ESPROAGRO
enxeñería

Orde do 21 de decembro de 2015:
Fondo de Compensación Ambiental 2016

PROXECTO DE:

MELLORA DO DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS PARA EVITAR A DEGRADACIÓN AMBIENTAL NO ENTORNO DE DIFERENTES NÚCLEOS RURAIS

UBICACIÓN: *Parroquias de Brántuas, A Graña, Pazos e Tallo*
Concello de Ponteceso (A CORUÑA)

PROMOTOR: *Excmo. Concello de Ponteceso*

AUTOR: *Gonzalo Lodeiro Plana*
Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construcións Rurais

Xaneiro de 2016

SEDE SOCIAL
Rafael Alberti, 3-1°C
15008 A CORUÑA
Tfno.: 981 174 185/608
Fax: 981 174 607
esproagro@esproagro.com

DIVISIÓN DE PROXECTOS
Rafael Alberti, 1-1°F
15008 A CORUÑA
Tfno.: 981 174 386
Fax: 981 174 855
consultora@esproagro.com

Rúa das Anduriñas, 5-15 Entlo.
27004 LUGO
Tfno./Fax: 982 213 026

Avda. de Marín, 2 Entlo. Of. D
32001 OURENSE
Tfno./Fax: 988 372 708

Lepanto, 1-2° J
(esquina Benito Corbal)
36001 PONTEVEDRA
Tfno./Fax: 986 851 300

ESPROAGRO
enxeñería

Orde do 21 de decembro de 2015:
Fondo de Compensación Ambiental 2016

PROXECTO DE:

MELLORA DO DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS PARA EVITAR A DEGRADACIÓN AMBIENTAL NO ENTORNO DE DIFERENTES NÚCLEOS RURAIS

UBICACIÓN: *Parroquias de Brántuas, A Graña, Pazos e Tallo*
Concello de Ponteceso (A CORUÑA)

PROMOTOR: ***Excmo. Concello de Ponteceso***

AUTOR: ***Gonzalo Lodeiro Plana***
Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construcións Rurais

Xaneiro de 2016

INDICE XERAL

memoria

memoria

memoria

ÍNDICE

1. OBXECTO

Redactase o presente Proxecto titulado ***"Mellora do drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais"*** có fin de definir as unidades de obra necesarias para a contratación e posterior execución das obras.

Redáctase o presente Documento có obxecto de acollerse o especificado na Orde do Orde do 21 de decembro de 2015 pola que se regulan os criterios de repartición e se establecen as bases reguladoras e a convocatoria de subvencións da liña en concorrencia non competitiva e da liña en concorrencia competitiva do Fondo de Compensación Ambiental para o ano 2016, de forma individual e mediante o sistema de xestión compartida, destinadas a entidades locais de Galicia (*DOG Núm. 246, do 28 de decembro de 2015*), da Vicepresidencia e Consellería de Presidencia, Administracións e Xustiza da Xunta de Galicia.

2. EMPRAZAMENTO

Nos entornos dos núcleos de Brántuas de Abaixo (*Parroquia de Brántuas*), de Lestimoño (*Parroquia de A Graña*), de Pazos (*Parroquia de Pazos*) e de Pardiñas e O Petón (*Parroquia de Tallo*), Concello de Ponteceso e Provincia de A Coruña.

3. ORDE DE REDACCIÓN E AUTOR DO PROXECTO

Redáctase o presente documento por encargo do Excmo. Sr. Alcalde-Presidente do Excmo. Concello de Ponteceso.

O Autor do Proxecto é o Enxeñeiro en Mecanización e Construcións Rurais D. Gonzalo Lodeiro Plana, con DNI 32.818.275-N e colexiado no Colexio Oficial de Enxeñeiros Técnicos Agrícolas de A Coruña e Pontevedra có número 1.703.

4. DESCRICIÓN E DESCRICIÓN DA OBRA

Segundo a epígrafe 3 do Artigo 4, de *Gastos subvencionables*, da Orde do 21 de decembro de 2015 pola que se regulan os criterios de repartición e se establecen as bases reguladoras e a convocatoria de subvencións da liña en concorrencia non competitiva e da liña en concorrencia competitiva do Fondo de Compensación Ambiental para o ano 2016, de forma individual e mediante o sistema de xestión compartida, destinadas a entidades locais de Galicia (*DOG Núm. 246, do 28 de decembro de 2015*), se consideran que atenden ós criterios determinados no mesmo os proxectos:

i) De saneamento, ***redes de sumidoiros*** *e bastecemento de auga.*

j) Para evitar a degradación e a deterioración ambiental no ámbito municipal.

O presente Proxecto cumpre os requisitos sinalados no parágrado anterior respecto ás zona de actuación definidas xa que:

4.1. ACTUACIÓN PARA EVITAR A DEGRADACIÓN E DETERIORACIÓN AMBIENTAL

Na actuación no entorno de Brántuas de Abaixo (*Parroquia de Brántuas*) trátase de recuperar o entorno do núcleo localizado arredor da estrada municipal asfaltada que une este coa estrada provincial DP-6801.

Este entorno natural, calificado polo Plan Xeral de Ordenación Municipal (*en adiante PXOM*) do Concello de Ponteceso coma Solo Rústico de Protección de Espazos Naturais (*SRPN*), viuse afectado moi negativamente polos temporais acaecidos as primeiras semáns do ano 2016 na Costa da Morte, o deteriorarse notablemente tanto as ladeiras colindantes coa estrada municipal coma un camiño de servizo a fincas que entronca con esta, situado preto da súa confluencia coa estrada provincial.

Esta situación xerou escorrentas de augas pluviais incontroladas tanto polas ladeiras coma polo camiño de servizo sinalado, as cales no seu transcorrer provocaron arrastres de terra e pedras (*toda a estrutura do camiño, na actualidade totalmente impracticable*) maís de vexetación (*erosión nos noiros adxacentes a estrada municipal*) .

Estes arrastres inutilizarón por colmatación tanto as gabias coma as Obras de Drenaxe Transversal (*en adiante ODT*) existentes, o que espallou ainda máis libremente toda a esta auga polo entorno ata o núcleo, cunha velocidade e forza intensa polo pendente media do terreo da zona, xerando, por todo isto, un alto deterioro ambiental da mesma.

Para que non se repita o descrito nos parágrafos anteriores, plantéxase resolver o problema indicado mediante as seguintes accións:

- Mellora do sistema de drenaxe da estrada municipal:
  - Reapertura das gabias colmatadas.
  - Construción de cinco (5) novas ODT en puntos determinados da estrada municipal para complementar as xa existentes, repartindo de xeito equilibrado o caudal procedente das gabías por toda la conca da zona.

    Estas ODT, con sentido de traballlo da marxe dereita a marxe esquerda, se farán a base de pozos de rexistro circular de 1,50 metros de profundidade, ós cales se asociarán canos de tubo corrugado de PP, de diámetro nominal 50 cm. tipo SN8, reforzados baixo calzada mediante dado de formigón en masa HM-20.

    Reporase o asfalto demolido previamente para a súa implantación mediante un Triple Tratamento Asfáltico (*en adiante TTA*), a base, e sempre nesta orde:

    1º) Primeira rega semiprofunda con dotación de 3,5 Kg. de emulsión ECR-2 saturados con 20 litros de grava miúda 8/12.

    2º) Segunda rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8.

    3º) Terceira rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada.

    Este firme se situará sobre unha capa de macadam bituminoso de 12 cm. de espesor, estendida previamente sobre unha base granular de zahorra artificial de 25 cm. de espesor.

- Eliminación de futuros arrastres de pedra e rocha:

  Se reconstruirá de novo os primeiros 150,00 metros do camiño de servizo a fincas, para evitar tanto que sexa a procedencia deste tipo de arrastes ó estar na actualidade totalmente degradado e sen estrutura coma para regular o transito da auga de escorrente que vai por el procedente de punto máis altos do mesmo. Polo tanto se realizarán as seguintes actuacións:

  - Saneo da súa plataforma nunha profundidade de 0,60 metros, para posteriormente nivelar e compactar a subbase aflorada.
  - Construción do núcleo do camiño mediante recheo con material adecuado de préstamo, nun espesor de 0,40 metros,.
  - Nos primeiros 50,00 metros do camiño se implantará un novo firme a base dun pavimento de formigón HM-20/P/40/IIA, de 15 cm espedor, con malla electrosoldada ME de 15x15 cm. e 5 mm. de diámetro, de aceiro B-500S, sobre 5 cm. de grava miúda de regularización.

    Nas marxes deste firme se construirán sendas gabias triangulares tipo V-40, en de formigón HM-20/sp/40, de 1,00 metros de ancho, 0,40 metros de profundidade e 10 cm espesor, con noiros 1/1.

    Tamén se lle implantarán dous (2) canais sumidoiros prefabricados transversal a base de canal de drenaxe de dimensións 22,5x30x35h cm., sobre 10 cm de HM-20 e reixa de fundición ductil 50x30 cm, clase D-400, anti-levantamento e anti-ruido. Estes canais interceptarán a auga de escorrenta que transcurra pola superficie do firme ata as súas cunetas, evitando deste xeito que chege a estrada municipal e provoquen arrastes.
  - Nos derradeiros 100,00 metros do camiño on ovo firmes e realizar mediante a estensión dunha base granular reciclada de residuos de formigón, tamaño árido 0/32 mm, CPR-0227 (EN 13242:2002 e A1:2007), cun espesor de 20 cm.

    Nas marxes deste firme se abrirán sendas gabias triangulares en terra de 1,00 metros de ancho, 0,40 metros de profundidade e 10 cm. espesor, con noiros 1/1.

4.2. CREACIÓN DE REDES DE SUMIDOIROS PARA DRENAXE DAS AUGAS PLUVIAIS

Se implantarán este tipo de red no núcleo de Lestimoño (*Parroquia de A Graña)*, de Pazos (*Parroquia de Pazos*) e no entorno dos núcleos de Pardiñas e O Petón (*Parroquia de Tallo*) para mellorar e complementar as xa existentes en ditas zonas.

Estas redes se localizarán na zona de gabias das estradas municipais pavimentadas as cales darán servizo e se realizarán, segundo actuación considerada, mediante:

- Arquetas sumidoiro "in situ" en formigón HM-20, de dimensións interiores 40x40x60 cm., e con marco e reixa fundición C-250 46x46x3,5 plana/cóncava.
- Sumidoiros de recollida de pluviais, en arqueta de dimensións 34x51x60 cm., con marco e reixa de fundición de 60x40 cm.
- Pozos de rexistro circular de 1,00 metros de profundidade.
- Canais sumidoiros prefabricados transversal a base de canal de drenaxe de dimensións 22,5x30x35h cm., sobre 10 cm de HM-20 e reixa de fundición ductil 50x30 cm, clase D-400, anti-levantamento e anti-ruido
- Cano de tubo corrugado de PP, de diámetro nominal 315 mm., 400 mm. ou 500 mm., tipo SN8, reforzados baixo calzada mediante dado de formigón en masa HM-20.

Se reporá todo ó pavimento demolido previamente para a súa implantación mediante un novo firme das mesmas caracteristicas:

- No núcleo de Lestimoño: Pavimento de formigón HM-20/P/40/IIA, de 15 cm espedor, con malla electrosoldada ME de 15x15 cm. e 5 mm. de diámetro, de aceiro B-500S, sobre 5 cm. de grava miúda de regularización.
- No núcleo de Pazos: Firme de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, sobre capa de zahorra artificial de 25 cm. de espesor.
- No entorno dos núcleos de Pardiñas e O Petón: Firme a base dun TTA, tal e coma se describe na epígrafe 4.1 do presente Anexo.

5. RESUMO

Axuntase a relación resumida de Unidades de obra a executar de cada un dos capítulos, que se detalla en Medicións e Orzamento por Actuación.

Nº Orde		Descrición da actuación proxectada	Medición
01. NO ENTORNO DE BRÁNTUAS DE ABAIXO (Parroquia de Brántuas)			
01.01. ACTUACIÓNS PREVIAS			
01.01.01	m	Roza mecanizada en marxes camiño (2 marxes) tractor e desb brazo	925,00
01.01.02	m	Corte de pavimento asfáltico ou de formigón	70,00
01.01.03	m2	Demolición pavemento asfáltico ou formigón c/ med mecánicos	31,50
01.01.04	m3	Demolición obra de fábrica HM c/retro+mart	3,15
01.01.05	m3	Escavación mecánica zanxa, todo tipo terreo	360,00
01.01.06	m3	Subbase con material de préstamo	240,00
01.01.07	m3	Escavación mecánica de cuneta c/ retro, terreo de tránsito	153,60
01.02. DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS			
01.02.01	ud	Arqueta para cano d=50 cm, terreo franco	1,00
01.02.02	ud	Pozo de rexistro ata 1,5 m de profundidade	5,00
01.02.03	m	Cano PP corrugado, ø 400 cm SN8	5,00
01.02.04	m	Cano PP corrugado, ø 500 cm SN8	35,00
01.02.05	ud	Embocadura para cano ø 50 cm, terreo franco	5,00
01.02.06	m	Paso salvafoxo d=50cm terreo franco	19,00
01.02.07	m	Sumidoiro pref. 22,5x30x35h transversal con reixa D-400	15,00
01.02.08	m	Cuneta de formigón triangular tipo V-40	105,00
01.03. ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS			
01.03.01	m2	Apertura de caixa para firme c/ motoniveladora	400,00
01.03.02	m2	Base granular reciclada 0/32 CPR-0227 esp 20 cm	400,00

01.03.03	m2	Pavimento de formigón 15 cm c/grava e mallazo 15X15 cm dia 5 mm	200,00
01.03.04	m3	Base de zahorra artificial	7,90
01.03.05	m3	Base de firme macadam	3,80
01.03.06	m2	Triple rega asfáltica ECR-2	31,50
01.03.07	ud	Limpeza de caño por medios manuais obstruido >50%	3,00
01.03.08	ud	Limpeza de arqueta ou embocadura	3,00

01.04. XESTIÓN DE RESIDUOS

01.04.01	m3	Carga pala mecánica d<=5m	366,30
01.04.02	m3	Transporte materiais soltos (estrada), bañera d<=30 km	519,90
01.04.03	m3	Xestión en centro autorizado de terras e mat. pétreos mixturado	513,60
01.04.04	m3	Xestión en centro autorizado de residuos de formigón e/ou asfálticos	6,30

02. EN LESTIMOÑO (Parroquia de A Graña)

02.01. ACTUACIÓNS PREVIAS

02.01.01	m	Corte de pavimento asfáltico ou de formigón	21,50
02.01.02	m3	Escavación mecánica zanxa, terreo franco	15,78
02.01.03	m2	Demolición pavemento asfáltico ou formigón c/ med mecánicos	62,70

02.02. DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS

02.02.01	m	Sumidoiro pref. 22,5x30x35h transversal con reixa D-400	7,70
02.02.02	ud	Arqueta sumidoiro HM-20 in situ 40x40x60 cm.	1,00

02.03. ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS

02.03.01	m2	Pavimento de formigón 15 cm c/grava e mallazo 15X15 cm dia 5 mm	52,61
02.03.02	m3	Base de zahorra artificial	13,15

02.04. XESTIÓN DE RESIDUOS

02.04.01	m3	Carga pala mecánica d<=5m	9,41
02.04.02	m3	Transporte materiais soltos (estrada), bañera d<=30 km	25,19
02.04.03	m3	Xestión en centro autorizado de terras e mat. pétreos mixturado	15,78
02.04.04	m3	Xestión en centro autorizado de residuos de formigón e/ou asfálticos	9,41

03. EN PAZOS (Parroquia de Pazos)

03.01. ACTUACIÓNS PREVIAS

03.01.01	m	Corte de pavimento asfáltico ou de formigón	89,05
03.01.02	m2	Demolición pavemento asfáltico ou formigón c/martelo+compr	42,84
03.01.03	m3	Escavación mecánica zanxa, terreo franco	99,28
03.01.04	m2	Fresado de pavimentos asfálticos ou formigón espesor 5 cm	333,71
03.01.05	m3	Terraplén préstamo, d=<3 km	28,52

03.02. DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS

03.02.01	ud	Arqueta sumidoiro HM-20 in situ 40x40x60 cm.	8,00
03.02.02	m	Cano PP corrugado, ø 400 cm SN8	135,70

03.02.03	ud	Embocadura para cano ø 40 cm, terreo franco	1,00

03.03. ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS

03.03.01	m3	Base de zahorra artificial	17,82
03.03.02	m2	Firme aglomerado quente D-12 e=5cm	486,44
03.03.03	m	Marca vial continua reflexiva 10 cm	160,00
03.03.04	ud	Recrecido de pozo de rexistro de formigón	2,00

03.04. XESTIÓN DE RESIDUOS

03.04.01	m3	Carga pala mecánica d<=5m	3,60
03.04.02	m3	Transporte materiais soltos (estrada), bañera d<=30 km	102,88
03.04.03	m3	Xestión en centro autorizado de terras e mat. pétreos mixturado	99,28
03.04.04	m3	Xestión en centro autorizado de residuos de formigón e/ou asfálticos	3,60

04. NO ENTORNO DE PARDIÑAS E O PETÓN (Parroquia de Tallo)

04.01. ACTUACIÓNS PREVIAS

04.01.01	m	Corte de pavimento asfáltico ou de formigón	242,00
04.01.02	m2	Demolición pavemento asfáltico ou formigón c/ med mecánicos	121,00
04.01.03	m3	Demolición obra de fábrica HM c/retro+mart	5,88
04.01.04	m3	Escavación mecánica zanxa, terreo franco	73,00
04.01.05	m2	Compactación e rega do plano de fundación, A1-A3	73,00
04.01.06	m3	Subbase con material de préstamo	27,74

04.02. DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS

04.02.01	ud	Pozo de rexistro ata 1 m de profundidade	3,00
04.02.02	ud	Sumidoiro arqueta 34x51x60 cm	20,00
04.02.03	m	Cano PP corrugado, ø 315 cm SN8	355,00

04.03. ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS

04.03.01	m3	Base de zahorra artificial	88,75
04.03.02	m3	Base de firme macadam	42,60
04.03.03	m2	Triple rega asfáltica ECR-2	355,00

04.04. XESTIÓN DE RESIDUOS

04.04.01	m3	Carga pala mecánica d<=5m	16,45
04.04.02	m3	Transporte materiais soltos (estrada), bañera d<=30 km	95,33
04.04.03	m3	Xestión en centro autorizado de terras e mat. pétreos mixturado	73,00
04.04.04	m3	Xestión en centro autorizado de residuos de formigón e/ou asfálticos	22,33

05. ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

05.01	ud	Par lubas dieléctricos 2 usos	1,00
05.02	m	Cable cobre desnudo 35mm2	10,00
05.03	ud	Electrodo pica a cobreado ø1.4cm	1,00
05.04	ud	Placa secc cobre cadmiado	1,00

05.05	ud	Transformador 220/24v 300w 5 u	1,00
05.06	ud	Intr difl bp 25A 30mA amtz5	1,00
05.07	ud	Exti polvo seco ABC 21A- 113B 6kg 3 u	2,00
05.08	ud	Sinal refl tri perigo 70 s/cabali	5,00
05.09	ud	Cono sinal vial 50 amtz 5	10,00
05.10	me	Valla modular encadenado	15,00
05.11	ud	Casco seguridade obra 2 usos	7,00
05.12	ud	Atalaxe para casco	7,00
05.13	ud	Barboquexo para casco	7,00
05.14	ud	Gafas a-proy met fund vent 2 usos	7,00
05.15	ud	Prot auditivo c/almohadilla 2 u	7,00
05.16	ud	Par tapóns auditivos	7,00
05.17	ud	Chaqueta impl c/capucha	7,00
05.18	ud	Pantalón impermeable	7,00
05.19	ud	Par lubas cortos nitrilo	7,00
05.20	ud	Par botas impl 30cm vd	7,00
05.21	ud	Diantal impermeable	2,00
05.22	ud	Botiquin de urxencias	2,00

06. IMPREVISTOS

06.01	ud	Imprevistos a xustificar	1,00

6. PRAZO DE EXECUCIÓN

Se considera como tempo estimado de **DOUS (2) MESES** para a execución das obras proxectadas.

7. REVISIÓN DE PREZOS

Por ser o prazo de execución das obras inferior a SEIS (6) MESES, non se considera revisión de prezos.

