirada de sinal vertical de un ou dous postes, de altura variable, incluso demolición de sustentación existente e carga e transporte a lugar indicado polo Director de Obra ou retirada de sobrantes a vertedeiro	4,00	27,27	109,08
DTRASTR135	**ud Traslado sinal, panel ou poste** Traslado de sinal, panel ou poste, incluindo demolición de sustentación existente, nova cimentación, totalmente rematada	15,00	79,47	1.192,05
DEMOLAC	**m² Demolición beirarrúa** Demolición neirarrúa existente incluso p.p de carga e transporte dos materiais a vertedoiro.	100,00	7,36	736,00

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
DEMOLBOR	**m Demolición e levant. de bordo** Demolición y levantado de cualquier tipo y cimientos de hormigón en masa, de espesor variable, incluso p.p de carga y transporte de los materiales a vertedero.	65,00	2,33	151,45
TRASPL	**ud Traslado poste** Desmontaxe e posterior montaxe de poste de alumeado, electricidade ou telefonía, incluso con punto de luz, p.p. de liñas, caixas terminais e accesorios.	1,00	250,20	250,20
SADPPOZ	**ud Adaptación de pozo de rexistro** Adaptación de pozo de rexistro a nova rasante, incluido corte de cono prefabricado de formigón ou recrecido de pozo, reforzo de tapa con HM-20 e pp de limpeza de pozo.	4,00	110,75	443,00
	TOTAL CAPÍTULO C.01 TAREFAS PREVIAS.....			13.985,18

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
	CAPÍTULO C.02 MOVEMENTO DE TERRAS			
EDESPCT	**m² Despexe e desbroce** Despexe e desbroce do terreo natural, mesmo retirada de árbores, p.p. de demolicións, carga e transporte de sobrantes a vertedoiro.	1.205,00	0,56	674,80
EVEGE	**m³ Retirada da terra vexetal** Retirada de terra vexetal, mesmo carga e transporte a vertedoiro.	539,00	1,65	889,35
EXNC	**m³ Escavación non clasificada desm.** Escavación non clasificada en desmonte, mesmo roca, p.p. de carga e transporte de material a lugar de emprego ou vertediro autorizado.	1.514,00	4,70	7.115,80
ETERRAPT	**m³ Formación de terraplén esc/prest** Formación de terraplén con productos con material da explanación e/ou préstamos, mesmo compactación ata o 95 % P.N.	298,00	4,72	1.406,56
FSS	**m³ Est. e comp. de suelo seleccio.** Estendido de solo seleccionado, procedente de préstamos, mesmo humectación e compactación ata o 95% P.M. utilizando rodillo vibratorio, totalmente executado.	1.205,00	6,70	8.073,50
EXZS	**m Ml. escavación en zanxa.** Escavación en zanxa en todo tipo de terreo para colocación de tubo, con transporte de sobrantes a vertedoiro, incluso p.p. de corte de firme existente e p.p. de esteamento con elementos de blindaxe s/planos para profundidades superiores a 2m. recheo e compactación, totalmente rematado e reposición de servicios afectados.	325,00	10,87	3.532,75
EXZA	**Ml Esc. zanxa tubo elect** Escavación en zanxa (1.15*0.5) en todo tipo de terreo, incluso rocha, para colocación de tub, incluso recheo e compactación, transporte de sobrantes a vertedoiro e reposición de servicios afectados.	340,00	4,98	1.693,20
	TOTAL CAPÍTULO C.02 MOVEMENTO DE TERRAS.....			23.385,96