8. ORZAMENTO

8.1. ORZAMENTO DE EXECUCIÓN MATERIAL

Ascende o Orzamento de Execución Material á cantidade de SETENTA E SETE MIL SEISCENTOS OITENTA E CINCO EUROS CON SESENTA E NOVE CÉNTIMOS, (77.685,69 €).

8.2. ORZAMENTO DE CONTRATA

Ascende o Orzamento de Contrata á cantidade de CENTO ONCE MIL OITOCENTOS CINCUENTA E NOVE EUROS CON SESENTA E DOUS CÉNTIMOS, (111.859,62 €).

8.3. ORZAMENTO DE EXPROPIACIONS

Como as obras se executan en terreos de propiedade do Excmo. Concello de Ponteceso non é necesaria a realización de expropiacións, polo que ascende o Orzamento de Expropiación á cantidade de CERO EUROS, (0,00 €).

8.4. ORZAMENTO PARA COÑECIMIENTO DA ADMINISTRACIÓN

Ascende o Orzamento para coñecemento da Administración á cantidade de CENTO ONCE MIL OITOCENTOS CINCUENTA E NOVE EUROS CON SESENTA E DOUS CÉNTIMOS, (111.859,62 €).

9. CLASIFICACIÓN DEL CONTRATISTA

De acordo có Artigo 124.1 e 2 da LCAP, e o Artigo 132 e 133 do RXLC non se require clasificación.

10. CONSERVACIÓN DAS OBRAS

Durante o primeiro ano a empresa adxudicataria das obras queda obrigada a manter en perfecto estado de conservación e o seu cargo as obras executadas. Dito prazo quedará establecido entre as datas das actas de recepción provisional e definitiva das obras.

A garantía das obras será a establecida no contrato de execución das obras e no seu defecto o estipulado pola lei.

11. CUMPRIMENTO DO ART. 125 DO R.D. 1098/2.001 DE 12 DE OUTUBRO POLO QUE SE APROBA O REGULAMENTO XERAL DA LEI DE CONTRATOS DAS ADMINISTRACIONS PÚBLICAS. PROXECTOS DE OBRAS

O presente Proxecto comprende obras non fraccionables. En cumprimento do establecido no Art. 125 do R.D. 1098/2.001 de 12 de outubro, manifestase que este proxecto se refire a obra completa, susceptible de ser entregada ó uso xeral e comprende todos e cada un dos elementos precisos para a súa utilización.

12. XESTIÓN DE RESIDUOS DE CONSTRUCCIÓN E DEMOLICIÓN

Todos os residuos xerados na execución da obra proxectada cumprirán o establecido tanto o Real Decreto 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición, como na Lei 10/2008, de 3 de novembro, de residuos de Galicia, incluíndo as terras desmontadas sobrantes.

13. SEGURIDADE E SAUDE

As obras a executar acolleránse ó disposto na Regulamentación vixente sobre Seguridade e Saúde Laboral, establecéndose o disposto no Real Decreto 1627/1997, de 24 de outubro, de disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción.

14. CUMPRIMENTO URBANÍSTICO

Tendo en conta que:

- Non se afecta a ningún espazo natural protexido.
- Non existe afección algunha sobre os Bens Patrimoniais localizados nas zonas de actuación.
- As posibles afeccións respecto a estes Bens que puideran xurdir na Fase de Execución da rehabilitación superficial proxectada están identificadas, cuantificadas e definidas, para a súa minimización, as correspondentes Medidas de Protección, as cales son as necesarias e esixidas para o cumprimento medioambiental da Obra.
- As actuacións previstas no presente Proxecto son compatibles coa Calificación Urbanística do solo onde se localizan os camiños definidos e responden a mellora das condicións de habitabilidade e de servicios urbanísticos dos núcleos contempladas no Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Ponteceso.

Conclúese que a Obra recollida no presente Proxecto cumpre fielmente có esixido na Normativa Urbanística concorrente para este tipo de actuacións, e dicir:

- Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Ponteceso, do 9 de marzo de 2015.
- Lei Consolidada de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia, e normativa complementaria, (*Lei 9/2002 de 30 de decembro, coas modificacións introducidas pola Lei 15/2004 de 29 de decembro; pola Lei 6/2007 de 11 de maio, de medidas urxentes en materia de ordenación do territorio e do litoral de Galicia; pola Lei 3/2008, de maio,*

de ordenación da minería de Galicia; pola Lei 6/2008, de 19 de xuño, de medidas urxentes en materia de vivenda e solo; pola Lei 18/2008, de 29 de decembro, de vivenda de Galicia, e pola Lei 2/2010, de 25 de marzo).

- Decreto 35/2000, de 28 de xaneiro, polo que se aproba o regulamento de desenrolo e execución da Lei 8/1997, de 20 de agosto de accesibilidade e supresión de barreiras na Comunidade Autónoma de Galicia.

15. INDICE

O presente Proxecto componse dos seguintes apartados e documentos:

. MEMORIA

Anexos á Memoria

. PLANOS

. PREGO DE CONDICIONS

. ORZAMENTO

Medicións por Actuación
Cadro de prezos Nº 1
Cadro de prezos Nº 2
Orzamento por Actuación
Folla Resumo do Orzamento

16. CONCLUSIÓN

Con todo o exposto na presente Memoria e Anexos seguintes, así como nos demais documentos do Proxecto, relacionados no punto 15, quedan suficientemente definidas as obras para a súa correcta e completa execución en tempo e forma, e no Orzamento de Contrata especificado que ascende á cantidade de ***CENTO ONCE MIL OITOCENTOS CINCUENTA E NOVE EUROS CON SESENTA E DOUS CÉNTIMOS, (111.859,62 €).***

Ponteceso, Xaneiro de 2016

O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construccións Rurais,
(Colexiado Nº 1.703)

Asdo.: D. Gonzalo Lodeiro Plana

anejos

anejos

anejos

INDICE DE ANEXOS

ANEXO 1. CUMPRIMENTO DE NORMAS

1. CUMPRIMENTO DE NORMAS

Coma norma xeral e de obrigado cumprimento terase especial coidado en:

1) Sinalización diúrna con varandas e nocturna con luz vermella, de todos os foxos e pozos abertos, así como das zonas de abasto de materiais.

2) Taboado de foxos nos que o persoal traballe no fondo dos mesmos. Esta protección tanto para foxos coma para pozos farase en todo lugar e sen excepción.

3) Uso de calzado e roupa de traballo adecuado ás condicións de traballo e casco en todo momento.

4) Todos os traballos que se fagan nas inmediacións de estradas con tráfico e naquelas zonas nas que sexa necesario atravesar a estrada coas obras, colocarase unha conveniente sinalización das obras, e sempre que sexa necesario regular o tráfico, farase con persoal especializado.

5) O emprego de explosivos farase por persoal autorizado, tendo especial coidado no seu manexo e colocación, avisando con sinais acústicas antes de calquera voadura. Colocaranse carteis de sinalización na zona onde se usen.

Proxecto de:
Mellora do drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais

ANEXO 2. MEMORIA URBANÍSTICA

Orde do 21 de decembro de 2015: Fondo de Compensación Ambiental 2016 – Concello de Ponteceso (A CORUÑA)

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN E MARCO LEXISLATIVO

O presente Anexo, de *Memoria Urbanística*, estabrece o cumprimento de tódalas normativas e leies concurrintes na Obra obxecto do presente Proxecto, as cales se relacionan a continuación:

- ***Local:*** *Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Ponteceso, do 9 de marzo de 2015.*
- ***Autonómica:*** *En abreviatura LOUGA* — *Lei Consolidada de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia, e normativa complementaria, (Lei 9/2002 de 30 de decembro, coas modificacións introducidas pola Lei 15/2004 de 29 de decembro; pola Lei 6/2007 de 11 de maio, de medidas urxentes en materia de ordenación do territorio e do litoral de Galicia; pola Lei 3/2008, de maio, de ordenación da minería de Galicia; pola Lei 6/2008, de 19 de xuño, de medidas urxentes en materia de vivenda e solo; pola Lei 18/2008, de 29 de decembro, de vivenda de Galicia, e pola Lei 2/2010, de 25 de marzo).*
- ***Estatal:*** *Lei 45/2007, de 13 de decembro, para o desenrolo sostible do medio rural.*

2. CALIFICACIÓN URBANÍSTICA DA ZONA DE ACTUACIÓN

Tal e como pode observarse no Plano 1, de *Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Ponteceso (9/3/2015)*, axunto o presente Anexo, as actuacións de drenaxe de augas fluviais proxectadas desenrólanse o longo de diferentes tipo de solo:

- **Solo de Núcleo Rural Histórico Tradicional (SNRH) e Común (SNRC)**, os cales réxense por:
  - Segundo a LOUGA:
    - Artigo 4º, de *Fins da actividade urbanística*, do Título Preliminar, *de Principios Xerais.*
    - Pola Sección 3ª (*Artigos 24 ó 30*) de *Núcleos Rurais*, do Capítulo III de *Réxime do solo*, do Título I de *Réxime Urbanístico do Solo.*
    - Artigos 104º e 106º do Capítulo I, *de Disposicións Xerais*, do Título III, *de Normas de aplicación directa.*
  - Segundo a Lei 45/2007:
    - Artigo 23º, de *Infraestruturas, equipamentos e servizos básicos*, do Capítulo VI, de *Medidas para o desenrolo rural sostible*, do Título I, de *Programación para o desenrolo sostible.*
  - Segundo o PXOM do Concello de Ponteceso:
    - Artigo 7.2.1 do Capítulo 2, de *Normas Reguladoras do núcleo rural*, do Título VII, de *Solo de Núcleo Rural*, do Tomo III, de *Normativa Urbanística.*
- **Solo Rústico de Protección Agropecuaria (SRPA) e de Protección Espazos Naturais (SRPN)**, os cales réxense por:
  - Segundo a LOUGA:
    - Artigo 4º, de *Fins da actividade urbanística*, do Título Preliminar, *de Principios Xerais.*
    - Pola Sección 4ª (*Artigos 31 ó 42*) de *Solo Rústico*, do Capítulo III de *Réxime do solo*, do Título I de *Réxime Urbanístico do Solo.*
    - Artigos 104º e 106º do Capítulo I, *de Disposicións Xerais*, do Título III, *de Normas de aplicación directa.*
  - Segundo a Lei 45/2007:
    - Artigo 23º, de *Infraestruturas, equipamentos e servizos básicos*, do Capítulo VI, de *Medidas para o desenrolo rural sostible*, do Título I, de *Programación para o desenrolo sostible.*
  - Segundo o PXOM do Concello de Ponteceso:
    - Artigo 8.2.3 do Capítulo 2, de *Categorías de solo rústico*, do Título VIII, de *Solo Rústico*, do Tomo III, de *Normativa Urbanística.*

3. EMPRAZAMENTO

Nos entornos dos núcleos de Brántuas de Abaixo (*Parroquia de Brántuas*), de Lestimoño (*Parroquia de A Graña*), de Pazos (*Parroquia de Pazos*) e de Pardiñas e O Petón (*Parroquia de Tallo*), Concello de Ponteceso e Provincia de A Coruña.

4. XUSTIFICACIÓN E DESCRICIÓN DA OBRA

Segundo a epígrafe 3 do Artigo 4, de *Gastos subvencionables*, da Orde do 21 de decembro de 2015 pola que se regulan os criterios de repartición e se establecen as bases reguladoras e a convocatoria de subvencións da liña en concorrencia non competitiva e da liña en concorrencia competitiva do Fondo de Compensación Ambiental para o ano 2016, de forma individual e mediante o sistema de xestión compartida, destinadas a entidades locais de Galicia (*DOG Núm. 246, do 28 de decembro de 2015*), se consideran que atenden ós criterios determinados no mesmo os proxectos:

i) De saneamento, ***redes de sumidoiros*** *e bastecemento de auga.*

j) Para evitar a degradación e a deterioración ambiental no ámbito municipal.

O presente Proxecto cumpre os requisitos sinalados no parágrado anterior respecto ás zona de actuación definidas xa que:

4.1. ACTUACIÓN PARA EVITAR A DEGRADACIÓN E DETERIORACIÓN AMBIENTAL

Na actuación no entorno de Brántuas de Abaixo (*Parroquia de Brántuas*) trátase de recuperar o entorno do núcleo localizado arredor da estrada municipal asfaltada que une este coa estrada provincial DP-6801.

Este entorno natural, calificado polo Plan Xeral de Ordenación Municipal (*en adiante PXOM*) do Concello de Ponteceso coma Solo Rústico de Protección de Espazos Naturais (*SRPN*), viuse afectado moi negativamente polos temporais acaecidos as primeiras semáns do ano 2016 na Costa da Morte, o deteriorarse notablemente tanto as ladeiras colindantes coa estrada municipal coma un camiño de servizo a fincas que entronca con esta, situado preto da súa confluencia coa estrada provincial.

Esta situación xerou escorrentas de augas pluviais incontroladas tanto polas ladeiras coma polo camiño de servizo sinalado, as cales no seu transcorrer provocaron arrastres de terra e pedras (*toda a estrutura do camiño, na actualidade totalmente impracticable*) maís de vexetación (*erosión nos noiros adxacentes a estrada municipal*) .

Estes arrastres inutilizarón por colmatación tanto as gabias coma as Obras de Drenaxe Transversal (*en adiante ODT*) existentes, o que espallou ainda máis libremente toda a esta auga polo entorno ata o núcleo, cunha velocidade e forza intensa polo pendente media do terreo da zona, xerando, por todo isto, un alto deterioro ambiental da mesma.

Para que non se repita o descrito nos parágrafos anteriores, plantéxase resolver o problema indicado mediante as seguintes accións:

- <u>Mellora do sistema de drenaxe da estrada municipal</u>:
  - Reapertura das gabias colmatadas.
  - Construción de cinco (5) novas ODT en puntos determinados da estrada municipal para complementar as xa existentes, repartindo de xeito equilibrado o caudal procedente das gabías por toda la conca da zona.

    Estas ODT, con sentido de traballlo da marxe dereita a marxe esquerda, se farán a base de pozos de rexistro circular de 1,50 metros de profundidade, ós cales se asociarán canos de tubo corrugado de PP, de diámetro nominal 50 cm. tipo SN8, reforzados baixo calzada mediante dado de formigón en masa HM-20.

    Reporase o asfalto demolido previamente para a súa implantación mediante un Triple Tratamento Asfáltico (*en adiante TTA*), a base, e sempre nesta orde:

    1º) Primeira rega semiprofunda con dotación de 3,5 Kg. de emulsión ECR-2 saturados con 20 litros de grava miúda 8/12.

    2º) Segunda rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8.

    3º) Terceira rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada.

    Este firme se situará sobre unha capa de macadam bituminoso de 12 cm. de espesor, estendida previamente sobre unha base granular de zahorra artificial de 25 cm. de espesor.

- Eliminación de futuros arrastres de pedra e rocha:

  Se reconstruirá de novo os primeiros 150,00 metros do camiño de servizo a fincas, para evitar tanto que sexa a procedencia deste tipo de arrastes ó estar na actualidade totalmente degradado e sen estrutura coma para regular o transito da auga de escorrente que vai por el procedente de punto máis altos do mesmo. Polo tanto se realizarán as seguintes actuacións:

  - Saneo da súa plataforma nunha profundidade de 0,60 metros, para posteriormente nivelar e compactar a subbase aflorada.
  - Construción do núcleo do camiño mediante recheo con material adecuado de préstamo, nun espesor de 0,40 metros,.
  - Nos primeiros 50,00 metros do camiño se implantará un novo firme a base dun pavimento de formigón HM-20/P/40/IIA, de 15 cm espedor, con malla electrosoldada ME de 15x15 cm. e 5 mm. de diámetro, de aceiro B-500S, sobre 5 cm. de grava miúda de regularización.

    Nas marxes deste firme se construirán sendas gabias triangulares tipo V-40, en de formigón HM-20/sp/40, de 1,00 metros de ancho, 0,40 metros de profundidade e 10 cm espesor, con noiros 1/1.

    Tamén se lle implantarán dous (2) canais sumidoiros prefabricados transversal a base de canal de drenaxe de dimensións 22,5x30x35h cm., sobre 10 cm de HM-20 e reixa de fundición ductil 50x30 cm, clase D-400, anti-levantamento e anti-ruido. Estes canais interceptarán a auga de escorrenta que transcurra pola superficie do firme ata as súas cunetas, evitando deste xeito que chege a estrada municipal e provoquen arrastes.
  - Nos derradeiros 100,00 metros do camiño on ovo firmes e realizar mediante a estensión dunha base granular reciclada de residuos de formigón, tamaño árido 0/32 mm, CPR-0227 (EN 13242:2002 e A1:2007), cun espesor de 20 cm.

    Nas marxes deste firme se abrirán sendas gabias triangulares en terra de 1,00 metros de ancho, 0,40 metros de profundidade e 10 cm. espesor, con noiros 1/1.

4.2. CREACIÓN DE REDES DE SUMIDOIROS PARA DRENAXE DAS AUGAS PLUVIAIS

Se implantarán este tipo de red no núcleo de Lestimoño (*Parroquia de A Graña)*, de Pazos (*Parroquia de Pazos*) e no entorno dos núcleos de Pardiñas e O Petón (*Parroquia de Tallo*) para mellorar e complementar as xa existentes en ditas zonas.

Estas redes se localizarán na zona de gabias das estradas municipais pavimentadas as cales darán servizo e se realizarán, segundo actuación considerada, mediante:

- Arquetas sumidoiro "in situ" en formigón HM-20, de dimensións interiores 40x40x60 cm., e con marco e reixa fundición C-250 46x46x3,5 plana/cóncava.
- Sumidoiros de recollida de pluviais, en arqueta de dimensións 34x51x60 cm., con marco e reixa de fundición de 60x40 cm.
- Pozos de rexistro circular de 1,00 metros de profundidade.
- Canais sumidoiros prefabricados transversal a base de canal de drenaxe de dimensións 22,5x30x35h cm., sobre 10 cm de HM-20 e reixa de fundición ductil 50x30 cm, clase D-400, anti-levantamento e anti-ruido
- Cano de tubo corrugado de PP, de diámetro nominal 315 mm., 400 mm. ou 500 mm., tipo SN8, reforzados baixo calzada mediante dado de formigón en masa HM-20.

Se reporá todo ó pavimento demolido previamente para a súa implantación mediante un novo firme das mesmas características:

- No núcleo de Lestimoño: Pavimento de formigón HM-20/P/40/IIA, de 15 cm espedor, con malla electrosoldada ME de 15x15 cm. e 5 mm. de diámetro, de aceiro B-500S, sobre 5 cm. de grava miúda de regularización.
- No núcleo de Pazos: Firme de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, sobre capa de zahorra artificial de 25 cm. de espesor.
- No entorno dos núcleos de Pardiñas e O Petón: Firme a base dun TTA, tal e coma se describe na epígrafe 4.1 do presente Anexo.

5. AFECIÓNS MEDIOAMBIENTAIS

5.1. SOBRE ELEMENTOS PATRIMONIAIS

Tal e coma se pode observar no Plano 2, de *Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Ponteceso (9/3/2015)*, que se achega no Subanexo I, de *Planos Urbanísticos*, axunto a presente Memoria, ningunha das actuacións proxectadas afectan a Elementos Patrimoniais catalogado.

5.2. SOBRE ESPAZOS NATURAIS E/OU HABITATS PRIORITARIOS

Ningunha das actuacións previstas esta localizada nun espazo natural protexido incluído na *Rede Natura 2000*, tal e como sinálase no Plano 2, de *Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Ponteceso (26/8/2002)*, que se achega no Subanexo I, de *Planos Urbanísticos*, axunto a presente Memoria. .

6. CUMPRIMENTO DA LEXISLACIÓN CONCORRENTE

Basearase a xustificación urbanística das actuacións descritas respecto á Lei Consolidada de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia e normativa complementaria ó ser máis restrictiva que o Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Ponteceso.

6.1. CUMPRIMENTO LEI CONSOLIDADA DE ORDENACIÓN URBANÍSTICA E PROTECCIÓN DO MEDIO RURAL DE GALICIA

6.1.1. RESPECTO Ó SOLO RÚSTICO

Respecto a obra proxectada no tipo de solo concorrente no epígrafe *d)* e *f)* do apartado 2, de *Actividades e usos constructivos*, do Artigo 33º, de *Usos e actividades en solo rústico*, da Subsección 2º, de *Condicións de uso*, da Sección 4º, de *Solo Rústico*, do Capítulo III, de *Réxime das distintas clases e categorías de solo*, do Título I, de *Réxime urbanístico do solo*, permite:

> **Apartado 2.d):** *"Instalacións vinculadas funcionalmente ás estradas e previstas na ordenación sectorial destas, así como, en todo caso, as de subministración de carburante."*
>
> **Apartado 2.f):** *"Instalacións necesarias para os servizos técnicos de telecomunicacións, a infraestrutura hidráulica e as redes de transporte, distribución e evacuación de enerxía eléctrica, gas, abastecemento de auga e saneamento, sempre que non impliquen a urbanización ou transformación urbanística dos terreos polos que discorren."*

Toda a obra localizada neste solo, tendo en conta a descrición e xustificación feitas, deseñouse de acordo co especificado nestes dous epígrafes, cumprindo, polo tanto, o esixido na Lei indicada.

6.1.2. RESPECTO Ó SOLO DE NÚCLEO RURAL

Respecto a obra proxectada en este tipo de solo os epígrafes 2 e 3 do Artigo 27º, de *Usos do solo*, da Subsección 1ª, de *Dereitos e deberes*, da Sección 3ª, de *Núcleos rurais*, do Capítulo III, de *Réxime das distintas clases e categorías de solo*, do Título I, de *Réxime urbanístico do solo*, establecen:

> **Epígrafe 2.:** *"O uso característico das edificacións nos núcleos rurais será o residencial. Consideraranse sempre como usos complementarios aqueles que garden relación directa cos tradicionalmente ligados ao asentamento rural de que se trate ou que lles dean resposta ás necesidades da poboación residente neles".*
>
> **Epígrafe 3.:** *"Sen prexuizo das maiores limitacións que o planeamento urbanístico estableza en función do estudo pormenorizado de cada núcleo, o dito planeamento poderá permitir como usos compatibles os terciarios, os produtivos, os turísticos, os pequenos talleres e as novas tecnoloxías da información, así como os dotacionais, asistenciais e vinculados con servizos públicos".*

As actuacións previstas neste tipo de solo cumpren perfectamente, tendo en conta a súa descrición feita no presente Anexo, o especificado nestes dous epígrafes e polo o esixido na Lei indicada.

6.1.3. COMÚN PARA AMBOS TIPOS DE SOLO

No Artigo 4º, de *Fins da actividade urbanística*, do Título Preliminar, de *Principios xerais*, pídese preservar o medio físico e os valores tradicionais e a integración armónica có entorno para evitar o posible risco de transformación urbanística do solo rústico, do que fai referencia o apartado 2.f) del Artigo 33º desta Lei.

O Epígrafe *b)* del Artigo 104º, de *Adaptación ó ambiente*, e o Punto 2 del Artigo 106º, de *Protección das vías de circulación*, do Capítulo I, de *Disposicións xerais*, do Título III, de *Normas de aplicación directa*, se especifica respectivamente:

> ***Epígrafe b):*** *"Nos lugares de paisaxe aberto ou natural, sexa rural ou marítimo, ou nas perspectivas que ofrezan os conxuntos urbanos de características histórico-artísticas, típicos ou tradicionais e nas inmediacións das estradas ou camiños de traxecto pintoresco, non se permitirá que a ubicación, masa ou altura das construccións, muros e peches, ou a instalación de outros elementos, limiten o campo visual para contemplar as belezas naturais, rompan a armonía da paisaxe, desfiguren a perspectiva propia do mesmo ou limiten ou impidan a contemplación do conxunto."*
>
> ***Punto 2:*** *"Non poderanse realizar obras de construcción de novas vías de circulación de vehículos automóviles que non esteñan previstas nos planes xerais ou outros instrumentos de planeamento urbanístico ou de ordenación do territorio, sen perxuizio do disposto na lexislación sectorial de aplicación."*

Ningunha das as obras, tendo en conta a súa descrición feita, limita o campo visual da paisaxe onde tense previsto executalas o estar deseñadas respecto a infraestructuras xa existentes. Ademáis, ningunha delas define a apertura dunha nova vía de comunicación terrestre, só o acondicionamento e/ou mellora de as xa existentes.

Polo tanto, cúmprese perfectamente o esixido na Lei indicada.

6.2. CUMPRIMENTO DA LEI 45/2007, DE 13 DE DECEMBRO

O epígrafe b) do Artigo 23º, de *Infraestructuras, equipamentos e servicios básicos*, do Capítulo VI, de *Medidas para o desenrolo rural sostible*, do Título I, de *Programación para o desenrolo sostible*, da Lei 45/2007, de 13 de decembro, para o *desenrolo sostible do medio rural*, establece que *"procurarase a conectividade dos núcleos de poboación do medio rural entre si e coas áreas urbáns, mediante a coordinación das súas respectivas planificacións e dotacións de infraestructuras de transporte, e a mellora da rede viaria rural, co obxecto de garantir unhas condicións de utilización e seguridade adecuadas, respectando a integridade e calidade da paisaxe rural e evitando a fragmentación territorial".*

Todas as actuacións, tendo en conta a súa descrición e xustificación feita, deseñáronse de acordo co especificado nestes dous epígrafes, cumprindo, polo tanto, o esixido na Lei 45/2007, de 13 de decembro.

6.3. CONCLUSIÓN

As obras obxecto do presente Proxecto cumpren perfectamente con todo o especificado e esixido, e descrito nos puntos anteriores, tanto polo Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Ponteceso coma pola Lei Consolidada de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia, e normativa complementaria, e a Lei 45/2007, de 13 de decembro, para o *desenrolo sostible do medio rural*, polo que non ofrecen dubida algunha respecto a viabilidade urbanística da súa execución.

O indicado hai que engadir o feito de que:

- Non se afecta a ningún espazo natural protexido.
- Non existe afección algunha sobre os Bens Patrimoniais localizados nas zonas de actuación.
- As posibles afeccións respecto a estes Bens que puideran xurdir na Fase de Execución da rehabilitación superficial proxectada están identificadas, cuantificadas e definidas, para a súa minimización, as correspondentes Medidas de Protección, as cales son as necesarias e esixidas para o cumprimento medioambiental da Obra.

A continuación móstrase unha matriz de cumprimento lexislativo, segundo o tipo de solo, que resume o dito ó longo do presente Anexo:

SOLO RÚSTICO			
LEI	**ARTIGO**	**ESIXIDO**	**ACTUACIÓNS**
LOUGA *Solo Rústico*	Art. 33.2.d y 33.2.f *Usos constructivos*	Instalacións e infraestructuras vinculadas a redes de transporte que non impliquen transformación urbanística.	***CUMPREN***
	Art. 104 *Adaptación ó ambiente*	Nos lugares de paisaxe aberto ou natural, sexa rural ou marítimo, ou nas perspectivas que ofrezan os conxuntos urbanos de características histórico-artísticas, típicos ou tradicionais e nas inmediacións das estradas ou camiños de traxecto pintoresco, non se permitirá que a ubicación, masa ou altura das construccións, muros e peches, ou a instalación de outros elementos, limiten o campo visual para contemplar as belezas naturais, rompan a armonía da paisaxe, desfiguren a perspectiva propia do mesmo ou limiten ou impidan a contemplación do conxunto	***CUMPREN***

SOLO RÚSTICO			
LEI	**ARTIGO**	**ESIXIDO**	**ACTUACIÓNS**
LOUGA *Solo Rústico*	Art. 106 *Protección de vías públicas*	Non poderanse realizar obras de construcción de novas vías de circulación de vehículos automóviles que non esteñan previstas nos planes xerais ou outros instrumentos de planeamento urbanístico ou de ordenación do territorio, sen perxuizo do disposto na lexislación sectorial de aplicación	***CUMPREN***
Lei 45/2007 *Solo rústico e Solo de Núcleo Rural*	Art. 23 *Infraestructuras, equipamentos e servicios básicos*	Procurarase a conectividade dos núcleos de poboación do medio rural entre si e coas áreas urbáns, mediante a coordinación das súas respectivas planificacións e dotacións de infraestructuras de transporte, e a mellora da rede viaria rural, co obxecto de garantir unhas condicións de utilización e seguridade adecuadas, respectando a integridade e calidade da paisaxe rural e evitando a fragmentación territorial"	***CUMPREN***

SOLO DE NÚCLEO RURAL			
LEI	**ARTIGO**	**ESIXIDO**	**ACTUACIÓNS**
LOUGA *Solo de Núcleo Rural*	Art. 27.2 y 27.3 *Usos permitidos*	Uso característico: O residencial Usos compatibles: Os dotacionais, asistenciais e vinculados cos servizos públicos	***CUMPREN***
	Art. 104 *Adaptación ó ambiente*	Nos lugares de paisaxe aberto ou natural, sexa rural ou marítimo, ou nas perspectivas que ofrezan os conxuntos urbanos de características histórico-artísticas, típicos ou tradicionais e nas inmediacións das estradas ou camiños de traxecto pintoresco, non se permitirá que a ubicación, masa ou altura das construccións, muros e peches, ou a instalación de outros elementos, limiten o campo visual para contemplar as belezas naturais, rompan a armonía da paisaxe, desfiguren a perspectiva propia do mesmo ou limiten ou impidan a contemplación do conxunto	***CUMPREN***
	Art. 106 *Protección de vías públicas*	Non poderanse realizar obras de construcción de novas vías de circulación de vehículos automóviles que non esteñan previstas nos planes xerais ou outros instrumentos de planeamento urbanístico ou de ordenación do territorio, sen perxuizo do disposto na lexislación sectorial de aplicación	***CUMPREN***
Lei 45/2007 *Solo rústico e Solo de Núcleo Rural*	Art. 23 *Infraestructuras, equipamentos e servicios básicos*	Procurarase a conectividade dos núcleos de poboación do medio rural entre si e coas áreas urbáns, mediante a coordinación das súas respectivas planificacións e dotacións de infraestructuras de transporte, e a mellora da rede viaria rural, co obxecto de garantir unhas condicións de utilización e seguridade adecuadas, respectando a integridade e calidade da paisaxe rural e evitando a fragmentación territorial	***CUMPREN***

Ponteceso, Xaneiro de 2016

O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construccións Rurais,

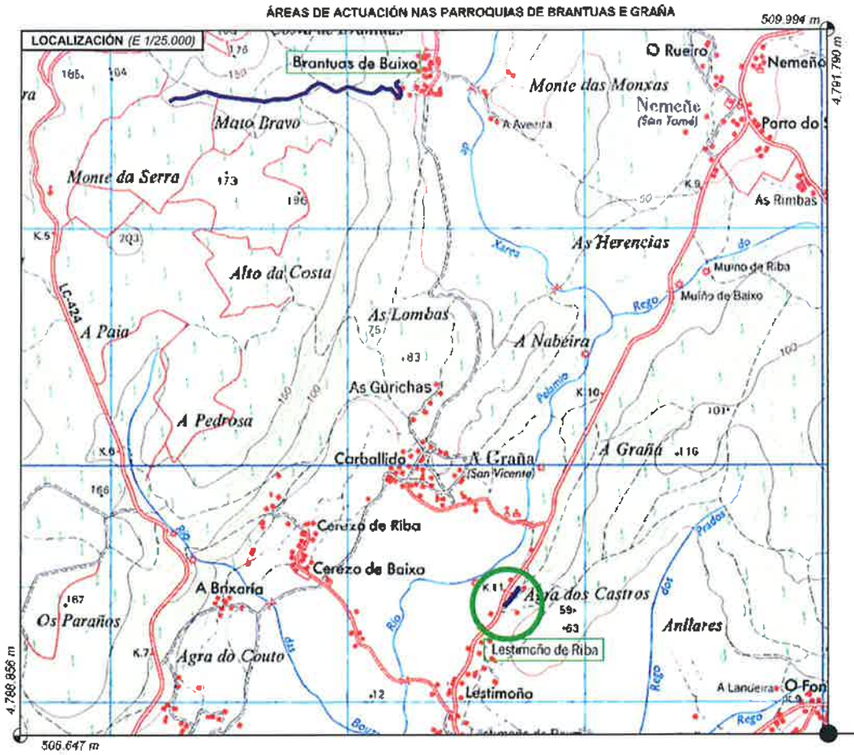
(Colexiado Nº 1.703)

Asdo.: D. Gonzalo Lodeiro Plana

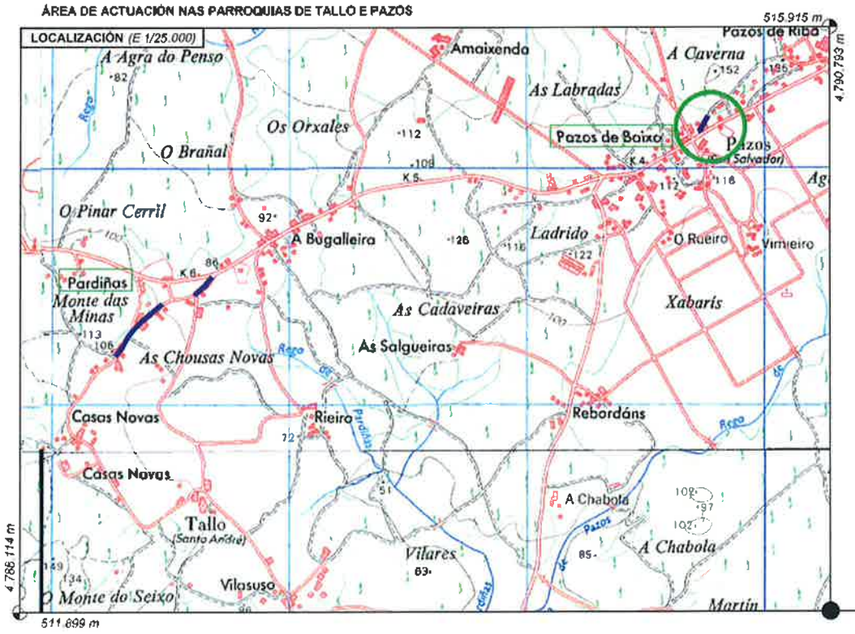
Subanexo I. Planos Urbanísticos

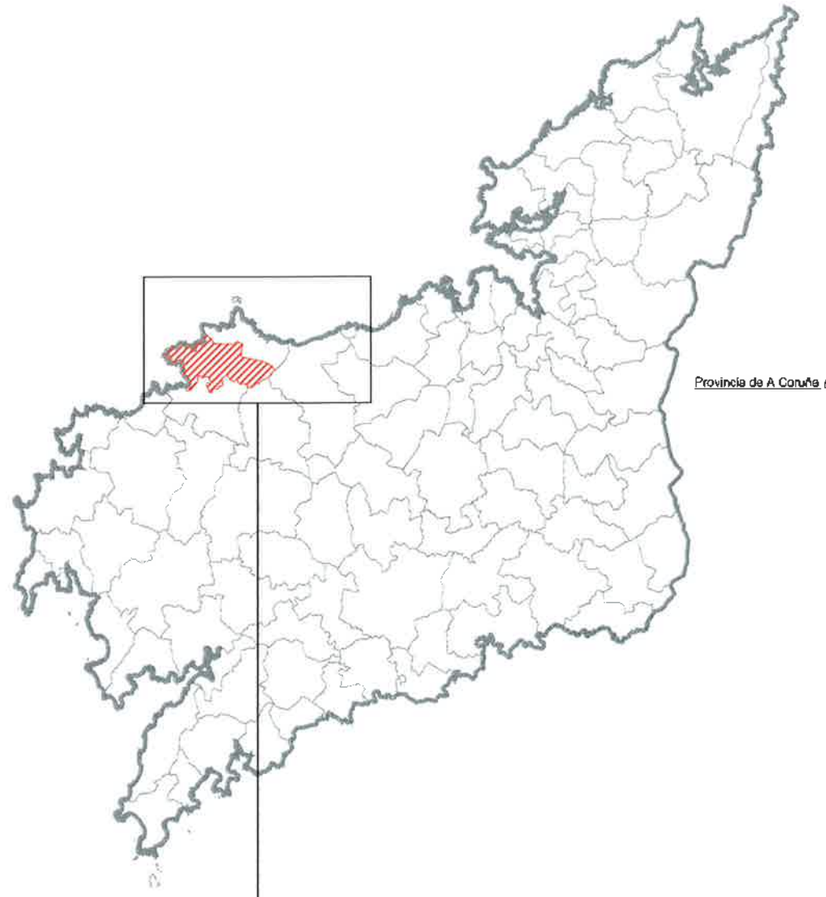
INDICE DE PLANOS

ÁREAS DE ACTUACIÓN NAS PARROQUIAS DE BRANTUAS E GRAÑA

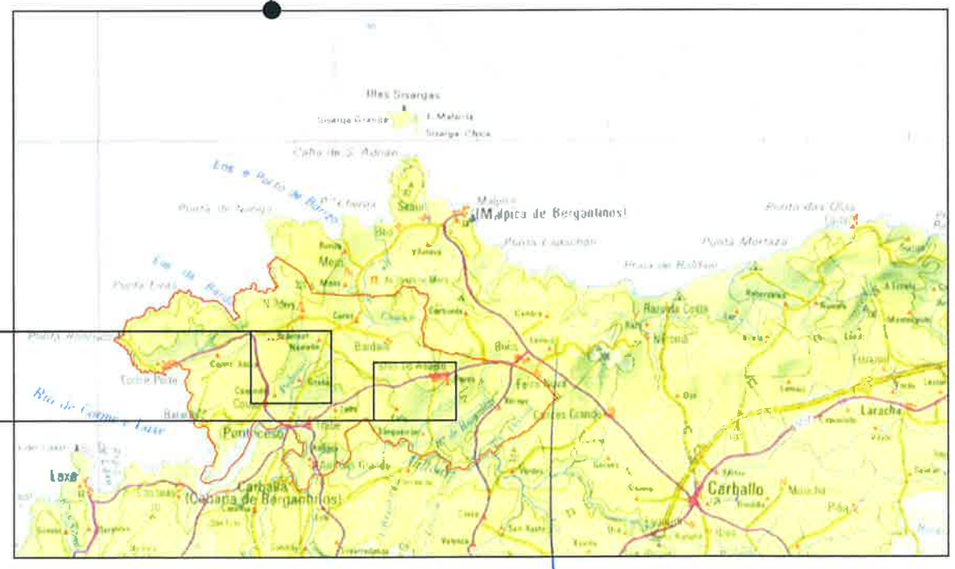


ÁREA DE ACTUACIÓN NAS PARROQUIAS DE TALLO E PAZOS





Provincia de A Coruña (Escala 1/1.000.000)



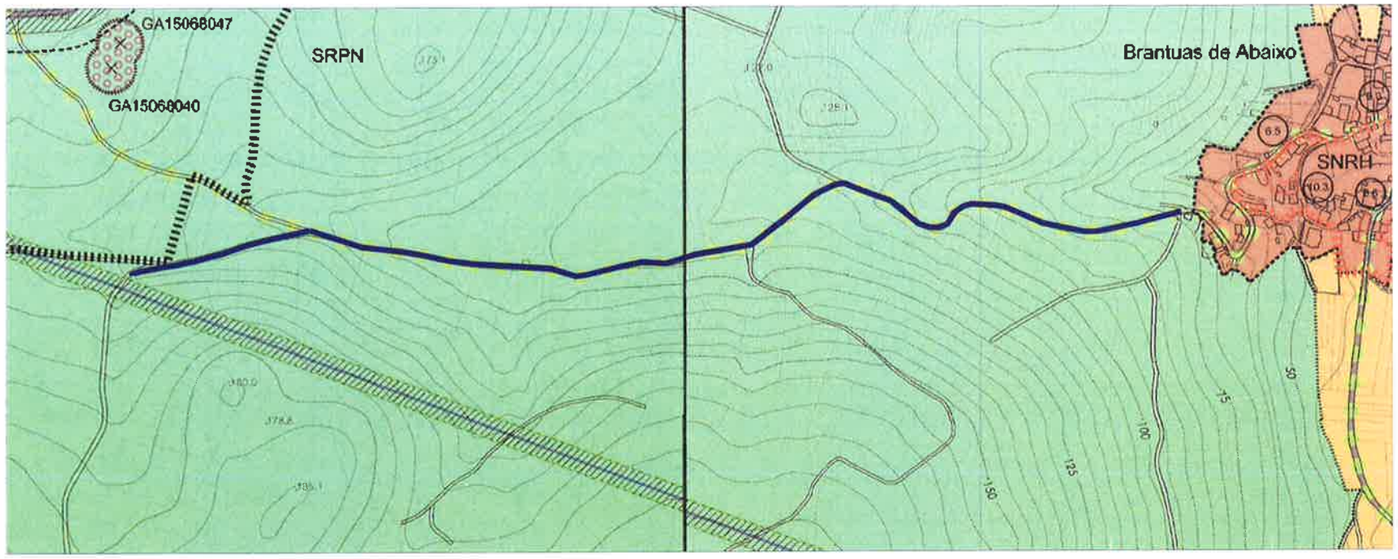
SITUACIÓN: Concello da Ponteceso (E 1/250.000)