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
	CAPÍTULO C.03 REDES DE SERVIZOS			
	SUBCAPÍTULO 0.3.01 DRENAXE			
SPPVC400	**m. Tubería PVC 400 mm. SN-4** Ml. tubería de PVC de 400 mm. de diámetro para saneamento e recollida de pluviais, unión por xunta elástica, según NORMA UNE-EN 1401-1, SERIE SN-4, incluso p.p. de codos, derivaciones e pezas especiais, cama de area, colocada e conexionada.	260,00	50,20	13.052,00
SPPVC600	**m. Tubería PVC 630 mm. SN-4** Ml. tubería de PVC de 630 mm. de diámetro para saneamento e recollida de pluviais, unión por xunta elástica, según NORMA UNE-EN 1401-1, SERIE SN-4, incluso p.p. de codos, derivaciones e pezas especiais, cama de area, colocada e conexionada.	65,00	128,56	8.356,40
SREF20-40	**m Reforzo formigón tubo 200<Ø<=400 mm** Reforzo de canalizacións de saneamento ou pluviais, de diámetro maior de 200 e menor ou igual a 400 mm. consistindo en embebido de formigón HM-20, cun espesor mínimo de 15 cm, i/vertido e vibrado, rematado.	90,00	20,72	1.864,80
SPPOZOC	**ud Pozo de rexistro en calzada.** Ud. de pozo de rexistro circular de 1,0 m. (interior) e profundidad variable, realizado en aros prefabricados de formigón, incluso tapa e aro de fundición dúctil Ø600mm con indicativo de uso, clase D 400 según Norma EN 124 con xunta de polietileno, bloqueo automático por apéndice elástico e articulación, modelo REXEL de Funditubo ou equivalente, completamente rematado.	9,00	513,71	4.623,39
SSUMC7	**ud Arq. sumidoiro 50x30 cm en calzada** Sumidero de calzada para desaugue de pluviais, de 30x50cm. e 70 cms. de profundidade (dimensións interiores), sobre soleira e paredes de HM-20 N/mm2 de 15 cm de espesor, con saida para tubo de diámetro 160 mm. situada a súa arista inferior a 20 cms. do fondo do sumidoiro, incluso pp de tubo PVC Ø160 conexionado a rede, marco e reixa de fundición de 300x500 mm. D-400, totalmente rematada.	9,00	251,61	2.264,49
DVCUNSE	**m Cuneta de seguridade 8:1 H:V** Cuneta de seguridade revestida (8:1), ancho ata 1,50 m, con 15 cm de formigón HM-20, incluso recheo e/o preparación da superficie de asento, en servicio.	200,00	37,93	7.586,00

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
BARC400R	**ud Arqueta para colector Ø=40 cm c/reixa** Arqueta de formigón fck=20 MPa para colector de 400 mm de diámetro, mesmo p.p. de escavación, armado, encofrado e desencofrado, con marco e reixa de fundición D-400 66x66 cm para oco de 55x55 cm	3,00	451,19	1.353,57
BARC60R	**ud Arqueta para colector Ø=60 cm c/reixa** Arqueta de formigón fck=20 MPa para colector de 600 mm de diámetro, mesmo p.p. de escavación, armado, encofrado e desencofrado, con marco e reixa de fundición D-400 66x66 cm para oco de 55x55 cm	3,00	551,42	1.654,26
DPIFL40	**ud Boquilla pico de flauta Ø40/60 cm** Boquilla pico de flauta para terminación de pasos salvacunetas formada por tubo de formigón de entre 40 cm e 60 cm de diámetro e 2 metros de lonxitude cortado en diagonal con reixa de protección formada por barras de aceiro B500-S de diámetro Ø25 cada 15 cm según planos, incluido p.p. de soleira, recubrimento de formigón, encintado de xuntas, recheo da escavación necesaria e posterior compactación, colocado e probado.	4,00	132,26	529,04
	TOTAL SUBCAPÍTULO 0.3.01 DRENAXE.....			41.283,95
	SUBCAPÍTULO 0.3.02 ALUMEADO PÚBLICO			
CMF	**Ud Cadro de medida e mando MF sobre pedestal** Subministro e instalación de cadro de mando, protección e medida monofásico sobre pedestal para instalación de alumeado, instalación de envolvente con IP65 e IK10, con porta lisa e opaca, instalación de mecanismos de mando e protección: reloxo astronómico, un interruptor xeral, limitador de sobretensións transitorias tipo 2 e permanentes, contactores, interruptores automáticos magnetotérmicos, interruptores diferenciais con reenganche auto por cada circuíto de alumeado, conmutador MAN-AUT, rotulación de circuítos, regletas, zócalo, ferraxe bastidor, placa montaxe metal PMM correspondente, peche, maneta, bombín con chave e posta a terra do centro de mando completa, placa de rotulación identificando cadro. Incluso limpeza e saneado, probas segundo lexislación vixente, puesta en marcha y comprobación de funcionamiento.	1,00	1.240,21	1.240,21
RV2X6	**ml Conductor RV 0,6/1Kv. 2x6mm²** Cable eléctrico multiconductor con condutores cobre, de 0,6/ 1kV de tensión asinada, de sección 2x6 mm², canalizado baixo tubo corrugado, totalmente conexionado e posta en funcionamento.Con illamento de polietileno reticulado (XLPE) e cuberta de policloruro de vinilo (PVC). Incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.	270,00	1,92	518,40

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
PC1X16	**ml Conductor de terras 1x16 mm²** Conductor de protección 450/750 kV 1x16 mm2 de sección, verde amarelo ou con marcaxe de terra ou CP cada 0,5 m, incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.	270,00	2,59	699,30
RZ2X6	**ml Conductor RZ 0.6/1Kv. 2x6 mm²** Cable multipolar autoportante con condutores cobre, de 0,6/ 1kV de tensión asinada, de sección 2 x 6 mm², con illamento de polietileno reticulado (R) e con cuberta do cable de elastómero termoestable libre de halóxeno (Z). Incluída man de obra de tendido e conexionado e derivacións.	85,00	2,05	174,25
AMARRE	**Ud Conxunto de amarre sobre poste** Conxunto para amarre de conductor a poste formado por gancho e pinza, colocado.	4,00	10,21	40,84
PTASS1	**Ud Transición aérea subterránea 2** Paso aéreo-soterrado de canalización eléctrica, baixada con tubo de protección de PVC de 80 mm de diámetro, grampado a poste ou fachada, incluso material auxiliar de montaxe e suxeición á obra, acesorios e pezas especiais, totalmente rematado e instalado.	2,00	108,85	217,70
TC90-2	**ml Canalización alumeado público 2XØ90mm** Canalización para alumeado público dous tubos, a base de tubo de polietileno (PE) de dobre parede (capa exterior corrugada PE alta densidade, capa interior lisa PE baixa densidade), curvable, cor vermella, diámetro exterior 90 mm, grao de protección IP54, incluso arame guia e cinta de sinalización, colocado.	270,00	4,46	1.204,20
H175TUB	**m³ Formigón reforzo de tubo.** Formigón HM-20 en reforzo de tubo incluso encofrado e desencofrado, vertido, vibrado e curado.	10,80	99,13	1.070,60
ARQAP	**Ud Arqueta prefabricada alumeado** Arqueta de alumeado publico, formada por prefabricado de formigón sen fondo con arillo e tapa de fundición (clase D-250 ou D-400 segundo emprazamento), con inscrición de iluminado público, totalmente rematada.	16,00	68,21	1.091,36
CAJAE	**Ud Caixa derivación estanca.** Caixa de derivación estanca, con bornes de conexión e cortacircuitos fusible calibrado a 10 A., incluídas fixacións e man de obra.	14,00	20,47	286,58