LENDA

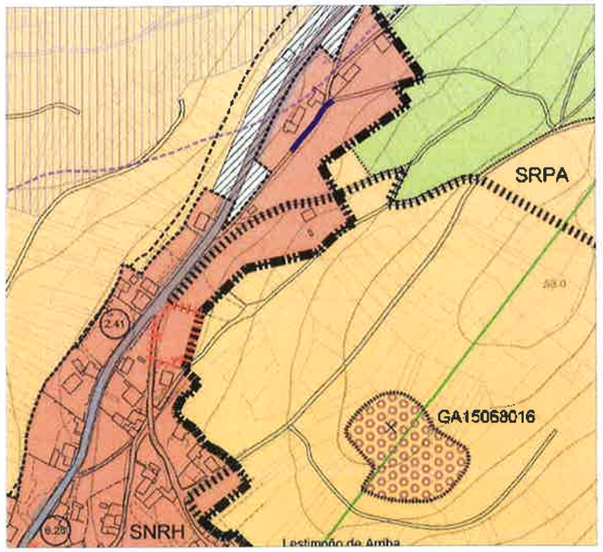
- CONCELLO DE PONTECESO
- ÁREAS DE ACTUACIÓN

Coordenadas U.T.M.: ED50 e Fuso 29

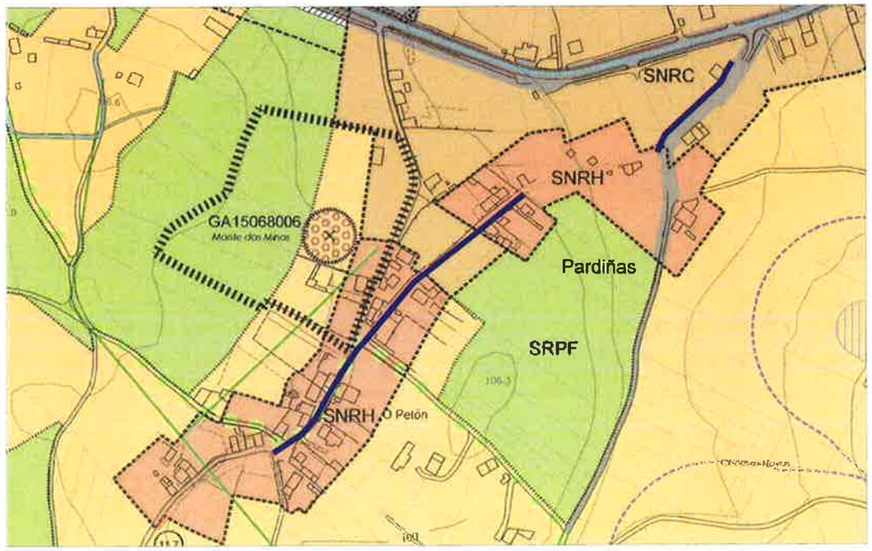
ESPROAGRO	EXCMO. CONCELLO DE PONTECESO	Proxecto de: **Mellora de drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais** *(Orde do 21 de decembro de 2015)*	Plano: *Anexo 2_Subanexo I:* Situación, Localización e Emprazamento	Promotor: Excmo. Concello de Ponteceso	Situación: Parroquias de Brantuas, Graña, Tallo e Pazos	Termo Municipal: Concello de Ponteceso, Provincia de A Coruña	O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construcións Rurais: D. Gonzalo Lodeiro Plana *(Colexiado nº 1.702)*	Data: Xaneiro de 2016	Escala: 1/1.000.000 1/250.000 1/25.000	Nº de Plano: *Folla 1 de 3* 1.



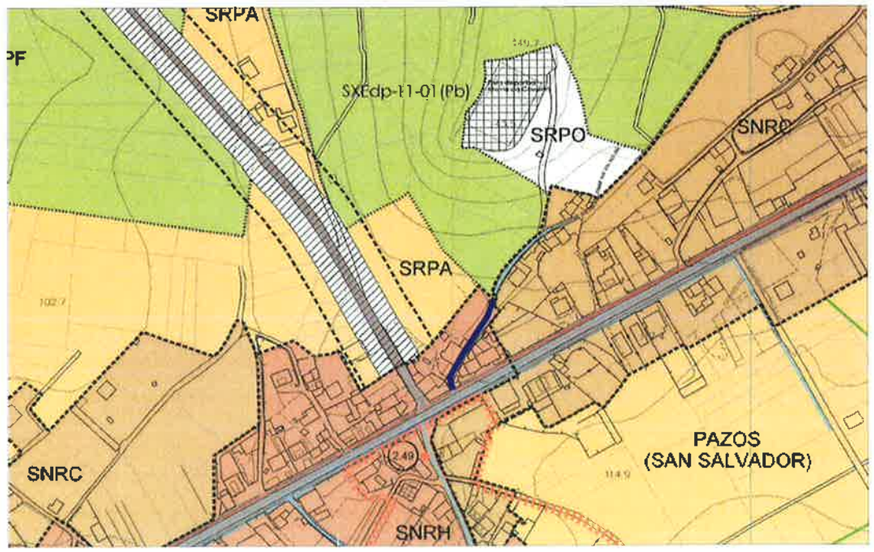
PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DO CONCELLO DE PONTECESO (Follas 06 a 07): Brantuas



PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DO CONCELLO DE PONTECESO (Folla 11): Lestimoño



PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DO CONCELLO DE PONTECESO (Folla 12): Pardiñas e O Petón



PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DO CONCELLO DE PONTECESO (Folla 08): Pazos

LENDA URBANÍSTICA DO P.XO.M. DO CONCELLO DE PONTECESO

CLASIFICACIÓN DO SOLO

- SU — SOLO URBANO
- S-URB-DEL — SOLO URBANIZABLE DELIMITADO
- S-URB-NO — SOLO URBANIZABLE NON DELIMITADO
- SRPH — SOLO DE NÚCLEO RURAL HISTÓRICO TRADICIONAL
- SNRC — SOLO DE NÚCLEO RURAL COMÚN
- SRPA — SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN AGROPECUARIA
- SRPF — SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN FORESTAL OU DE MONTE
- SRPN — SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DE ESPAZOS NATURAIS
- SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DO PATRIMONIO
- SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DE INFRAESTRUTURA
- SRPC — SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DE COSTAS
- SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DAS AUGAS
- SRPO — SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN ORDINARIA
- SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DA PAISAXE

AFECCIÓNS

- ESTRADAS
- LIÑA AÉREA DE ALTA TENSIÓN
- ZONA DE POLICÍA DE CAUCES
- AFECCIÓN DE CEMITERIOS
- PROTECCIÓN DE VISTAS

COSTAS

- SERVIDUME DE PROTECCIÓN
- ZONA DE INFLUENCIA
- D.P.M.T.
- LIÑA DE RIBEIRA

SISTEMAS XERAIS

- SXIS — SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS DE SERVIZOS
- SXIP — SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURA PORTUARIA
- SXEL — SISTEMA XERAL DE ESPAZOS LIBRES
- SXES — SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTOS
  - sd deportivo, sa administrativo, sc cemiterio, ss sanitario, sd educativo, sv viviendas, sc socio-cultural
- (Pb) TITULARIDADE PÚBLICA (Pv) TITULARIDADE PRIVADA
- REDE DE ALTA TENSIÓN 15-20 Kv
- REDE DE ALTA TENSIÓN >20 Kv
- CENTRAL HIDROELÉCTRICA
- REDE DE ABASTECEMENTO DE AUGA
- REDE DE SANEAMENTO
- REDE VIARIA
- REDE DE MOBILIDADE SOSTIBLE

ACCIÓNS PREVISTAS

- SXEq — SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTOS
- SXEL — SISTEMA XERAL DE ESPAZOS LIBRES
- SXIS — SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURA
- SXIV — SISTEMA XERAL VIARIO
- DELIMITACIÓN DE ACCIÓNS

PATRIMONIO ARQUEOLÓXICO

- ÁREA DE PROTECCIÓN INTEGRAL
- CONTORNO DE PROTECCIÓN
- GA 15068XXX — CÓDIGO DE ELEMENTO ARQUEOLÓXICO
- X — COORDENADA U.T.M.

PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO/ETNOGRÁFICO

- DELIMITACIÓN DO SEN / ELEMENTO PUNTUAL
- CONTORNO DE PROTECCIÓN
- X.XX — CÓDIGO DE ELEMENTO ARQUITECTÓNICO

01 02 03 04 05 06 07 08 09 10 11 12 13 14 15 16 17

LENDA

- ÁREAS DE ACTUACIÓN

ESPROAGRO	EXCMO. CONCELLO DE PONTECESO	Proxecto de: **Mellora de drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais** *(Orde do 21 de decembro de 2015)*	Plano: *Anexo 2_Submisión 1:* Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Ponteceso, do 9 de marzo de 2015	Promotor: Excmo. Concello de Ponteceso	Situación: Parroquias de Brantuas, Graña Tallo e Pazos	Termo Municipal: Concello de Ponteceso, Provincia de A Coruña	O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construcións Rurais, D. Gonzalo Lodeiro Plana *Colegiado nº: 1931*	Data: Xaneiro de 2016	Escala: 1/5.000	Nº de Plano: Folla 1 de 1 2.

Subanexo II. Reportaxe Fotográfica

ÍNDICE

REPORTAXE FOTOGRÁFICA

ENTORNO DO NÚCLEO DE BRÁNTUAS DE ABAIXO (Parroquia de Brántuas)

Fotografía 1 - Inicio do camiño de terra deteriorado

Fotografía 2 – Vista xeral do camiño de terra deteriorado

Fotografía 3 – Detalle de erosión dos noiros colindantes as vías

Fotografía 4 – Detalle do mal drenaxe das gabias existentes

Fotografía 5 – Detalle dos arrastres producidos na estrada asfaltada, espallados por todo o entorno

NÚCLEO DE LESTIMOÑO (Parroquia de Graña)

Fotografía 6 – Detalle de arrastres procedentes do camiño de servizo

Fotografía 7 – Vista xeral da zona de implantación do canal sumideiro e arqueta

NO NÚCLEO DE PAZOS (Parroquia de Pazos)

Fotografía 8 – Vista xeral da zona de actuación

Fotografía 9 – Vista da gabia existe na marxe esquerda

ENTORNO NOS N´CLEOS DE PARDIÑAS E O PETÓN (Parroquia de Tallo)

Fotografía 10 – Vista xeral do Tramo I e detalle da canalización existente na marxe contratia

Fotografía 11 – Detalle do punto de conexión da canalización existente có Tramo I

Fotografía 12 – Vista xeral do inicio do Tramo II

Fotografía 13 – Vista xeral do Tramo III, en O Petón

Subanexo III. Acta de comprobación de replanteo previo

CONCELLO DE PONTECESO
Rúa do Concello, nº 18 (15110) Ponteceso A Coruña
CIF. P-1506900-H
TELF: 981 714 000
FAX: 981 715 028

ACTA DE COMPROBACION DO REPLANTEO PREVIO

Título do Proxecto: Mellora do drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais, (Xaneiro de 2016)
Orde do 21 de decembro de 2015: Fondo de Compensación Ambiental 2016

Orzamento de Execución por Contrata: 111.859,62 €

Reunidos nas dependencias de Concello de Ponteceso e de conformidade có establecido no Artigo 126º e concordantes do R.D. 3/2011, de 14 de novembro do TRLCSP, e previamente ó expediente de contratación da Obra procédese a redacción do documento de planeamento previo da mesma, obténdose coma resultando o que vén de seguido sinalado:

1º) Realidade xeométrica das Obras:

☒ **SI** se considera viable, coincidindo coa documentación incluída no Proxecto.

☐ **NON** se considera viable por:

Orde do 21 de decembro de 2015: Fondo de Compensación Ambiental 2016

2º) Dispoñibilidade por parte do Concello de Ponteceso dos terreos para unha normal execución:

☒ **SI**, considérase que existe, dispoñendo o Sr. Alcalde en representación do Concello de Ponteceso, de tódolos terreos necesarios para a execución da Obra.

☐ **NON**, por non se encontrar dispoñibles a totalidade dos terreos, polo que o Concello de Ponteceso deberá asumi-las responsabilidades que se ocasionen polo entorpecemento do ritmo da Obra.

Para os efectos do disposto no Artigo 7.3 do RD 665/90, polo que se regula a cooperación económica do Estado ós investimentos das entidades locais constatamos que:

☒ **NON** resultan necesarias, para a execución destas obras autorizacións ou concesións administrativas distintas da libre disposición dos terreos.

☐ **SON NECESARIAS** as autorizacións seguintes, xa tramitadas:

Por todo iso, e en cumprimento do disposto na devandita Lei, se fai constar e asinase de conformidade e por cuadriplicado no lugar e data sinalados.

En Ponteceso, Xaneiro de 2016

O Redactor do Proxecto,

Asdo.:
D. Gonzalo Lodeiro Plana
Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construccións Rurais,
(Colexiado Nº 1.703)

O Alcalde,

Asdo.:
D. Xosé Lois García Carballido

ANEXO 3. XUSTIFICACIÓN DE PREZOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

En cumprimento do vixente Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas redáctase o presente cálculo no que se xustifica o importe dos prezos unitarios que figuran nos cadros de prezos. Se insiste que a presente xustificación de prezos carece de carácter contractual.

2. BASES DE PREZOS

Para a obtención dos prezos unitarios séguese o prescrito no Artigo 130º do Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas. Confecciónanse os cadros de man de obra, materiais e maquinaria e previa obtención dos prezos auxiliares que se consideráron necesarios, chégase a obter o custe directo das distintas unidades de obra, ó que se lle engade o custe indirecto mediante o coeficiente K, para obter o prezo unitario final, que para maior facilidade foi redondeado.

3. COEFICIENTE K

Para a determinación dos custes indirectos aplícase o prescrito no Art. 130 del Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas. Para obter o importe do primeiro sumando K-1 calcúlase a porcentaxe dos custes indirectos respecto dos custes directos.

K-1 = 100 Custes indirectos / Custes directos

Estímase que os custes indirectos durante o período previsto como prazo de execución serán os seguintes:

1 Técnico	407,00 €
1 Encargado	603,00 €
1 Administrativo	226,00 €
Gastos	271,00 €
Total Custes indirectos	**1.507,00 €**

O importe dos custes directos calcúlase aplicando ás medicións o custe directo de cada unidade de obra que aparece na xustificación de cada prezo unitario, có que se obtén un importe 75.421,16 € coma Orzamento de Execución Material das obras en custes directos aproximadamente.

K1 = 100 x 1.507,00 € / 75.421,16 € = 2,00 %

O segundo sumando K-2 relativo ós imprevistos fíxase no 1,00 %, conforme prevé o Art. 12 da citada Orde de 12 de xuño de 1968 para obra terrestre. Con isto obtense finalmente:

K = K1+ K2 = 2,00 % + 1,00 % = 3,00 % >>> **Adóptase coma porcentaxe de custes indirectos o 3,00 %**

En Ponteceso, Xaneiro de 2016

O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construccións Rurais,
(Colexiado Nº 1.703)

Asdo.: D. Gonzalo Lodeiro Plana

Subanexo I. Cadro de Prezos Básicos

ÍNDICE

1. MAN DE OBRA

Cantidade	Uds	Descrición	Prezo	Importe
243,426	h	Oficial 1ª	11,35	2.763
414,369	h	Peón Especialista	10,52	4.359
128,951	h	Peón	10,36	1.336
		Total Man de Obra		**8.458**

2. MAQUINARIA

0,450	h	Autob.formig.h.40 m3,pluma<=32m.	159,12	72
0,450	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,91	2
29,700	h	Agulla neumática s/compresor D=80mm.	1,02	30
0,228	h	Tractor de eirugas de 171/190 cv, c/ m.o.	72,68	17
13,875	h	Tractor rodas 101/130 CV	42,88	595
13,875	h	Desbrozadora de martelo, s/ m. o.	7,74	107
0,506	h	Formigoneira el 1.5 kw 160/200 l	0,82	0
12,883	h	Regla vibrante gasolina 2-8m	3,81	49
7,774	h	Retroescavadora cadeas 100/140 CV	61,10	475
4,187	h	Retroescavadora cadeas 181/250 CV	83,83	351
3,337	h	Barredora recolledora autopropulsada	26,92	90
13,469	h	Retro 20-38 tm c/mart rompedor	68,60	924
2,664	h	Retroescavadora rodas 201-250CV	55,74	148
124,278	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	5.995
4,500	h	Retroescavadora mixta 4x4 90-100 CV	37,52	169
6,949	h	Pa cargadora rodas 201-250 CV	56,80	395
33,855	h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	47,55	1.610
0,342	h	Motoniveladora 161/ 180CV c/m.o.	54,93	19
0,486	h	Estendedora	89,18	43
9,686	h	Rolo vibrador rodas 10 tm	38,44	372
10,904	h	Rolo vibrador rodas 14 tm	51,40	560
10,710	h	Martelo rompedor+compresor 32CV	7,71	83
12,883	h	Radial ata 30 CV, sen man de obra	3,30	43
3,337	h	Equipo de fresado de pavimentos	120,11	401
84,510	h	Cortadora xuntas gasolina 8CV ø350	1,82	154
0,160	h	Máquina autopropulsada pintado pavimento	30,76	5
2,419	h	Regadora bituminosa	29,00	70
43,270	h	Camión dumper 16 m3 tración total	45,15	1.954
33,602	h	Camión cuba de rego 20.000 l	31,41	1.055
53,700	h	Cabeza tracc c/bañeira 35 tm 24m3	61,13	3.283
0,200	ud	Intr difl bipolar 25A 30mA	28,82	6
0,200	ud	Transformador 220/24v 300w	33,96	7
		Total Maquinaria		**19.083**

3. MATERIAIS

172,000	t	Base granular reciclada formigón 0/32	1,52	261
9,000	ud	Marco e reixa fundición C-250 46x46x3,5 plana/cóncava	42,00	378
0,070	m3	Táboa encofrar piñeiro an 10-20cm lo 2.5m	167,13	12
0,028	m3	Taboleiro encofrar piñeiro an17-24cm lo 2.5m	176,95	5
0,178	m3	Madeira encofrar táboa taboleiro	235,94	42