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
TIERRA	**Ud Posta a terra** Punto de posta a terra formado por electrodo de pica de 2m de lonxitude e 14 mm de diámetro, cable de cobre nu recocido de 35 mm² de sección conexión a báculo e a rede de terras.	8,00	22,56	180,48
LVL60	**Ud Luminaria viaria LED 60** Subministro e instalación de luminaria viaria con tecnoloxía LED, coas seguintes características mínimas: fluxo luminoso 7463 lm; grao de protección mínimo contra po e auga IP66, grao de protección mínimo contra impactos IK08; fluxo luminoso cara o hemisferio superior (FHSinst) < 1 %; fonte de luz módulos de alto rendemento regulables, compartimento óptico (módulo e lente) e equipos auxiliares substituíbles de xeito independente; driver autoprogramable preparado para reducir a intensidade ata nun 50 % nas horas programadas, protección contra sobrecarga, protección de operación sen carga, protección electrónica de cortocircuítos, protección de voltaxe fora de rango, protección contra sobretensión >=6kV; índice de reprodución cromática > 70, factor de potencia FP > 0,90, cumprimento do especificado no documento Requerimentos técnicos esixibles para luminarias con tecnoloxía LED de alumeado exterior (CIE - IDAE). Certificacións acreditativas de calidade segundo normas UNE realizadas por laboratorio certificado por ENAC, marcado CE-EN. Incluído condutor de conexión 0,6/1Kv. Completamente instalado en columnas ou brazos existentes, conexionada, probas segundo lexislación vixente.	10,00	448,67	4.486,70
LVL125	**Ud Luminaria viaria LED 125** Subministro e instalación de luminaria viaria con tecnoloxía LED, coas seguintes características mínimas: fluxo luminoso 16482 lm; grao de protección mínimo contra po e auga IP66, grao de protección mínimo contra impactos IK08; fluxo luminoso cara o hemisferio superior (FHSinst) < 1 %; fonte de luz módulos de alto rendemento regulables, compartimento óptico (módulo e lente) e equipos auxiliares substituíbles de xeito independente; driver autoprogramable preparado para reducir a intensidade ata nun 50 % nas horas programadas, protección contra sobrecarga, protección de operación sen carga, protección electrónica de cortocircuítos, protección de voltaxe fora de rango, protección contra sobretensión >=6kV; índice de reprodución cromática > 70, factor de potencia FP > 0,90, cumprimento do especificado no documento Requerimentos técnicos esixibles para luminarias con tecnoloxía LED de alumeado exterior (CIE - IDAE). Certificacións acreditativas de calidade segundo normas UNE realizadas por laboratorio certificado por ENAC, marcado CE-EN. Incluído condutor de conexión 0,6/1Kv. Completamente instalado en columnas ou brazos existentes, conexionada, probas segundo lexislación vixente.	4,00	552,55	2.210,20

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
CCAc9m	**Ud Columna Cilindrica Aceiro 9m** Instalación de columna cilindrica de aceiro S-235-J galvanizado en quente de 9 m de altura, porta enrasada, base embutida ou con placa plana, anel e cartelas de reforzo; acabado pintura dous compoñentes en cor negra texturizada, fixación luminaria Ø60mm ou soporte brazos. Incluindo elementos de fixación, accesorios de montaxe e ancoraxe, cable derivación a luminaria, acopio e transporte de materiais, escavación e formigonado. Totalmente rematada e en funcionamento.	14,00	1.436,22	20.107,08
BRAZO2	**Ud Brazo de aceiro galvanizado.** Instalación de brazo formado por base e tubo de aceiro galvanizado en quente, lonxitude de saínte ata 2 m, fixación luminaria entrada lateral 60 mm, pintado cor negra texturizado dous compoñentes, incluindo elementos de fixación e completamente instalado en elemento soporte.	14,00	156,55	2.191,70
	TOTAL SUBCAPÍTULO 0.3.02 ALUMEADO PÚBLICO			**35.719,60**
	TOTAL CAPÍTULO C.03 REDES DE SERVIZOS			77.003,55

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
	CAPÍTULO C.04 FIRMES E PAVIMENTOS			
FZA	**m³ Subbase zahorra artificial ZA 0/32** Subbase de zahorra artificial husos (ZA 0/32), posta en obra, mesmo transporte, extensión, compactación e rasanteo.	932,50	22,42	20.906,65
FC60BF4IMPM2	**m² Emulsión C60BF4 IMP para regos** Emulsión asfáltica catiónica, de rotura lenta C60BF4 IMP con dotación de 1,0 kg/m2 , empregada en regos de imprimación, mesmo varrido e preparación da superficie	2.100,00	0,96	2.016,00
FAC22BBC5070S	**t MBC AC 22 bin BC 50/70 S** Fabricación, transporte e estendido de mestura bituminosa en quente tipo AC 22 bin BC 50/70 S, según artigo 542 del PG-3, excepto ligante e incluído filler de aportación	514,50	30,49	15.687,11
FC60B3TERM2	**m² Emulsión C60B3 TER (ECR-1D) para regos** Emulsión asfáltica catiónica, de rotura rápida C60B3 TER (antiguaECR-1d termoadherente) , cunha dotación de 0.6 Kg/m², empregada en regos de adherencia, mesmo varrido e preparación da superficie	2.100,00	0,67	1.407,00
FAC16SBC5070S	**t MBC AC 16 surf BC 50/70 S** Fabricación, transporte e estendido de mestura bituminosa en quente tipo AC 16 surf BC 50/70 S, según artigo 542 del PG-3, excepto ligante e incluído filler de aportación	257,25	35,75	9.196,69
FBC5070C	**t Betún BC 50/70 mellorado con caucho** Betún BC 50/70 mellorado con caucho procedente de NFU, según artículo 211 del PG-3 e Orden Circular 21/2007	32,16	662,83	21.316,61
UBORJA	**m Bordo prefabric. delimitación parte superior curvilínea** Bordo delimitación prefabricado de formigón de dobre capa de 8 cm de base e 20 cm de altura total, parte superior curvilínea e acabado liso, colocado sobre cama de 10 cm de formigón HM-20, incluido rexuntado e limpeza, incluida a escavación previa e o recheo posterior.	45,00	12,61	567,45

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
UBOREAM	**m Bordo prefabricado remontable 7x25x13 cm** Bordo remontable prefabricado de formigón liso 7x25x13 Bicapa, de 7 e 25 cm de bases superior e inferior e 13 cm de altura colocado sobre cama de 10 cm de formigón HM-20, incluido rexuntado e limpeza, incluida a escavación previa e o recheo posterior.	175,00	18,29	3.200,75
FHF-35.2	**m³ Pavimento de formigon HF-3,5** Pavimento de formigón HF-3,5 coloreado, resistencia a flexotracción a vinteoito días (28 d) de 3,5 MPa, con mallazo 20*20*8, xuntas de retracción, coloreado en central ou con posterior extendido superficial mediante a aplicación de pigmento Chromafer in6086, óxido de ferro marrón de G&C Colors ou semellante, adición de area de sílice seca branca de 2,5 mm e cemento gris coa seguinte dotación: 1 kg/m2 de pigmento; 2 kg/m2 de area de sílice e 1 kg/m2 de cemento, aproximadamente en capa de 3 mm de espesor; acabado pulido mediante fratasadora e rodillo; incluso limpeza e preparación base, maestrada, reglado, vibrado e curado.	33,60	159,31	5.352,82
UBORINSITU.22X15	**m Bordo prefabricado tipo senda AXI de 22x15 cm** Bordo delimitador prefabricado con formigón gris, de resistencia mínima 20 N/mm², de sección rectangular de 22 cm de base (inferior) e 15 cm de altura, con chaflán redondeado na súa cara exterior se se coloca en borde, colocado sobre soleira de formigón HM-20, de 10 cm de espesor, inclusive rexuntado, limpeza e cortes.	135,00	21,72	2.932,20
U04VBH050b	**m² Pav. loseta podotáctil cor** Pavimento de loseta hidráulica de cor de 20x20 cm., con resaltos cilíndricos tipo botón ou direccionais, sobre soleira de formigón HM-20/P/20/I de 10 cm. de espesor, sentada con morteiro de cemento, i/p.p. de xunta de dilatación, rexuntado e limpeza.	15,90	35,87	570,33
FHORPC	**m³ Formigón color en pavimento 20x20Ø8** HM-20 en execución de pavimento coloreado de central, cor a escoller, incluso limpeza e preparación base, p.p. de malla electrosoldada 20*20*8, e xuntas de dilatación, maestreado, regrado, vibrado e curado.	51,00	152,00	7.752,00

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
FCESPART	**m² Céspede artificial para exteriores** Pavimento de céspede sintético, para uso decorativo. composto de mechones rectos de 5/16" de fibra 100% polipropileno, monofilamento, resistente aos raios UV, 8000 decitex, texidos sobre base de polipropileno drenante, con termofixado e selado con caucho SBR, 20 mm de altura de pelo, 22 mm de altura total de moqueta, 2005 g/m² e 15.120 mechones/m², i/ banda xeotextil e adhesivo especial de poliuterano bicomponente. Totalmente instalado.	115,00	22,23	2.556,45
UCPINT	**m² Pintura verde - amarela formigón** Revestimiento de paramentos horizontais exteriores con pintura plástica o auga, de cor, de acabado liso aplicadas con brocha, rodillo ou pistola.	43,75	7,73	338,19
	TOTAL CAPÍTULO C.04 FIRMES E PAVIMENTOS			93.800,25