Cantidade	Uds	Descrición	Prezo	Importe
4,444	ud	Chapa metálica encofrar 50x50cm	6,74	30
1,000	ud	Señal refl tri peligro 70cm	48,38	48
1,000	ud	Caballete señales 70-90-ø60cm	26,81	27
2,000	ud	Cono señ vial 50cm	4,81	10
15,000	me	Valla modular encadenado	3,00	45
10,500	m	Cable cobre desnudo 35mm2	1,07	11
1,000	ud	Electrodo pica a cobreado ø1.4cm	3,85	4
1,000	ud	Placa secc cobre cadmiado	16,23	16
0,666	ud	Extintor polvo seco ABC 21A-113B 6kg	57,97	39
2,000	ud	Caixa de urxencias	65,34	131
3,500	ud	Gafa a-proy met fund vent indi	2,58	9
3,500	ud	Protector auditivo c/almofada	17,97	63
7,000	ud	Par tapóns auditivos	0,13	1
3,500	ud	Casco seguridade	2,63	9
7,000	ud	Atalaxe para casco	0,70	5
7,000	ud	Barboquexo para casco	0,28	2
3,500	ud	Par lubas curtas nitrilo	1,34	5
0,500	ud	Par guantes dieléctricos	28,43	14
7,000	ud	Par botas impl 30cm vd	5,84	41
7,000	ud	Chaqueta impermeable c/carapucha	12,97	91
7,000	ud	Pantalón impermeable	13,58	95
2,000	ud	Diantal impermeable	3,95	8
1,148	m3	Auga	0,33	0
0,236	t	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1:2000 granel	101,78	24
0,176	t	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1:2000 sacos	85,73	15
0,517	l	Desencofrante madeira	4,23	2
1,644	l	Desencofrante metal-madeira	3,40	6
212,548	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	15.941
1,400	m3	Formigón en masa HM-20/F/40 de central	70,00	98
29,946	m3	Canon solo seleccionado préstamos	0,57	17
1,336	t	Area silícea 0-3mm trit lvd	9,84	13
0,624	t	Area silícea 0-5mm río lvd	5,06	3
0,162	t	Area silícea 3-5mm trit lvd	3,83	1
1,933	m3	Area	20,26	39
51,040	m3	Grava 32/63 mm	9,41	480
3,865	m3	Grava miúda 5/8 mm	13,10	51
7,730	m3	Grava miúda 8/12 mm	13,10	101
19,591	m3	Grava miúda 12/18 mm	14,42	283
242,478	t	Zahorra artificial	3,85	934
2,222	kg	Punta aceiro p/const 17x70 caixa 3kg	0,84	2
2,526	kg	Arame (obra)	1,45	4
22,700	ml	Canal drenaxe pref. 22,5x30x35 h	40,00	908
265,241	m2	Mallazo ME 15x15 ø 5-5	1,79	475
6,780	m2	Mallazo ME 15x15 ø 6-6	2,65	18
1.752,720	ud	Ladrillo macizo 25x12x5	0,21	368
19,000	m	Tubo formigón machifemiado ø 50 cm	14,05	267
8,000	ud	Cono reducción concn 100x60x50	100,00	800
13,000	ud	Aro formigón 100x50	45,00	585

Cantidade	Uds	Descrición	Prezo	Importe
64,000	ud	Pate	0,14	9
8,000	ud	Tapa circular fund 60 ISA-6	70,00	560
20,000	ud	Reixa e marco de fundición 600X400L	55,00	1.100
355,000	m	Tubo san PE corrugado Ø315 mm, SN-8	17,25	6.124
140,700	m	Tubo san PE corrugado Ø400 mm, SN-8	35,00	4.925
35,000	m	Tubo san PP corrugado Ø500 mm, SN-8	40,00	1.400
45,400	ud	Reixa fund. ductil 50x30 cm D-400	35,00	1.589
7,680	kg	Microesferas de vidro	3,93	30
11,520	kg	Pintura reflectante p/sinalización	6,00	69
58,373	t	Mestura bituminosa quente D-12	47,00	2.744
3.191,940	kg	Emulsión ECR-2	0,46	1.468
701,660	m3	Canon vertido terras e pétreos non contaminados mezcla	2,88	2.021
41,640	m3	Canon de vertido de residuos de formigón	6,80	283
		Total Material		**29.616**

Subanexo II. Cadro de Prezos Auxiliares Descompostos

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo II: Cadros de Prezos Auxiliares Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
		m3	**Estendido terras con retroescavadora**			
			Estendido de terras procedentes da escavación ata unha distancia de 20 m, deixando o terreo perfilado en basto e ca perfección posible a realizar con retroescavadora de rodas. Medido en terreno solto.			
	0,012	h	Retroescavadora rodas 201-250CV	55,74	0,67	
	0,030		Medios auxiliares	0,67	0,02	
				Clase Maquinaria		0,67
				Clase Medio auxiliar		0,02
				Med. aux. y Resto obra		
				Precio del auxiliar		**0,69**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

		m3	**Escavación mecánica zanxa, todo tipo terreo**			
			Escavación mecánica en zanxa en todo tipo de terreo e ata unha profundidade de 1 m. Ca perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte.			
	0,090	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	4,34	
	0,060		Medios auxiliares	4,34	0,26	
				Clase Maquinaria		4,34
				Clase Medio auxiliar		0,26
				Med. aux. y Resto obra		
				Precio del auxiliar		**4,60**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATRO EUROS CON SESENTA CÉNTIMOS

		m3	**Transporte con camión basculante d>3 km**			
			Transporte de materiais soltos de obra, con camión dumper 16 m3 a distancia maior de 3 Km. incluido o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluír o prezo da carga.			
	0,085	h	Camión dumper 16 m3 tración total	45,15	3,84	
	0,030		Medios auxiliares	3,84	0,12	
				Clase Maquinaria		3,84
				Clase Medio auxiliar		0,12
				Med. aux. y Resto obra		
				Precio del auxiliar		**3,96**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRES EUROS CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

		m2	**Fábrica LM 25x12x5 medio pé**			
			Fábrica de ladrillo cerámico macizo de dimensións 25x12x5 cm colocado a medio pé e tomado con morteiro de cemento M-5, s/NTE-FFL. i/p.p. de replanteo, roturas, aplomado, nivelado, cortes, remates, pezas especiais, llagueado e limpeza, cumplindo as especificacions establecidas no CTE DB SE F.			
	67,000	ud	Ladrillo macizo 25x12x5	0,21	14,07	
	0,960	h	Oficial 1ª	11,35	10,90	
	0,480	h	Peón Especialista	10,52	5,05	
	0,030		Medios auxiliares	30,02	0,90	
	0,029	m3	Morteiro cto/are M-5 0-3 maq	52,97	1,54	
				Clase Mano de Obra		15,95
				Clase Material		14,07
				Clase Medio auxiliar		0,90
				Med. aux. y Resto obra		1,54
				Precio del auxiliar		**32,46**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de. TREINTA Y DOS EUROS CON CUARENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo II: Cadros de Prezos Auxiliares Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
		m2	**Encofrado e desencofrado madeira zapatas-encepados-riostra**			
			Encofrado de madeira en zapatas, encepados e trabes riostras de cimentación, considerando 8 posturas, i/desencofrado, segundo EHE.			
	0,037	l	Desencofrante madeira	4,23	0,16	
	0,005	m3	Táboa encofrar piñeiro an 10-20cm lo 2.5m	167,13	0,84	
	0,002	m3	Taboleiro encofrar piñeiro an17-24cm lo 2.5m	176,95	0,35	
	0,600	h	Peón Especialista	10,52	6,31	
	0,700	h	Peón Especialista	10,52	7,36	
	0,020		Medios auxiliares	15,02	0,30	
				Clase Mano de Obra		13,67
				Clase Material		1,35
				Clase Medio auxiliar		0,30
				Med. aux. y Resto obra		
				Precio del auxiliar		**15,32**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: QUINCE EUROS CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS

		m2	**Encofrado e desencofrado metálico zapatas-encepados**			
			Encofrado de zapatas, encepados e trabes riostras mediante paneis metálicos de 50x50 cm, considerando unha media de 40 postas, i/desencofrado, segundo EHE.			
	0,050	kg	Punta aceiro p/const 17x70 caixa 3kg	0,84	0,04	
	0,037	l	Desencofrante metal-madeira	3,40	0,13	
	0,100	ud	Chapa metálica encofrar 50x50cm	6,74	0,67	
	0,004	m3	Madeira encofrar táboa taboleiro	235,94	0,94	
	0,500	h	Oficial 1ª	11,35	5,68	
	0,600	h	Peón Especialista	10,52	6,31	
	0,020		Medios auxiliares	13,77	0,28	
				Clase Mano de Obra		11,99
				Clase Material		1,78
				Clase Medio auxiliar		0,28
				Med. aux. y Resto obra		
				Precio del auxiliar		**14,05**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CATORCE EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

		m3	**Morteiro cto/are M-5 0-3 maq**			
			Morteiro M-5 de cemento e area, confeccionado a máquina en obra con cemento tipo Portland CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1:2000, subministrado a granel, e area triturada de granulometría 0-3 mm lavada.			
	0,250	t	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1:2000 granel	101,78	25,45	
	1,760	t	Area silícea 0-3mm trit lvd	9,84	17,32	
	0,255	m3	Auga	0,33	0,08	
	0,400	h	Formigoneira ef 1.5 kw 160/200 l	0,82	0,33	
	0,400	h	Oficial 1ª	11,35	4,54	
	0,400	h	Peón Especialista	10,52	4,21	
	0,020		Medios auxiliares	51,93	1,04	
				Clase Mano de Obra		8,75
				Clase Maquinaria		0,33
				Clase Material		42,85
				Clase Medio auxiliar		1,04
				Med. aux. y Resto obra		
				Precio del auxiliar		**52,97**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CINCUENTA Y DOS EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo II: Cadros de Prezos Auxiliares Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
		m3	**Morteiro cto/are M-15 0-5 maq**			
			Morteiro M-15 de cemento e area, confeccionado a máquina en obra con cemento tipo Portland CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1:2000, subministrado en sacos, e area de rio de granulometría 0-5 mm.			
	0,440	t	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1:2000 sacos	85,73	37,72	
	1,560	t	Area silícea 0-5mm rio lvd	5,06	7,89	
	0,260	m3	Auga	0,33	0,09	
	0,400	h	Formigoneira el 1.5 kw 160/200 l	0,82	0,33	
	0,400	h	Peón Especialista	10,52	4,21	
	0,400	h	Peón	10,36	4,14	
	0,020		Medios auxiliares	54,38	1,09	
				Clase Mano de Obra		8,35
				Clase Maquinaria		0,33
				Clase Material		45,70
				Clase Medio auxiliar		1,09
				Med. aux. y Resto obra		
				Precio del auxiliar		**55,47**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CINCUENTA Y CINCO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

		m3	**Morteiro cto/are M-15 3-5 maq**			
			Morteiro M-15 de cemento e area, confeccionado a máquina en obra con cemento tipo Portland CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1:2000, subministrado a granel, e area triturada de granulometría 3-5 mm lavada.			
	0,440	t	Cemento CEM II/B-V 32,5 R UNE-EN 197-1:2000 granel	101,78	44,78	
	1,560	t	Area silícea 3-5mm trit lvd	3,83	5,97	
	0,260	m3	Auga	0,33	0,09	
	0,400	h	Formigoneira el 1.5 kw 160/200 l	0,82	0,33	
	0,400	h	Oficial 1ª	11,35	4,54	
	0,400	h	Peón Especialista	10,52	4,21	
	0,020		Medios auxiliares	59,92	1,20	
				Clase Mano de Obra		8,75
				Clase Maquinaria		0,33
				Clase Material		50,84
				Clase Medio auxiliar		1,20
				Med. aux. y Resto obra		
				Precio del auxiliar		**61,12**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SESENTA Y UN EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

Subanexo III. Cadro de Prezos Unitarios Descompostos

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
Capítulo: 01			ACTUACIÓNS PREVIAS			
01.01		m	**Roza mecanizada en marxes camiño (2 marxes) tractor e desb brazo**			
			Roza mecanizada en marxes de camiños, mediante desbrozadora de brazo acoplada a tractor de rodas. Anchura máxima de desbroce por marxen de 2,50 m, incluindo arcén, gavia e nioro. Ambas marxes. Incluso p/p de señalización viaria, e limpeza da calzada.			
	0,015	h	Tractor rodas 101/130 CV	42,88	0,64	
	0,015	h	Desbrozadora de martelo, s/ m. o.	7,74	0,12	
	0,005	h	Peón	10,36	0,05	
	0,030		Medios auxiliares	0,81	0,02	
				Clase Mano de Obra		0,05
				Clase Maquinaria		0,76
				Clase Medio auxiliar		0,02
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,02
				Total partida		**0,85**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS

01.02		m	**Corte de pavimento asfáltico ou de formigón**			
			Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluindo o operario e unha cortadora de xuntas de de potencia 8 CV.			
	0,200	h	Cortadora xuntas gasolina 8CV ø350	1,82	0,36	
	0,150	h	Peón Especialista	10,52	1,58	
	0,001	m3	Auga	0,33		
	0,030		Medios auxiliares	1,94	0,06	
				Clase Mano de Obra		1,58
				Clase Maquinaria		0,36
				Clase Medio auxiliar		0,06
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,06
				Total partida		**2,06**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

01.03		m2	**Demolición pavemento asfáltico ou formigón c/ med mecánicos**			
			Demolición de pavemento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con medios mecánicos e axuda manual, sen incluir a carga e transporte a vertedoiro.			
	0,050	h	Retro 20-38 tm c/mart rompedor	68,60	3,43	
	0,150	h	Oficial 1ª	11,35	1,70	
	0,100	h	Peón Especialista	10,52	1,05	
	0,030		Medios auxiliares	6,18	0,19	
				Clase Mano de Obra		2,75
				Clase Maquinaria		3,43
				Clase Medio auxiliar		0,19
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,19
				Total partida		**6,56**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
01.04		m2	**Demolición pavemento asfáltico ou formigón c/martelo+compr**			
			Demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con martelo rompedor e compresor 32 CV, sen incluir a carga e transporte a vertedoiro.			
	0,250	h	Martelo rompedor+compresor 32CV	7,71	1,93	
	0,350	h	Oficial 1ª	11,35	3,97	
	0,500	h	Peón Especialista	10,52	5,26	
	0,030		Medios auxiliares	11,16	0,33	
				Clase Mano de Obra		9,23
				Clase Maquinaria		1,93
				Clase Medio auxiliar		0,33
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,34
				Total partida		**11,83**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: ONCE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

01.05		m3	**Demolición obra de fábrica HM c/retro+mart**			
			Demolición de obra de fábrica, en formigón en masa, con retroexcavadora e martelo rompedor, con retirada de cascallos e carga. Sen incluir o transporte a vertedoiro.			
	0,125	h	Oficial 1ª	11,35	1,42	
	0,250	h	Peón Especialista	10,52	2,63	
	0,300	h	Retro 20-38 tm c/mart rompedor	68,60	20,58	
	0,030		Medios auxiliares	24,63	0,74	
				Clase Mano de Obra		4,05
				Clase Maquinaria		20,58
				Clase Medio auxiliar		0,74
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,76
				Total partida		**26,13**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: VEINTISEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS

01.06		m2	**Fresado de pavimentos asfálticos ou formigón espesor 5 cm**			
			Fresado de pavimento bituminoso ou de formigón existente, para un espesor de 5 cm, incluso carga, barrido, retirada e transporte de residuos a lugar de emprego e/ou xestor autorizado ata unha distancia de 60 km.			
	0,003	h	Oficial 1ª	11,35	0,03	
	0,003	h	Peón	10,36	0,03	
	0,010	h	Equipo de fresado de pavimentos	120,11	1,20	
	0,010	h	Barredora recolledora autopropulsada	26,92	0,27	
	0,005	h	Cabeza tracc c/bañeira 35 tm 24m3	61,13	0,31	
	0,030		Medios auxiliares	1,84	0,06	
				Clase Mano de Obra		0,06
				Clase Maquinaria		1,78
				Clase Medio auxiliar		0,06
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,06
				Total partida		**1,96**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: UN EURO CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS

01.07		m3	**Escavación mecánica zanxa, terreo franco**			
			Escavación mecánica en zanxa en terreo franco e ata unha profundidade de 1 m. Coa perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte.			
	0,025	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	1,21	
	0,030		Medios auxiliares	1,21	0,04	
				Clase Maquinaria		1,21
				Clase Medio auxiliar		0,04
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,04
				Total partida		**1,29**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: UN EURO CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
01.08		m3	**Escavación mecánica zanxa, todo tipo terreo**			
			Escavación mecánica en zanxa en todo tipo de terreo e ata unha profundidade de 1 m. Ca perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte.			
	0,090	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	4,34	
	0,060		Medios auxiliares	4,34	0,26	
				Clase Maquinaria		4,34
				Clase Medio auxiliar		0,26
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,14
				Total partida		**4,74**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATRO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

01.09		m3	**Escavación mecánica de cuneta c/ retro, terreo de tránsito**			
			Escavación de cunetas con retroescavadora, incluso perfilado de rasantes e refino de taludes, calquera que sexa a sua profundidade, en terreo de tránsito, depositando os materiais de excavación sobre camión, incluídas ferramentas e medios auxiliares, pero sen incluir transporte a vertedeiro.			
	0,026	h	Retroescavadora cadeas 100/140 CV	61,10	1,59	
	0,030		Medios auxiliares	1,59	0,05	
				Clase Maquinaria		1,59
				Clase Medio auxiliar		0,05
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,05
				Total partida		**1,69**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: UN EURO CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

01.10		m3	**Terraplén préstamo, d=<3 km**			
			Terraplén con material seleccionado procedente de préstamos, inluida a extracción, remoción, clasificación e selección do material, carga e transporte, a unha distancia igual ou inferior a 3 km, estendido, rego a humidade óptima, compactación e perfilado de rasantes, para a construción de terrapléns de terras clasificadas, por capas de espesor acorde coa capacidad do equipo e a natureza do terreo, densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado, incluídos o transporte de auga para rego a unha distancia comprendida entre 3 e 6 km, ferramentas e medios auxiliares, rematado.			
	0,010	h	Oficial 1ª	11,35	0,11	
	0,020	h	Peón Especialista	10,52	0,21	
	1,050	m3	Canon solo seleccionado préstamos	0,57	0,60	
	0,006	h	Retroescavadora cadeas 181/250 CV	83,83	0,50	
	0,011	h	Pa cargadora rodas 201-250 CV	56,80	0,62	
	0,075	h	Camión dumper 16 m3 tración total	45,15	3,39	
	0,008	h	Tractor de eirugas de 171/190 cv, c/ m.o.	72,68	0,58	
	0,012	h	Motoniveladora 161/ 180CV c/m.o.	54,93	0,66	
	0,012	h	Rolo vibrador rodas 14 tm	51,40	0,62	
	0,020	h	Camión cuba de rego 20.000 l	31,41	0,63	
	0,030		Medios auxiliares	7,92	0,24	
				Clase Mano de Obra		0,32
				Clase Maquinaria		7,00
				Clase Material		0,60
				Clase Medio auxiliar		0,24
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,24
				Total partida		**8,40**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: OCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
01.11		m3	**Subbase con material de préstamo**			
			Subbase con material de préstamo, incluíndo a carga, transporte á obra sendo a distancia igual ou menor de 3 km, estendido, compactación e rega a humidade óptima, e perfilado da plataforma ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.			
	0,015	h	Retroescavadora cadeas 181/250 CV	83,83	1,26	
	0,010	h	Pa cargadora rodas 201-250 CV	56,80	0,57	
	0,070	h	Camión dumper 16 m3 tración total	45,15	3,16	
	0,070	h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	47,55	3,33	
	0,033	h	Rolo vibrador rodas 10 tm	38,44	1,27	
	0,070	h	Camión cuba de rego 20.000 l	31,41	2,20	
	0,050	h	Peón Especialista	10,52	0,53	
	0,030		Medios auxiliares	12,32	0,37	
				Clase Mano de Obra		0,53
				Clase Maquinaria		11,79
				Clase Medio auxiliar		0,37
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,38
				Total partida		**13,07**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRECE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

01.12		m2	**Compactación e rega do plano de fundación, A1-A3**			
			Compactación e rega a humidade óptima do plano de fundación en terreos comprendidos entre A1-A3, realizada con rolo vibrador densidade esixida do 95% do Proctor Normal, incluíndo rega dos mesmos e transporte da auga dende unha distancia máxima de 3 Km, ferramentas e medios auxiliares.			
	0,005	h	Rolo vibrador rodas 10 tm	38,44	0,19	
	0,012	h	Camión cuba de rego 20.000 l	31,41	0,38	
	0,030		Medios auxiliares	0,57	0,02	
				Clase Maquinaria		0,57
				Clase Medio auxiliar		0,02
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,02
				Total partida		**0,61**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SESENTA Y UN CÉNTIMOS