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
	CAPÍTULO C.05 SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS			
	SUBCAPÍTULO C.05.1 SINALIZACIÓN VERTICAL			
SVC90.2.18	**ud Sinal circular Ø 90 cm RA2 h2,2** Sinal circular de 90 cm de Ø reflexiva RA2, incluso poste de aceiro galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e sección 100x50x3, parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.	22,00	159,20	3.502,40
SVO90.2.18	**ud Sinal octogonal 90 cm RA2. h2,2** Sinal octogonal de 90 cm reflexiva RA2, incluso poste de acero galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre y sección 100x50x3, tornillería y anclaje, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.	1,00	202,95	202,95
SVT1352.18	**ud Sinal triang. lad135 cm RA2 h2,2** Sinal triangular de 135 cm de lado reflexiva RA2, incluso poste de aceiro galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e sección 100x50x3, parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.55x0.4., colocada.	8,00	270,24	2.161,92
SVCU9X9.2	**ud Sinal cuad 90 cm lado RA2 h2,2** Sinal cuadrada de 90 cm de lado reflexiva RA2, incluso poste de aciero galvanizado de sustentación de 2.2 m de altura libre e seccion de 100x50x3 parafusos e anclaxe, incluso cimentación de 0.7x0.65x0.4, colocada	2,00	217,29	434,58
SVPAAG3	**m² Panel chapa aceir ga. RA3** Subministro e colocación de panel de chapa de aceiro galvanizado reflexivo RA3, para sinais de localización, confirmación e presinalización, colocado sen postes de cimentación.	24,00	290,39	6.969,36
SVPIPN180	**ud Poste aceiro IPN 180 de H=5,50 m** Poste de aceiro galvanizado IPN 180, de altura máxima de 5,50 m., incluso dado de cimentación de H-150 de 1,50x1,20x0,80 m., para carteis tipo S-200, S-220 ou similar, colocado.	8,00	295,58	2.364,64
	TOTAL SUBCAPÍTULO C.05.1 SINALIZACIÓN VERTICAL.....			**15.635,85**

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
	SUBCAPÍTULO C.05.2 SINALIZACIÓN HORIZONTAL			
SHBANDA15A	**m M. vial realm. pint b.acuosa 15** Ml marca vial reflectante de 15 cm. de ancho con pintura acrílica de base acuosa, cunha dotación de 720 gr./m2 e aplicación de microesferas de vidrio cunha dotación de 480 gr./m2, aplicada por pulverización, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.	756,98	0,41	310,36
SHBANDA40A	**m M. vial realm. pint b.acuosa 40** Ml marca vial reflectante de 40 cm. de ancho con pintura acrílica de base acuosa, cunha dotación de 720 gr./m2 e aplicación de microesferas de vidrio cunha dotación de 480 gr./m2, aplicada por pulverización, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.	49,00	1,23	60,27
SHBANDA2	**m² Superf. realm. pint 2 comp.simb** M2. de superficie realmente pintada en simbolos e frechas mediante pintura plastica en frío dous componentes larga duración antideslizante, dotación 1.200 gr/m2 de pintura e 500 gr/m2 de microesferas, incluido premarcaxe e preparación da superficie de aplicación.	76,65	11,88	910,60
SHSONORA	**m Banda sonora con resaltes** Banda sonora con resaltes de 1 cm para reducción de velocidade a= 40 cm, sobre unha base de pintura termoplástica de aplicación manual en frío (dobre compoñente branco) e micoesferas de vidro, totalmente rematada.	25,25	27,00	681,75
SHTACOS-M	**m Resalto termoplástico para marca vial de 15 cm** Formación de resaltes en banda longitudinal de 15 cm con tacos de 150x50x3 mm., distribuidos en 6/m a base de pintura blanca termoplástica, incluso varrido e premarcaxe.	426,98	0,65	277,54
	TOTAL SUBCAPÍTULO C.05.2 SINALIZACIÓN.....			**2.240,52**

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
	SUBCAPÍTULO C.05.3 BALIZAMENTO			
BDCAPTB	**UD Captafaro duos caras** Ud de captafaro reflectante lado dereito ou esquerdo (bifacial), código 2, de empleo permanente, ollo de gato, tamaño normal instalado no solo, adherido sobre capa de rodadura, incluso preparación da superficie de asento e PP de adhesivo de dous componentes, colocados.	80,00	5,50	440,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO C.05.3 BALIZAMENTO			440,00
	SUBCAPÍTULO C.05.4 DEFENSAS			
704.0020	**m Barreira seguridade simple, N2, W4 ou inferior, d=1,10 m ou inferior, IS A** Barreira de seguridade simple, con nivel de contención N2, anchura de traballo W4 ou inferior, deflexión dinámica 1,10 m ou inferior, índice de severidade A, i/captafaros, postes tubulares, p.p. de unións, parafusería e ancoraxes, totalmente instalada, incluído abatemento.	18,00	28,79	518,22
	TOTAL SUBCAPÍTULO C.05.4 DEFENSAS			518,22
	TOTAL CAPÍTULO C.05 SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS			18.834,59

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
	CAPÍTULO C.06 VARIOS			
UGLET1	**Ud Letra corpórea retroiluminada de aceiro de altura 1 m** Fabricación e instalación de letras corpóreas retroiluminadas de 1 m de alto, fabricadas en chapa de aluminio canteadas con sección inclinada de maior a menor e lacada en cor branco, e con chapa de metracrilato transparente na parte traseira. A iluminación será indirecta con módulos LED de alta luminosidade. Letras separadas do chan con espárragos de aceiro aproximadamente 60 cm.. Totalmente conexionadas e en funcionamento.	5,00	1.170,93	5.854,65
UGELD6	**m² Envolvente figura prefabricada de formigón armado coloreado** Envolvente figura prefabricada de formigón armado coloreado de espesor 15 cm. (segundo os detalles en planos), cun acabado liso do formigón con aditivo colorante. Totalmente terminada e colocada.	22,95	101,95	2.339,75
XAX1	**PA A Xustificar imprevistos** PA A xustificar en imprevistos durante o transcurso das obras	1,00	5.000,00	5.000,00
XAI2	**PA Abono íntegro limpeza e conserv** PA Abono íntegro para limpeza y conservación, durante a execución das obras e a finalización das mesmas.	1,00	1.500,00	1.500,00
	TOTAL CAPÍTULO C.06 VARIOS			14.694,40

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
	CAPÍTULO XR XESTIÓN DE RESIDUOS			
	SUBCAPÍTULO XR.01 Rcd´s natureza non pétrea			
905.00_MB	**m³ Tratamento de residuos de mesturas bituminosas** Tratamento de mezcla de mesturas bituminosas dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no RD 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición, en vertedoio específico, instalación de tratamento de residuos de construcción e demolición externa á obra ou centro de valorización ou eliminación de residuos.	667,61	9,73	6.495,85
905.01	**m³ Tratamento de residuos de madeira** Tratamento de residuo de madeira dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	118,05	7,24	854,68
905.02	**m³ Tratamento de residuos de plástico** Tratamento de residuo de plástico dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	12,17	7,24	88,11
905.03	**m³ Tratamento de residuos de metais** Tratamento de residuo de metais dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	14,95	7,24	108,24
905.04	**m³ Tratamento de residuos de papel e cartón** Tratamento de residuo de papel e cartón dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	3,61	7,24	26,14
	TOTAL SUBCAPÍTULO XR.01 Rcd´s natureza non pétrea.....			**7.573,02**