Capítulo: 02 DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS

02.01		ud	**Sumidoiro arqueta 34x51x60 cm**			
			Sumidoiro de recollida de pluviais, en arqueta de 34x51x60 cm, confeccionada con ladrillo cerámico macizo de dimensións 25x12x5 cm colocado a medio pé e tomado con morteiro de cemento M-5. Revocado interiormente con morteiro de cemento M-15 de 1,5 cm de grosor, brunido. Soleira de formigón en masa HM-20 de 10 cm de grosor. Marco e reixa de fundición de 60x40 cm. Incluído conesionado a rede mediante entubado de PVC de 20 cm de diámetro.			
	0,020	m3	Auga	0,33	0,01	
	0,020	m3	Morteiro cto/are M-15 0-5 maq	55,47	1,11	
	0,070	m3	Formigón en masa HM-20/F/40 de central	70,00	4,90	
	1,000	ud	Reixa e marco de fundición 600X400L	55,00	55,00	
	0,500	h	Oficial 1ª	11,35	5,68	
	0,700	h	Peón Especialista	10,52	7,36	
	0,030		Medios auxiliares	74,06	2,22	
	1,308	m2	Fábrica LM 25x12x5 medio pé	32,46	42,46	
				Clase Mano de Obra		13,04
				Clase Material		59,91
				Clase Medio auxiliar		2,22
				Med. aux. y Resto obra		43,57
				C.I. y redondeos		3,56
				Total partida		**122,30**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO VEINTIDOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
02.02		ud	**Arqueta sumidoiro HM-20 in situ 40x40x60 cm.**			
	0,250	h	Oficial 1ª	11,35	2,84	
	1,000	h	Peón	10,36	10,36	
	0,150	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	7,24	
	0,350	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	26,25	
	1,000	ud	Marco e reixa fundición C-250 46x46x3,5 plana/cóncava	42,00	42,00	
	3,300	h	Agulla neumática s/compresor D=80mm.	1,02	3,37	
	0,050	h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	3,91	0,20	
	0,050	h	Autob.formig.h.40 m3.pluma<=32m.	159,12	7,96	
	0,030		Medios auxiliares	100,22	3,01	
	1,400	m2	Encofrado e desencofrado metálico zapatas-encepados	14,05	19,67	
				Clase Mano de Obra		13,20
				Clase Maquinaria		18,77
				Clase Material		68,25
				Clase Medio auxiliar		3,01
				Med. aux. y Resto obra		19,67
				C.I. y redondeos		3,69
				Total partida		**126,59**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.03		ud	**Arqueta para cano d=50 cm, terreo franco**			
			Arqueta para cano de 50 cm de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.			
	1,634	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	122,55	
	0,164	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	7,91	
	0,350	h	Oficial 1ª	11,35	3,97	
	1,200	h	Peón Especialista	10,52	12,62	
	0,030		Medios auxiliares	147,05	4,41	
	6,500	m2	Encofrado e desencofrado metálico zapatas-encepados	14,05	91,33	
				Clase Mano de Obra		16,59
				Clase Maquinaria		7,91
				Clase Material		122,55
				Clase Medio auxiliar		4,41
				Med. aux. y Resto obra		91,33
				C.I. y redondeos		7,28
				Total partida		**250,07**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

02.04		ud	**Embocadura para cano ø 50 cm, terreo franco**			
			Embocadura e aletas, para cano de 50cm. de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.			
	0,100	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	4,82	
	0,759	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	56,93	
	0,200	h	Oficial 1ª	11,35	2,27	
	0,900	h	Peón Especialista	10,52	9,47	
	0,030		Medios auxiliares	73,49	2,20	
	3,928	m2	Encofrado e desencofrado metálico zapatas-encepados	14,05	55,19	
				Clase Mano de Obra		11,74
				Clase Maquinaria		4,82
				Clase Material		56,93
				Clase Medio auxiliar		2,20
				Med. aux. y Resto obra		55,19
				C.I. y redondeos		3,93
				Total partida		**134,81**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
02.05		ud	**Embocadura para cano ø 40 cm, terreo franco**			
			Embocadura e aletas, para cano de 40cm. de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.			
	0,050	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	2,41	
	0,530	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	39,75	
	0,150	h	Oficial 1ª	11,35	1,70	
	0,800	h	Peón Especialista	10,52	8,42	
	0,030		Medios auxiliares	52,28	1,57	
	2,560	m2	Encofrado e desencofrado metálico zapatas-encepados	14,05	35,97	
				Clase Mano de Obra		10,12
				Clase Maquinaria		2,41
				Clase Material		39,75
				Clase Medio auxiliar		1,57
				Med. aux. y Resto obra		35,97
				C.I. y redondeos		2,69
				Total partida		**92,51**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: NOVENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS

02.06		m	**Paso salvafoxo d=50cm terreo franco**			
			Paso salvafoxo de 0,5 m de diámetro interior, sen incluir paramentos laterais, soleira de formigón en masa HM-20/P/40/IIa e recuberto de formigón das mesmas características, incluso escavación da zanxa en terreo franco e posterior tapado así como p.p de medios auxiliares			
	0,200	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	9,65	
	1,000	m	Tubo formigón machifemiado ø 50 cm	14,05	14,05	
	0,379	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	28,43	
	0,110	h	Oficial 1ª	11,35	1,25	
	0,550	h	Peón Especialista	10,52	5,79	
	0,030		Medios auxiliares	59,17	1,78	
				Clase Mano de Obra		7,04
				Clase Maquinaria		9,65
				Clase Material		42,48
				Clase Medio auxiliar		1,78
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		1,83
				Total partida		**62,78**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SESENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS

02.07		ud	**Pozo de rexistro ata 1 m de profundidade**			
			Pozo de rexistro circular ata 1,0 m de profundidade para saneamento ou pluviais, formado por aneis prefabricados de formigón de d=100cm de diámetro, revocado interior e xuntas tomadas con morteiro de cemento M-15, soleira de formigon en masa de 20 cm de grosos, incluso cono terminal de reducción d=100-60cm e tapa e cerco de fundición de diámetro 60 cm, así como p.p. de medios auxiliares.			
	1,000	ud	Cono reducción concn 100x60x50	100,00	100,00	
	1,000	ud	Aro formigón 100x50	45,00	45,00	
	8,000	ud	Pate	0,14	1,12	
	1,000	ud	Tapa circular fund 60 ISA-6	70,00	70,00	
	0,236	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	17,70	
	0,870	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	41,97	
	0,300	h	Oficial 1ª	11,35	3,41	
	0,100	h	Peón Especialista	10,52	1,05	
	0,030		Medios auxiliares	280,25	8,41	
	0,008	m3	Morteiro cto/are M-15 3-5 maq	61,12	0,49	
				Clase Mano de Obra		4,46
				Clase Maquinaria		41,97
				Clase Material		233,82
				Clase Medio auxiliar		8,41
				Med. aux. y Resto obra		0,49
				C.I. y redondeos		8,67
				Total partida		**297,82**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
02.08		**ud**	**Pozo de rexistro ata 1,5 m de profundidade**			
			Pozo de rexistro circular ata 1,5 m de profundidade para saneamento ou pluviais, formado por aneis prefabricados de formigón de d=100cm de diámetro, revocado interior e xuntas tomadas con morteiro de cemento M-15, soleira de formigon en masa de 20 cm de grosos, incluso cono terminal de reducción d=100-60cm e tapa e cerco de fundición de diámetro 60 cm, así como p.p. de medios auxiliares.			
	1,000	ud	Cono reducción concn 100x60x50	100,00	100,00	
	2,000	ud	Aro formigón 100x50	45,00	90,00	
	8,000	ud	Pate	0,14	1,12	
	1,000	ud	Tapa circular fund 60 ISA-6	70,00	70,00	
	0,236	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	17,70	
	0,870	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	41,97	
	0,350	h	Oficial 1ª	11,35	3,97	
	0,150	h	Peón Especialista	10,52	1,58	
	0,030		Medios auxiliares	326,34	9,79	
	0,016	m3	Morteiro cto/are M-15 3-5 maq	61,12	0,98	
				Clase Mano de Obra		5,55
				Clase Maquinaria		41,97
				Clase Material		278,82
				Clase Medio auxiliar		9,79
				Med. aux. y Resto obra		0,98
				C.I. y redondeos		10,11
				Total partida		**347,22**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

02.09		**m**	**Cano PP corrugado, ø 315 cm SN8**			
			Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,315 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares.			
	0,100	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	4,82	
	1,000	m	Tubo san PE corrugado Ø315 mm, SN-8	17,25	17,25	
	0,100	h	Oficial 1ª	11,35	1,14	
	0,200	h	Peón Especialista	10,52	2,10	
	0,239	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	17,93	
	0,030		Medios auxiliares	43,24	1,30	
	0,317	m3	Escavación mecánica zanxa, todo tipo terreo	4,60	1,46	
	0,365	m3	Estendido terras con retroescavadora	0,69	0,25	
				Clase Mano de Obra		3,24
				Clase Maquinaria		4,82
				Clase Material		35,18
				Clase Medio auxiliar		1,30
				Med. aux. y Resto obra		1,71
				C.I. y redondeos		1,39
				Total partida		**47,64**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
02.10		m	**Cano PP corrugado, ø 400 cm SN8**			
			Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,40 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares.			
	0,110	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	5,31	
	1,000	m	Tubo san PE corrugado Ø400 mm, SN-8	35,00	35,00	
	0,294	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	22,05	
	0,150	h	Oficial 1ª	11,35	1,70	
	0,250	h	Peón Especialista	10,52	2,63	
	0,030		Medios auxiliares	66,69	2,00	
	0,420	m3	Escavación mecánica zanxa, todo tipo terreo	4,60	1,93	
	0,483	m3	Estendido terras con retroescavadora	0,69	0,33	
				Clase Mano de Obra		4,33
				Clase Maquinaria		5,31
				Clase Material		57,05
				Clase Medio auxiliar		2,00
				Med. aux. y Resto obra		2,26
				C.I. y redondeos		2,13
				Total partida		**73,08**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SETENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

02.11		m	**Cano PP corrugado, ø 500 cm SN8**			
			Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,50 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40 da canalización baixo calzada, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares.			
	0,120	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	5,79	
	1,000	m	Tubo san PP corrugado Ø500 mm, SN-8	40,00	40,00	
	0,410	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	30,75	
	0,175	h	Oficial 1ª	11,35	1,99	
	0,350	h	Peón Especialista	10,52	3,68	
	0,030		Medios auxiliares	82,21	2,47	
	0,607	m3	Escavación mecánica zanxa, todo tipo terreo	4,60	2,79	
	0,698	m3	Estendido terras con retroescavadora	0,69	0,48	
				Clase Mano de Obra		5,67
				Clase Maquinaria		5,79
				Clase Material		70,75
				Clase Medio auxiliar		2,47
				Med. aux. y Resto obra		3,27
				C.I. y redondeos		2,64
				Total partida		**90,59**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: NOVENTA EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

02.12		m	**Sumidoiro pref. 22,5x30x35h transversal con reixa D-400**			
			Ml. Suministro e colocación de sumidoiro prefabricado transversal en calzada a base de canal de drenaxe (Canalfix CA-30 ou semellante) de 22,5x30x35h cm, sobre 10 cm de HM-20 e reixa de fundición ductil 50x30 cm, atornillada a 4 puntos , clase D-400, anti-levantamento e anti-ruido, acabada con pintura negra anti-oxidante, para desagüe de pluviais, I/escavación e recheo, funcionando.			
	0,120	h	Oficial 1ª	11,35	1,36	
	0,120	h	Peón Especialista	10,52	1,26	
	0,080	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	3,86	
	0,075	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	5,63	
	2,000	ud	Reixa fund. ductil 50x30 cm D-400	35,00	70,00	
	1,000	ml	Canal drenaxe pref. 22,5x30x35 h	40,00	40,00	
	0,030		Medios auxiliares	122,11	3,66	
				Clase Mano de Obra		2,62
				Clase Maquinaria		3,86
				Clase Material		115,63
				Clase Medio auxiliar		3,66
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		3,77
				Total partida		**129,54**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
02.13		m	**Cuneta de formigón triangular tipo V-40**			
			Cuneta triangular tipo V-40 de 1,00 m de ancho e 10 cm espesor con formigón HM-20/sp/40 de 40 cm de profundidade, taludes 1/1 e dimensións segundo planos. Incluso formación da base de cuneta, refino compactación e nivelación.			
	0,360	h	Oficial 1ª	11,35	4,09	
	1,080	h	Peón	10,36	11,19	
	0,036	h	Retroescavadora cadeas 100/140 CV	61,10	2,20	
	0,128	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	9,60	
	0,030		Medios auxiliares	27,08	0,81	
	0,133	m2	Encofrado e desencofrado madeira zapatas-encepados-riostra	15,32	2,04	
				Clase Mano de Obra		15,28
				Clase Maquinaria		2,20
				Clase Material		9,60
				Clase Medio auxiliar		0,81
				Med. aux. y Resto obra		2,04
				C.I. y redondeos		0,90
				Total partida		**30,83**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TREINTA EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS

Capítulo: 03 ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS

03.01		m2	**Apertura de caixa para firme c/ motoniveladora**			
			Apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con motoniveladora.			
	0,004	h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	47,55	0,19	
	0,030		Medios auxiliares	0,19	0,01	
				Clase Maquinaria		0,19
				Clase Medio auxiliar		0,01
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,01
				Total partida		**0,21**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: VEINTIUN CÉNTIMOS

03.02		m2	**Base granular reciclada 0/32 CPR-0227 esp 20 cm**			
			Base granular reciclada de residuos de formigón, tamaño árido 0/32 mm, CPR-0227 (EN 13242:2002 e A1:2007), nun espesor de 20 cm, transportada, estendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.			
	0,010	h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	47,55	0,48	
	0,010	h	Camión cuba de rego 20.000 l	31,41	0,31	
	0,010	h	Rolo vibrador rodas 14 tm	51,40	0,51	
	0,430	t	Base granular reciclada formigón 0/32	1,52	0,65	
	0,005	h	Camión dumper 16 m3 tracción total	45,15	0,23	
				Clase Maquinaria		1,53
				Clase Material		0,65
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,07
				Total partida		**2,25**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de. DOS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
03.03		m3	**Base de zahorra artificial**			
			Base granular de zahorra artificial, medida unha vez extraída, transportada, extendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.			
	0,015	h	Peón Especialista	10,52	0,16	
	0,060	h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	47,55	2,85	
	0,015	h	Camión cuba de rego 20.000 l	31,41	0,47	
	0,029	h	Rolo vibrador rodas 14 tm	51,40	1,49	
	1,900	t	Zahorra artificial	3,85	7,32	
	0,030		Medios auxiliares	12,29	0,37	
	1,200	m3	Transporte con camión basculante d>3 km	3,96	4,75	
				Clase Mano de Obra		0,16
				Clase Maquinaria		4,81
				Clase Material		7,32
				Clase Medio auxiliar		0,37
				Med. aux. y Resto obra		4,75
				C.I. y redondeos		0,52
				Total partida		**17,93**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.04		m3	**Base de firme macadam**			
			Base de firme de macadam con pedra 32/63 mm, medido unha vez extraído, transportado, extendido con motoniveladora e compactado ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.			
	0,010	h	Oficial 1ª	11,35	0,11	
	0,035	h	Peón Especialista	10,52	0,37	
	1,100	m3	Grava 32/63 mm	9,41	10,35	
	0,150	m3	Grava miúda 12/18 mm	14,42	2,16	
	0,040	h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	47,55	1,90	
	0,020	h	Rolo vibrador rodas 14 tm	51,40	1,03	
	0,005	h	Camión dumper 16 m3 tración total	45,15	0,23	
	0,030		Medios auxiliares	16,15	0,48	
	1,000	m3	Transporte con camión basculante d>3 km	3,96	3,96	
				Clase Mano de Obra		0,48
				Clase Maquinaria		3,16
				Clase Material		12,51
				Clase Medio auxiliar		0,48
				Med. aux. y Resto obra		3,96
				C.I. y redondeos		0,62
				Total partida		**21,21**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: VEINTIUN EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
03.05		m2	**Triple rega asfáltica ECR-2**			
			Tripla rega asfáltica, baseada nunha primeira rega semiprofunda con dotación de 3,5 Kg. de emulsión ECR-2 saturados con 20 litros de grava miúda 8/12, dunha segunda rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8 e unha terceira rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.			
	0,005	h	Oficial 1ª	11,35	0,06	
	0,040	h	Peón Especialista	10,52	0,42	
	7,000	kg	Emulsión ECR-2	0,46	3,22	
	0,020	m3	Grava miúda 8/12 mm	13,10	0,26	
	0,010	m3	Grava miúda 5/8 mm	13,10	0,13	
	0,005	m3	Area	20,26	0,10	
	0,005	h	Regadora bituminosa	29,00	0,15	
	0,005	h	Rolo vibrador rodas 14 tm	51,40	0,26	
	0,005	h	Camión dumper 16 m3 tración total	45,15	0,23	
	0,030		Medios auxiliares	4,83	0,14	
				Clase Mano de Obra		0,48
				Clase Maquinaria		0,64
				Clase Material		3,71
				Clase Medio auxiliar		0,14
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,15
				Total partida		**5,12**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CINCO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS

03.06		m2	**Firme aglomerado quente D-12 e=5cm**			
			Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2.			
	0,005	h	Oficial 1ª	11,35	0,06	
	0,005	h	Peón Especialista	10,52	0,05	
	1,000	kg	Emulsión ECR-2	0,46	0,46	
	0,001	h	Regadora bituminosa	29,00	0,03	
	0,120	t	Mestura bituminosa quente D-12	47,00	5,64	
	0,001	h	Estendedora	89,18	0,09	
	0,001	h	Rolo vibrador rodas 10 tm	38,44	0,04	
	0,100		Medios auxiliares	6,37	0,64	
				Clase Mano de Obra		0,11
				Clase Maquinaria		0,16
				Clase Material		6,10
				Clase Medio auxiliar		0,64
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,21
				Total partida		**7,22**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
03.07		**m2**	**Pavimento de formigón 15 cm c/grava e mallazo 15X15 cm dia 5 mm**			
			Pavemento novo a base de 15 cm de formigón HM-20/P/40/IIA, e malla electrosoldada ME de 15x15 cm. e 5 mm. de diámetro, de aceiro B-500S, sobre 5 cm. de grava miúda de regularización, inclue elaboración, vertido, vibrado e curado, medido unha vez estendido e curado.			
	0,150	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	11,25	
	0,050	m3	Grava miúda 12/18 mm	14,42	0,72	
	0,051	h	Regla vibrante gasolina 2-8m	3,81	0,19	
	0,051	h	Radial ata 30 CV, sen man de obra	3,30	0,17	
	0,005	h	Camión dumper 16 m3 tración total	45,15	0,23	
	1,050	m2	Mallazo ME 15x15 ø 5-5	1,79	1,88	
	0,010	kg	Arame (obra)	1,45	0,01	
	0,040	h	Oficial 1ª	11,35	0,45	
	0,115	h	Peón Especialista	10,52	1,21	
	0,030		Medios auxiliares	16,11	0,48	
				Clase Mano de Obra		1,66
				Clase Maquinaria		0,59
				Clase Material		13,86
				Clase Medio auxiliar		0,48
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,50
				Total partida		**17,09**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DIECISIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS

03.08		**ud**	**Limpeza de caño por medios manuais obstruído >50%**			
			Limpeza de caño atascado, por medios manuais e camión cuba, incluso acopio ou carga de escombros, en caños con mais do 50% da sección obstruida. Para lonxitudes do caño inferiores a 6,5 m.			
	2,500	h	Oficial 1ª	11,35	28,38	
	7,500	h	Peón Especialista	10,52	78,90	
	1,000	h	Retroescavadora mixta 4x4 90-100 CV	37,52	37,52	
	2,500	h	Camión cuba de rego 20.000 l	31,41	78,53	
	0,030		Medios auxiliares	223,33	6,70	
				Clase Mano de Obra		107,28
				Clase Maquinaria		116,05
				Clase Medio auxiliar		6,70
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		6,90
				Total partida		**236,93**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS

03.09		**ud**	**Limpeza de arqueta ou embocadura**			
			Limpeza de arqueta ou embocaduraa en caño, con medios mecánicos e repaso manual, incluso acopio ou carga de escombros, totalmente despexada.			
	0,250	h	Oficial 1ª	11,35	2,84	
	0,500	h	Peón Especialista	10,52	5,26	
	0,500	h	Retroescavadora mixta 4x4 90-100 CV	37,52	18,76	
	0,030		Medios auxiliares	26,86	0,81	
				Clase Mano de Obra		8,10
				Clase Maquinaria		18,76
				Clase Medio auxiliar		0,81
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,83
				Total partida		**28,50**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
03.10		m	**Marca vial continua reflexiva 10 cm**			
			Marca vial continua reflexiva de 10 cm, con pintura reflexiva e microesferas de vidro, realizada con máquina autopropulsada, incluso premarcaxe.			
	0,072	kg	Pintura reflectante p/sinalización	6,00	0,43	
	0,048	kg	Microesferas de vidro	3,93	0,19	
	0,001	h	Máquina autopropulsada pintado pavimento	30,76	0,03	
	0,012	h	Peón Especialista	10,52	0,13	
	0,030		Medios auxiliares	0,78	0,02	
				Clase Mano de Obra		0,13
				Clase Maquinaria		0,03
				Clase Material		0,62
				Clase Medio auxiliar		0,02
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,02
				Total partida		**0,82**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS