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
	SUBCAPÍTULO XR.02 Rcd´s natureza pétrea			
905.05	**m³ Tratamento de residuos de formigón** Tratamento de residuo de formigón dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	206,43	7,24	1.494,55
905.06	**m³ Tratamento de residuos de area-grava-pedra** Tratamento de residuo de area, grava e outros áridos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	163,96	7,24	1.187,07
905.07	**m³ Tratamento de residuos mestura formigón e cerámica** Tratamento de residuo mesturado de formigon e refugallos cerámicos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	85,77	7,24	620,97
	TOTAL SUBCAPÍTULO XR.02 Rcd´s natureza pétrea.....			**3.302,59**
	SUBCAPÍTULO XR.03 Rcd´s potencialmente perigosos			
905.08	**m³ Tratamento de residuos perigosos** Tratamento de residuos potencialmente perigosos dende a súa xeración na obra, incluíndo todos os traballos novos a realizar ata o completo cumprimento de todos os requerimentos establecidos no R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción a xestión dos residuos de construción e demolición.	45,16	20,19	911,78
	TOTAL SUBCAPÍTULO XR.03 Rcd´s potencialmente.....			**911,78**

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
	SUBCAPÍTULO XR.04 Outros custes de Xestión			
905.09	**PA Outros custes de xestión** Abono íntegro para outros custes de xestión de residuos (alquileres, punto limpio, transporte, contedores, etc.)	1,00	250,00	250,00
	TOTAL SUBCAPÍTULO XR.04 Outros custes de Xestión.....			**250,00**
	TOTAL CAPÍTULO XR XESTIÓN DE RESIDUOS			12.037,39

PRESUPOSTOS PARCIAIS

Ref.: 12XC23V02

Código	Descrición	Cantidade	Prezo €	Importe €
	CAPÍTULO SS SEGURIDADE E SAÚDE			
ZSES	**ud Seguridade e saúde** Partida de abono íntegro para Seguridade e saúde	1,00	1.800,00	1.800,00
	TOTAL CAPÍTULO SS SEGURIDADE E SAÚDE.....			1.800,00

PRESUPOSTO DE EXECUCIÓN MATERIAL

PRESUPOSTO DE EXECUCIÓN MATERIAL

Ref.: 12XC23V02

Descrición			Importe
			€
C.01 TAREFAS PREVIAS			13.985,18
C.02 MOVEMENTO DE TERRAS			23.385,96
C.03 REDES DE SERVIZOS			77.003,55
-0.3.01	-DRENAXE	41.283,95	
-0.3.02	-ALUMEADO PÚBLICO	35.719,60	
C.04 FIRMES E PAVIMENTOS			93.800,25
C.05 SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS			18.834,59
-C.05.1	-SINALIZACIÓN VERTICAL	15.635,85	
-C.05.2	-SINALIZACIÓN HORIZONTAL	2.240,52	
-C.05.3	-BALIZAMENTO	440,00	
-C.05.4	-DEFENSAS	518,22	
C.06 VARIOS			14.694,40
XR XESTIÓN DE RESIDUOS			12.037,39
-XR.01	-Rcd´s natureza non pétrea	7.573,02	
-XR.02	-Rcd´s natureza pétrea	3.302,59	
-XR.03	-Rcd´s potencialmente perigosos	911,78	
-XR.04	-Outros custes de Xestión	250,00	
SS SEGURIDADE E SAÚDE			1.800,00
PRESUPOSTO DE EXECUCIÓN MATERIAL			255.541,32

RESUMO DO PRESUPOSTO

RESUMO DO PRESUPOSTO

Ref.: 12XC23V02

Descrición	Importe
	€
PRESUPOSTO DE EXECUCIÓN MATERIAL.....	255.541,32
13,00 % Gastos xerais.....	33.220,37
6,00 % Beneficio industrial	15.332,48
PRESUPOSTO BASE DE LICITACIÓN (sen I.V.E.) **.....**	**304.094,17**
Ascende o Presuposto Base de Licitación sen I.V.E. á expresada cantidade de TRESCENTOS CATRO MIL NOVENTA E CATRO EUROS con DEZASETE CÉNTIMOS	
21,00 % I.V.E	63.859,78
PRESUPOSTO BASE DE LICITACIÓN (con I.V.E.) **.....**	**367.953,95**
Ascende o Presuposto Base de Licitación con I.V.E. á expresada cantidade de TRESCENTOS SESENTA E SETE MIL NOVECENTOS CINCUENTA E TRES EUROS con NOVENTA E CINCO CÉNTIMOS	

Lugo, maio de 2023

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Director do Proxecto

Gerardo Pallares Sánchez

O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos
Autor do Proxecto

Pablo Blanco Ferreiro