03.11		ud	**Recrecido de pozo de rexistro de formigón**			
			Recrecido de pozo de rexistro de formigón en masa de 20 cm de espesor, mediante demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, retirada de material sobrante, preparación da superficie, armado e formigonado, i/p.p. de medios auxiliares.			
	0,377	m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	75,00	28,28	
	1,570	m2	Encofrado e desencofrado metálico zapatas-encepados	14,05	22,06	
	3,390	m2	Mallazo ME 15x15 ø 6-6	2,65	8,98	
	0,200	h	Oficial 1ª	11,35	2,27	
	2,200	h	Peón Especialista	10,52	23,14	
	0,030		Medios auxiliares	84,73	2,54	
				Clase Mano de Obra		25,41
				Clase Material		37,26
				Clase Medio auxiliar		2,54
				Med. aux. y Resto obra		22,06
				C.I. y redondeos		2,62
				Total partida		**89,89**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: OCHENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

Capítulo: 04 XESTIÓN DE RESIDUOS

04.01		m3	**Carga pala mecánica d<=5m**			
			Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.			
	0,010	h	Pa cargadora rodas 201-250 CV	56,80	0,57	
	0,030		Medios auxiliares	0,57	0,02	
				Clase Maquinaria		0,57
				Clase Medio auxiliar		0,02
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,02
				Total partida		**0,61**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SESENTA Y UN CÉNTIMOS

04.02		m3	**Transporte materiais soltos (estrada), bañera d<=30 km**			
			Transporte de materiais soltos con bañera por estradas, d<= 30 km , incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.			
	0,070	h	Cabeza tracc c/bañeira 35 tm 24m3	61,13	4,28	
	0,030		Medios auxiliares	4,28	0,13	
				Clase Maquinaria		4,28
				Clase Medio auxiliar		0,13
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,13
				Total partida		**4,54**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
04.03		m3	**Xestión en centro autorizado de terras e mat. pétreos mixturado**			
			Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.			
	1,000	m3	Canon de vertido de terras e pétreos non contaminados mezclados	2,88	2,88	
	0,030		Medios auxiliares	2,88	0,09	
				Clase Material		2,88
				Clase Medio auxiliar		0,09
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,09
				Total partida		**3,06**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS

04.04		m3	**Xestión en centro autorizado de residuos de formigón e/ou asfálticos**			
			Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos de formigón e/ou asfálticos inertes, procedentes de construción ou demolición, con código 170101 e 170302 respctivamente, segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).			
	1,000	m3	Canon de vertido de residuos de formigón	6,80	6,80	
	0,010		Medios auxiliares	6,80	0,07	
				Clase Material		6,80
				Clase Medio auxiliar		0,07
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,21
				Total partida		**7,08**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS

Capítulo: 05 ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

05.01		ud	**Par lubas dieléctricos 2 usos**			
			Par de lubas dieléctricos aislantes ata 500 v, considerando 2 usos.			
	0,500	ud	Par guantes dieléctricos	28,43	14,22	
				Clase Material		14,22
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,43
				Total partida		**14,65**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CATORCE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS

05.02		m	**Cable cobre desnudo 35mm2**			
			Cable de cobre recocido desnudo de 35 mm de sección nominal, colocado segundo NTE-IEP/1.			
	1,050	m	Cable cobre desnudo 35mm2	1,07	1,12	
	0,010	h	Oficial 1ª	11,35	0,11	
				Clase Mano de Obra		0,11
				Clase Material		1,12
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,04
				Total partida		**1,27**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: UN EURO CON VEINTISIETE CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
05.03		ud	**Electrodo pica a cobreado ø1.4cm**			
			Electrodo de pica de aceiro recuberto de cobre de 1.4 cm de diámetro e 2 metros de lonxitude, colocada segundon NTE-IEP/2.			
	1,000	ud	Electrodo pica a cobreado ø1.4cm	3,85	3,85	
	0,080	h	Oficial 1ª	11,35	0,91	
				Clase Mano de Obra		0,91
				Clase Material		3,85
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,14
				Total partida		**4,90**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATRO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS

05.04		ud	**Placa secc cobre cadmiado**			
			Placa seccionadora de cobre cadmiado de 33x2.5 cm e 0.4 cm de espesor, i/apoios de material aillante, colocada segundo NTE-IEP/3.			
	1,000	ud	Placa secc cobre cadmiado	16,23	16,23	
	0,150	h	Oficial 1ª	11,35	1,70	
				Clase Mano de Obra		1,70
				Clase Material		16,23
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,54
				Total partida		**18,47**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS

05.05		ud	**Transformador 220/24v 300w 5 u**			
			Transformador de corrente eléctrica 220/24 v para 300 w, considerando 5 usos, instalado.			
	0,200	ud	Transformador 220/24v 300w	33,96	6,79	
	0,100	h	Oficial 1ª	11,35	1,14	
				Clase Mano de Obra		1,14
				Clase Maquinaria		6,79
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,24
				Total partida		**8,17**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: OCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS

05.06		ud	**Intr difl bp 25A 30mA amtz5**			
			Interruptor diferencial bipolar de intensidade nominal de defecto 30 mA para 25 amperios a tensión de 125/220 v, considerando 5 usos, instalado.			
	0,200	ud	Intr difl bipolar 25A 30mA	28,82	5,76	
	0,100	h	Oficial 1ª	11,35	1,14	
				Clase Mano de Obra		1,14
				Clase Maquinaria		5,76
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,21
				Total partida		**7,11**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
05.07		**ud**	**Exti polvo seco ABC 21A- 113B 6kg 3 u**			
			Extintor manual de polvo químico seco ABC polivalente, presión incorporada, 6 kg de axente extintor. Eficacia UNE 21A-113B. Colocado con soporte atornillado a paramento, considerando 3 usos.			
	0,333	ud	Extintor polvo seco ABC 21A-113B 6kg	57,97	19,30	
	0,100	h	Oficial 1ª	11,35	1,14	
				Clase Mano de Obra		1,14
				Clase Material		19,30
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,61
				Total partida		**21,05**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: VEINTIUN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS

05.08		**ud**	**Sinal refl tri perigo 70 s/caball**			
			Sinal de tráfico triangular de perigo en chapa de aceiro galvanizada prelacada de 70 cm de lado, 1.6 mm de espesor e borde de rixidez, con láminas adhesivas reflictantes, colocada sobre caballete, considerando 5 usos.			
	0,200	ud	Señal refl tri peligro 70cm	48,38	9,68	
	0,200	ud	Caballete señales 70-90-ø60cm	26,81	5,36	
	0,050	h	Peón	10,36	0,52	
				Clase Mano de Obra		0,52
				Clase Material		15,04
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,47
				Total partida		**16,03**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: DIECISEIS EUROS CON TRES CÉNTIMOS

05.09		**ud**	**Cono sinal vial 50 amtz 5**			
			Cono de PVC para sinalización vial de 50 cm de altura, en cor vermello, considerando 5 usos, colocado.			
	0,200	ud	Cono señ vial 50cm	4,81	0,96	
	0,050	h	Peón	10,36	0,52	
				Clase Mano de Obra		0,52
				Clase Material		0,96
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,04
				Total partida		**1,52**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: UN EURO CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.10		**me**	**Valla modular encadenado**			
			Alquiler por mes de valla metálica encadeable, de bastidor e19 barrotes verticais de tubo redondo de ferro rematado con resinas polimerizadas ó forno, con herrexes para encadeado nos extremos e soportes en triángulo de 55 cm, de dimensións 2.50x1.08 m, montaxe e desmontaxe.			
	1,000	me	Valla modular encadenado	3,00	3,00	
	0,001	h	Peón	10,36	0,01	
				Clase Mano de Obra		0,01
				Clase Material		3,00
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,09
				Total partida		**3,10**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
05.11		**ud**	**Casco seguridade obra 2 usos**			
			Casco de seguridade de plástico resistente ó impacto mecánico, con atalaxe adaptable (homologación núm. 12 clase N e EAT), considerando 2 usos.			
	0,500	ud	Casco seguridade	2,63	1,32	
				Clase Material		1,32
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,04
				Total partida		**1,36**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: UN EURO CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.12		**ud**	**Atalaxe para casco**			
			Atalaxe adaptable para casco.			
	1,000	ud	Atalaxe para casco	0,70	0,70	
				Clase Material		0,70
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,02
				Total partida		**0,72**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SETENTA Y DOS CÉNTIMOS

05.13		**ud**	**Barboquexo para casco**			
			Barboquexo para casco de seguridade.			
	1,000	ud	Barboquexo para casco	0,28	0,28	
				Clase Material		0,28
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,01
				Total partida		**0,29**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: VEINTINUEVE CÉNTIMOS

05.14		**ud**	**Gafas a-proy met fund vent 2 usos**			
			Gafas panorámicas flexibles de vinilo lixero antiempañante de protección frente a proxeccións de metal fundido, partículas incandescentes, polvo e productos químicos, con ventilación indirecta, considerando 2 usos.			
	0,500	ud	Gafa a-proy met fund vent indi	2,58	1,29	
				Clase Material		1,29
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,04
				Total partida		**1,33**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: UN EURO CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS

05.15		**ud**	**Prot auditivo c/almohadilla 2 u**			
			Protector auditivo con amés de fibra de vidrio e nylon, con almohadilla de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almohadilla de PVC espumoso, considerando 2 usos.			
	0,500	ud	Protector auditivo c/almofada	17,97	8,99	
				Clase Material		8,99
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,27
				Total partida		**9,26**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
05.16		**ud**	**Par tapóns auditivos**			
			Par de tapóns auditivos realizados con polímero de foam único, de atenuación sonora especial a baixas frecuencias.			
	1,000	ud	Par tapóns auditivos	0,13	0,13	
				Clase Material		0,13
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,00
				Total partida		**0,13**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRECE CÉNTIMOS

05.17		**ud**	**Chaqueta impl c/capucha**			
			Chaqueta impermeable con peche por broches a presión, con capucha incorporada e manga ranglan.			
	1,000	ud	Chaqueta impermeable c/carapucha	12,97	12,97	
				Clase Material		12,97
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,39
				Total partida		**13,36**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRECE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS

05.18		**ud**	**Pantalón impermeable**			
			Pantalón impermeable con cintura elástica.			
	1,000	ud	Pantalón impermeable	13,58	13,58	
				Clase Material		13,58
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,41
				Total partida		**13,99**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRECE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.19		**ud**	**Par lubas cortos nitrilo**			
			Par de lubas SA de 5 dedos de nitrilo con interior de soporte textil fino e exterior liso impermeable, contra riscos mecánicos, considerando 2 usos.			
	0,500	ud	Par lubas curtas nitrilo	1,34	0,67	
				Clase Material		0,67
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,02
				Total partida		**0,69**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

05.20		**ud**	**Par botas impl 30cm vd**			
			Par de botas impermeables ó auga e humidade de 30 cm de alto con suela antideslizante e forro de nylon, de cor verde, incompatibles con graxas ou aceites.			
	1,000	ud	Par botas impl 30cm vd	5,84	5,84	
				Clase Material		5,84
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,18
				Total partida		**6,02**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS

ANEXO 3 - XUSTIFICACIÓN DE PREZOS.
Subanexo III: Cadros de Prezos Unitarios Descompostos

Código	Cantidad	Ud	Descripción	Precio	Subtotal	Importe
05.21		**ud**	**Diantal impermeable**			
			Diantal impermeable.			
	1,000	ud	Diantal impermeable	3,95	3,95	
				Clase Material		3,95
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		0,12
				Total partida		**4,07**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: CUATRO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS

05.22		**ud**	**Botiquín de urxencias**			
			Botiquín de urgencias con equipamento mínimo obrigatorio, colocado.			
	1,000	ud	Caixa de urxencias	65,34	65,34	
				Clase Material		65,34
				Med. aux. y Resto obra		
				C.I. y redondeos		1,96
				Total partida		**67,30**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: SESENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS

Capitulo: 06 IMPREVISTOS

06.01		**ud**	**Imprevistos a xustificar**			
				Coste directo		342,14
				C.I. y redondeos		10,26
				Total partida		**352,40**

Asciende el precio total a la expresada cantidad de: TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS

ANEXO 4. XESTIÓN DE RESIDUOS

ÍNDICE

1. INTRODUCCIÓN

O presente Anexo redáctase en base tanto ó Real Decreto 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a producción e xestión dos residuos de construcción e demolición, como á Lei 10/2008, de 3 de novembro, de residuos de Galicia, có fin de fomentar a prevención, reutilización, reciclado e outras formas de valorización dos residuos xerados na execución da Obra obxecto do presente Proxecto, asegurando que os destinados a operacións de eliminación reciban un tratamento adecuado e así contribuír a un desenvolvemento sostible da actividade de construcción.

Realizaráse unha estimación dos residuos que se prevé produzan os traballos directamente relacionados coa obra proxectada, a cual servirá de base para a redacción do correspondente Plan de Xestión de Residuos por parte da empresa adxudicataria da obra.

Tanto as especificaciones concretas como as Medicións en particular constan no Documento Xeral do Proxecto ó que o presente Anexo se adxunta.

2. XESTIÓN DOS RESIDUOS A XERAR

A estimación dos residuos a xerar e a súa natureza, figuran na taboa existente no presente Anexo, correspondendose estes cós derivados do proceso específico da Obra a executar, sen ter en conta outro tipo de resíduos derivados dos sistemas de envío, embalaxe de materiais, etc que dependerán das condicións de suministro e se contemplarán no correspondente Plan de Resíduos da Obra .

A presente estimación realizouse e codificou de acordo ó establecido na Orde MAM/304/2002, de 8 de febreiro, (*BOE nº 43 de 19 de febreiro de 2002 e corrección de erros BOE nº 61 de 12 de marzo de 2002*).

Na táboa a continuación presentada describense os tipos de residuos que se xerarán no normal desenrolo da Obra, sendo a súa orixe;

- O resultado da execución de certas partidas definitorias da mesma.
- O trasego e utilización de materiais complementarios e necesarios para a correcta execución de outras partidas da mesma (*encofrados, mantemento de maquinaria, envoltorios plásticos, caixas de cartón,...*).

A responsabilidade e custe da súa correcta xestión é intrínseca á Empresa Adxudicaría da Obra e deberá estar definida dentro do seu programa de desenrolo da mesma, sendo as operacións a realizar, segundo o tipo de residuo, as seguintes:

MATERIAIS	ALMACENAMENTO	TRATAMENTO / VALORIZACIÓN / RECICLAXE
Terra vexetal	En caballóns	> A extender na zona de actuación, para a rexeneración de solos agrícolas
Terra procedente de escavacións en zanxas	En contedores da Empresa Xestora	> Reutilización no tapado da zanxa > A vertedoiro autorizado
Terra non vexetal procedente da limpeza de gabias ou foxos	En contedores da Empresa Xestora	> A vertedoiro autorizado
Madeira de obra *(diferente á madeira de árbores apeados e/ou seus subprodutos)*	En Obra e contedores	> Reutilización en Obra e/ou por XRA > A vertedoiro autorizado
Industriais Aceites usados, pinturas, disolventes, *(incluídos embalaxes ou textis impregnados con eles)*	En contedores da Empresa Xestora	> Minimización e entrega a XRA
Asimilables a urbáns Envases e embalaxes de bebidas ou a alimentos	En contedores municipais	> Minimización, recictaxe e reutilización > A vertedoiro de RSU
Materiais bituminosos No presente caso obtidos polo fresado ca capa de rodada actual	En contedores da Empresa Xestora	> A vertedoiro autorizado

MATERIAIS	ALMACENAMENTO	TRATAMENTO / VALORIZACIÓN / RECICLAXE
Plásticos, papel e cartón	En contedores da Empresa Xestora	> Minimización e reutilización en Obra e/ou por XRA > A vertedoiro autorizado
Materiais non especiais	Sacos	> Minimización, reutilización e reciclaxe > A vertedoiro autorizado

***XRA**: Xestor de Residuos Autorizado*
***RSU**: Residuos Sólidos Urbáns*

No tempo que transcorre entre a producción do residuo e a súa xestión, ditos materiais deberán estar adecuadamente acopiados e/ou almacenados da forma e no lugar máis adecuado para que non se produza ningún tipo de afección.

A Obra a realizar supera o volume máximo de residuos de formigón establecido (*para o total da Obra, por tipo de residuo e en toneladas*) no Epígrafe 5 do Artigo 5º, de *Obrigacións do posuidor de residuos de construcción e demolición*, do R.D. 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a producción e xestión dos residuos de construcción e demolición, a partir do que se deberán separar éstes, en fraccións individualizadas. Como referencia, os volumes máximos citados no parágrafo anterior son os seguintes:

- *Formigón* ..... 80,00 Tn.
- *Ladrillo, tellas e materiais cerámicos* ..... 40,00 Tn.
- *Metal* ..... 2,00 Tn.
- *Madeira* ..... 1,00 Tn.
- *Vidro* ..... 1,00 Tn.
- *Plástico* ..... 0,50 Tn.
- *Papel e cartón* ..... 0,50 Tn.

Por último, indicar que nesta estimación de residuos non se prevé a xeración de residuos perigosos.

3. ESTIMACIÓN DOS RESIDUOS A XERAR

Básicamente, a xeneración de residuos prevista na execución da Obra proxectada será respecto ás actuacións descritas dentro dos capítulos denominados ACTUACIÓNS PREVIAS, cuxo balance se encontra perfectamente estimado no Capítulo de MEDICIÓNS, adxunto o Orzamento do presente Proxecto, e resumíndose no cadro que se amosa a continuación:

	DEMOLICIÓNS			
	Pav. formigón	**Obra de fábrica**	**Pav. asfáltico**	**Fresado asfalto**
Unidade	m2	m3	m2	m2
Profundidade (m)	Pazos: 0,12 Resto: 0,15		Pazos: 0,05 Resto: 0,10	0,05
Lonxitude Sección (m)				
Superficie Sección (m²)				
En Brántuas de Abaixo (Parroquia de Brántuas)		3,15	31,50	
En Lestimoño (Parroquia de Graña)	62,70			
En Pazos (Parroquia de Pazos)	20,84		22,00	333,71
En Pardiñas e O Petón (Parroquia deTallo)	87,00	5,88	34,00	
TOTAL ACTUACIONS	170,54	9,03	87,50	333,71
TOTAL RESIDUOS XERADOS (m³)	98,64	9.03	7,65	16,69
TOTAL RESIDUOS XERADOS (Tn)	217,00	19,87	18,36	40,06
TIPO DE RESIDUO	*Formigón*		*Bituminoso*	
CÓDIGO MAM/304/2002 DO RESIDUO	*17 01 01*		*17 03 02*	
RCD NIVEL	**II**		**II**	

	APERTURA GABIAS	ESCAVACIÓN DE ZANXA
Unidade	m3	m3
Profundidade (m)		
Lonxitude Sección (m)		
Superficie Sección (m^2)		
En Brántuas de Abaixo (Parroquia de Brántuas)	153,60	360,00
En Lestimoño (Parroquia de Graña)		15,78
En Pazos (Parroquia de Pazos)		99,28
En Pardiñas e O Petón (Parroquia deTallo)		73,00
TOTAL ACTUACIONS	153,60	548,06
TOTAL RESIDUOS XERADOS (m^3)	153,60	548,06
TOTAL RESIDUOS XERADOS (Tn)	276,48	986,51
TIPO DE RESIDUO	*Terras*	
CÓDIGO MAM/304/2002 DO RESIDUO	*17 05 04*	
RCD NIVEL	I	

4. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE RESIDUOS NA OBRA

Segundo as tres (*3*) fases principais da Obra (*Proxecto, Programación e Execución*) estableceranse as medidas oportunas para a reducción de residuos en cada una delas.

a) <u>Fase de Proxecto:</u>

- Prever a cantidade e natureza dos residuos a xerar.
- Optimizar as seccións resistentes dos elementos constructivos para empregar menos recursos e orixinar menos residuos.
- Usar elementos prefabricados que se monten en obra respectando os formatos modulares dos materiais e elementos constructivos utilizados.
- Fixar reunións informativas entre Dirección facultativa e Contratista para tratar aspectos que sirvan para mellorar a xestión de residuos.
- Limitar e controlar a utilización de materiais potencialmente perigosos e/ou tóxicos tales coma fluidizantes, desencofrantes, líquidos de curado de formigón, pinturas.

b) <u>Fase de Programación:</u>

- Prever o acopio de materiais fora de zonas de tránsito da obra, de forma que permanezan ben embalados e protexidos ata o momento da súa utilización.
- Os residuos orixinados deben ser xestionados do xeito máis eficaz para reducir a súa cantidade e mellorar a súa valorización.
- Prestarase especial atención á correcta xestión dos residuos perigosos.
- O persoal da Obra que participa na xeración e na xestión dos residuos debe posuír unha formación suficiente en temas medio ambientais e lexislativos.

c) <u>Fase de Execución de Obra:</u>

- Fomentar, mediante reunións informativas periódicas có persoal da Obra, o interese por reducir os recursos utilizados e os volumes de residuos orixinados.
- Comprobar que todos os que interveñen na Obra son coñecedores das súas obrigas en relación cos residuos e cumpren as directrices do Plan de Residuos.

- Aplicar na propia Obra as operacións de reutilización de residuos establecida nas fases anteriores.
- Incrementar o número de medios auxiliares, para unha retirada eficaz e rápida dos residuos procedentes de encofrados e moldes.
- Dispoñer de contedores adecuados ó tipo de material sobrante.
- Supervisar o movemento dos residuos de forma que non estexan descontrolados.
- Vixiar que os residuos líquidos e orgánicos non se misturen e, en consecuencia, resulten contaminados.
- Os recipentes contedores de residuos deben transportarse cubertos.

5. PRESCRIPCIÓNS INCLUÍDAS NO PREGO DE CONDICIONS DO PROXECTO

Establécense as seguintes prescricións específicas no relativo á xestión de residuos:

- Prohíbese o depósito en vertedoiro de residuos de construcción e demolición distintos ós contemplados no Plan, que terán un tratamento previo (*residuos perigosos*).
- Ademais das obrigacións da normativa aplicable, as persoas físicas ou xurídicas que executen a Obra estarán obrigadas a presentar á propiedade un Plan que reflicta como se levarán a cabo as obrigacións que lles incumban en relación cos residuos de construcción e demolición que se vaian a producir en Obra. O Plan deberá ser aprobado pola Dirección Facultativa e aceptado pola propiedade, ademais de formar parte dos documentos contractuais da Obra.
- O posuidor de residuos xerados, cando non proceda a xestionalos por si mesmo, e sen perxuizo dos requirimentos do Proxecto aprobado, estará obrigado a entregalos a un xestor de residuos ou a participar nun acordo voluntario ou convenio de colaboración para a súa xestión.
- A entrega dos residuos xerados a un xestor por parte do posuidor terá que constar en documento fehacente, no que figure, polo menos, a identificación do posuidor e do productor, a Obra de procedencia e, no seu caso, o número de licenza da mesma, a cantidade, o tipo de residuo entregado e codificado segundo a Orden MAM/304/2002, de 8 de febreiro.
- O posuidor de residuos estará obrigado, mentres se encontren no seu poder, a mantelos en condicións adecuadas de hixiene e seguridade, así como evitar a mistura de fraccións xa seleccionadas que impida ou dificulte a súa posterior valorización ou eliminación.
- Cando o xestor ó que o posuidor entregue os residuos de construcción e demolición, efectúe unicamente operacións de recollida, almacenamento, transferencia ou transporte, no documento de entrega deberá figurar tamén o xestor de valorización ou de eliminación ulterior ó que se destinarán os residuos. En todo caso a responsabilidade administrativa en relación coa cesión dos residuos de construcción por parte dos posuidores ós xestores rexerase polo establecido no Artigo 33 da Lei 10/1998, de 21 de abril.

6. VALORACIÓN DO COSTE PREVISTO DA XESTIÓN DE RESIDUOS

Os custes previstos para unha correcta xestión do presente Plan resultan dos gastos seguintes:

- Número de contedores empregados.
- Transporte a vertedoiro e taxas de vertido e tratamento de residuos.
- Operario/s para o cumprimento de dito Plan de Xestión.

O Orzamento de Execución Material da xestión dos residuos xerados na Obra obxecto do presente Proxecto ascende, segundo actuación, á expresada cantidade de:

- ✓ *Catro mil douscentos euros con un céntimo (4.200,01 €)*, na actuación no entorno do núcleo de Brántuas de Abaixo (*Parroquia de Brántuas*).
- ✓ *Douscentos trinta e cinco euros con un céntimo (235,01 €)*, na actuación no núcleo de Lestimoño (*Parroquia de Graña*).
- ✓ *Setecentos noventa e oito euros con cincuenta e sete céntimos (798,57 €)*, na actuación no núcleo de Pazos (*Parroquia de Pazos*).
- ✓ *Oitocentos vinte catro euros con trinta e un céntimos (824,31 €)*, na actuación no entorno dos núcleos de Pardiñas e O Petón (*Parroquia de Tallo*).

Polo tanto, o Orzamento de Execución Material Total da xestión dos residuos xerados na Obra obxecto do presente Proxecto ascende á expresada cantidade de *SEIS MIL CINCUENTA E SETE EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS, (6.057,90 €).*

En Ponteceso, Xaneiro de 2016

O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construcións Rurais,
(Colexiado Nº 1.703)

Asdo.: D. Gonzalo Lodeiro Plana

Subanexo I. Catalogación dos residuos xerados

ÍNDICE

1. IDENTIFICACIÓN E ESTIMACIÓN DOS RESIDUOS XERADOS

	CÓDIGO SEGÚN orden mam/304/2002	DENOMINACIÓN residuo	Toneladas (Tn)	Metros Cúbicos (m^3)
17 01 Hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos				
☒	17 01 01	Hormigón.	**236,87**	**107,67**
☐	17 01 02	Ladrillos.		
☐	17 01 03	Tejas y materiales cerámicos.		
☐	17 01 06*	Mezclas, o fracciones separadas, de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos, que contienen sustancias peligrosas.		
☐	17 01 07	Mezclas de hormigón, ladrillos, tejas y materiales cerámicos distintas de las especificadas en el código 17 01 06		
17 02 Madera, vidrio y plástico.				
☐	17 02 01	Madera.		
☐	17 02 02	Vidrio.		
☐	17 02 03	Plástico.		
☐	17 02 04*	Vidrio, plástico y madera que contienen sustancias peligrosas o están contaminados por ellas.		
17 03 Mezclas bituminosas, alquitrán de hulla y otros productos alquitranados.				
☐	17 03 01*	Mezclas bituminosas que contienen alquitrán de hulla.		
☒	17 03 02	Mezclas bituminosas distintas de las especificadas en el código 17 03 01.	**58,42**	**24,34**
☐	17 03 03*	Alquitrán de hulla y productos alquitranados.		
17 04 Metales (incluidas sus aleaciones).				
☐	17 04 01	Cobre, bronce, latón.		
☐	17 04 02	Aluminio.		
☐	17 04 03	Plomo.		
☐	17 04 04	Zinc.		
☐	17 04 05	Hierro y acero.		
☐	17 04 06	Estaño.		
☐	17 04 07	Metales mezclados.		
☐	17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con sustancias peligrosas.		
☐	17 04 10*	Cables que contienen hidrocarburos, alquitrán de hulla y otras sustancias peligrosas.		
☐	17 04 11	Cables distintos de los especificados en el código 17 04 10.		
17 05 Tierra (incluida la excavada de zonas contaminadas), piedras y lodos de drenaje.				
☐	17 05 03*	Tierra y piedras que contienen sustancias peligrosas.		
☒	17 05 04	Tierra y piedras distintas de las especificadas en el código 17 05 03.	**1.262,99**	**701,66**
☐	17 05 05*	Lodos de drenaje que contienen sustancias peligrosas.		
☐	17 05 06	Lodos de drenaje distintos de los especificados en el código 17 05 05.		
☐	17 05 08	Balasto de vías férreas distinto especificado en el código 17 05 07.		
17 06 Materiales de aislamiento y materiales de construcción que contienen amianto.				
☐	17 06 01*	Materiales de aislamiento que contienen amianto.		

☐	17 06 03*	Otros materiales de aislamiento que consisten en, o contienen, sustancias peligrosas.		
☐	17 06 04	Materiales de aislamiento distintos de los especificados en los códigos 17 06 01 y 17 06 03.		
☐	17 06 05*	Materiales de construcción que contienen amianto (6)		
17 08 Materiales de construcción a partir de yeso.				
☐	17 08 01*	Materiales de construcción a partir de yeso contaminados con sustancias peligrosas.		
☐	17 08 02	Materiales de construcción a partir de yeso distintos de los especificados en el código 17 08 01.		

17 09 Otros residuos de construcción y demolición.				
☐	17 09 01*	Residuos de construcción y demolición que contienen mercurio.		
☐	17 09 02*	Residuos de construcción y demolición que contienen PCB (por ejemplo, sellantes que contienen PCB, revestimientos de suelo a partir de resinas que contienen PCB, acristalamientos dobles que contienen PCB, condensadores que contienen PCB).		
☐	17 09 03*	Otros residuos de construcción y demolición (incluidos los residuos mezclados) que contienen sustancias peligrosas.		
☐	17 09 04	Residuos mezclados de construcción y demolición distintos de los especificados en los códigos 17 09 01,17 09 02y17 09 03.		
		TOTAL:	1.558,28 Tn	833,67 m³

Los residuos que aparecen en la lista señalados con un asterisco (*) se consideran RESIDUOS PELIGROSOS de conformidad con la Directiva 91/689/CE sobre residuos peligrosos, a cuyas disposiciones están sujetos a menos que se aplique el apartado 5 del artículo 1 de esta Directiva.

2. ESTIMACIÓN DA CANTIDADE DE CADA TIPO DE RESIDUO XERADO

			TONELADAS (Tn)	METROS CÚBICOS (m³)
RCD Nivel II	ESCOMBROS	TOTAL:	295,29	132,01
RCD Nivel I	TIERRAS Y MATERIALES PÉTREOS	TOTAL:	1.262,99	701,66

ANEXO 5. PROGRAMACIÓN TÉCNICA E ECONÓMICA

ÍNDICE

1. PROGRAMACIÓN TÉCNICA

Mediante a presente programación técnica se determina a duración da obra prevista có presente proxecto.

A partir das medicións totais definidas nos CADROS RESUMO DE MEDICIONS E ORZAMENTO e do rendimento medio por actividade en horas, estimado en función da tipoloxía da maquinaria ou da man de obra empregada segundo se detalla no Anexo Nº 3, de *Xustificación de Prezos*, se calcula a duración en horas de cada actividade. Fixando a xornada laboral en oito (*8*) horas diarias se determina a duración en días de cada actividade. O producto destos dias pola estimación de efectivos asignados, entendendo como tales unidades de traballo completas necesarias para executar unha mesma actividade, determina o número total de días empregados. Supoñendo que a orden de execución para todas as actividades dentro dun capítulo é secuencial, se establece o número total de días de cada Capítulo.

A duración de cada capítulo se representa nun diagrama de barras, cós solapes entre capítulos correspondentes, dada a similitude entre algunhas fases da execución, se obtén un total de duración para a obra, que neste caso estimase en DOUS (2) MESES.

2. PROGRAMACIÓN ECONÓMICA

No presente Anexo se detalla unha proposta da programación económica do desenrolo da Obra proxectada. Dado que a duración desta se estima en DOUS (2) MESES, se establece un cadro cós importes de execución material tanto mensuais, coma a orixe, tomando como datos económicos os importes de cada capítulo establecidos no Documento Nº 4, de Orzamento.

Subanexo I. Programación técnica

Id	Nombre de tarea	Duración
1	TRAMITACIONES Y PERMISOS	7 días
2	NO ENTORNO DE BRÁNTUAS DE ABAIXO (Parroquia de Brántuas)	16 días
5	EN LESTIMOÑO (Parroquia de A Graña)	4 días
6	EN PAZOS (Parroquia de Pazos)	7 días
7	NO ENTORNO DE PARDIÑAS E O PETÓN (Parroquia de Tallo)	15 días
8	ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAUDE	46 días
9	IMPREVISTOS	3 días

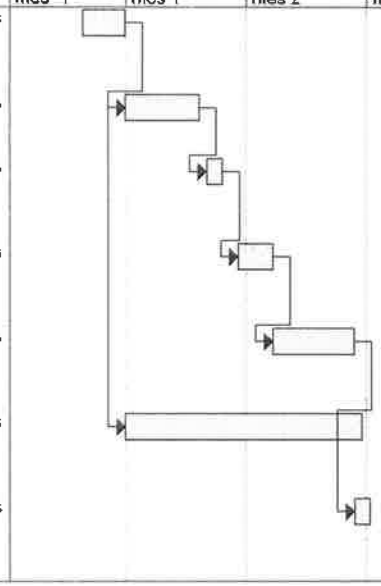


DIAGRAMA DE OBRA E TEMPO

Tarea		Hito		Tareas externas	
División		Resumen		Hito externo	
Progreso		Resumen del proyecto		Fecha límite	

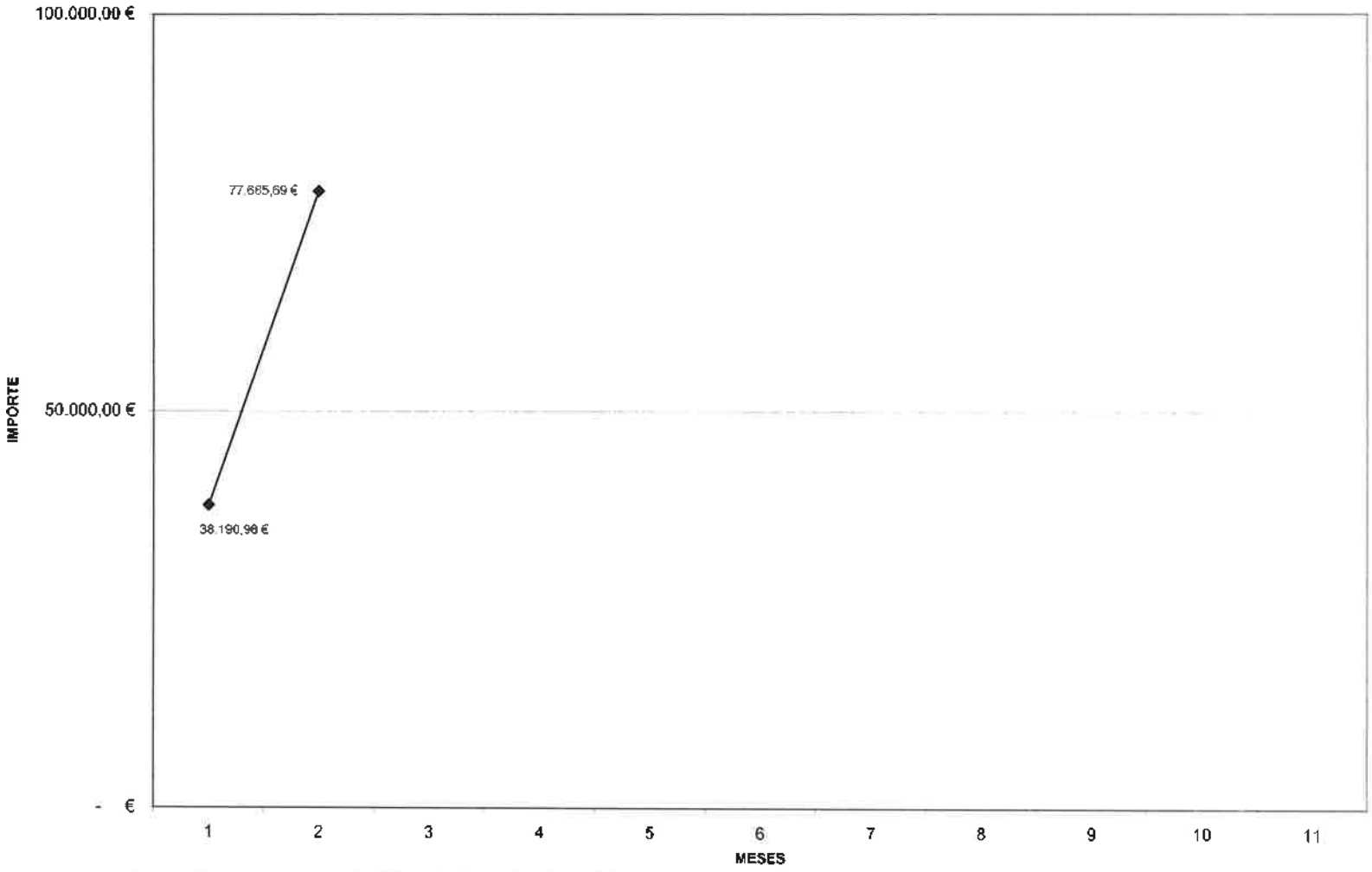
Subanexo II. Programación económica

PROGRAMACIÓN ECONÓMICA (Folla 1 de 2)

ACTIVIDADE		IMPORTES MENSUAIS											IMPORTE TOTAL PROXECTO
Item	Denominación	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
1	NO ENTORNO DE BRÁNTUAS DE ABAIXO (Parroquia de Brántuas)	28.673,35 €											28.673,35 €
2	EN LESTIMOÑO (Parroquia de A Graña)	2.969,90 €											2.969,90 €
3	EN PAZOS (Parroquia de Pazos)	6.186,36 €	11.488,94 €										17.675,30 €
4	NO ENTORNO DE PARDIÑAS E O PETÓN (Parroquiade Taifo)		27.335,59 €										27.335,59 €
5	ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE	361,37 €	361,37 €										722,74 €
6	IMPREVISTOS		308,81 €										308,81 €
EXECUCIÓN MATERIAL MENSUAL		38.190,98 €	39.494,71 €										77.685,69 €
EXECUCIÓN MATERIAL A ORIXE		38.190,98 €	77.685,69 €										77.685,69 €

PROGRAMACIÓN ECONÓMICA (Folla 2 de 2)

GRÁFICO DE IMPORTES A ORIXE



Proxecto de:
Mellora do drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais

ANEXO 6. ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

Orde do 21 de decembro de 2015: Fondo de Compensación Ambiental 2016 – Concello de Ponteceso (A CORUÑA)

ÍNDICE

En aplicación do Decreto n.º 1.627/97 do 24 de outubro e sendo notoria a falta de concorrencia das circunstancias esixidas polo artigo 4 do Real Decreto, só é esixible o Estudo Básico de Seguridade e Saúde.

1. MEMORIA DESCRIPTIVA

1.1. APLICACIÓN DA SEGURIDADE NO PROCESO CONSTRUCTIVO

A) Descripción dos traballos

Implantación de sistemas de drenaxe para a canalización de augas pluviais.

B) Riscos más frecuentes

- Atropelos e colisións, orixinados pola maquinaria
- Atrapamentos por maquinaria
- Xiros e deslizamentos da maquinaria
- Caidas de altura
- Caidas de obxectos dende a maquinaria
- Queimaduras
- Xeración de po
- Salpicaduras
- Explosións e incendios
- Intoxicación por emanacións
- Ruídos e vibracións

C) Normas básicas de seguridade

- Sempre que o vehículo parado inicie un movemento asociarao cun sinal acústico
- As manobras da maquinaria estarán dirixidas por unha persoa distinta ao condutor
- Cumprirase a prohibición de presenza de persoal alleo na proximidade das máquinas durante o seu traballo
- A saida á estrada de camións será avisada por persoal distinto aos condutores dos camións
- Mantemento correcto da maquinaria
- Correcta disposición de carga nos camións, non cargándoos máis do admitido
- A realización dos traballos será levada a cabo por persoal cualificado
- As cabinas dos dumpers ou camións para o transporte de materiais estarán protexidas contra caidas ou desprazamentos do material a transportar, por viseiras incorporadas a estes vehículos

Os materiais asfálticos deben manexarse sempre coas precaucións que normalmente se aplican aos materiais inflamables, é dicir:

1. Deben manterse afastados dos lumes abertos.
2. Non se debe fumar ao manexalos.
3. Cando as cisternas de transporte estean dotadas de queimadores para o seu quentamento, estes non deben estar acendidos nunca durante a carga ou descarga ou durante a marcha do camión.
4. Non deben acenderse os queimadores se o líquido non cobre os tubos dos fumes.
5. Nos puntos de carga ou descarga e nos vehículos de transporte debe dispoñerse de extintores de escuma ou de po seco.
6. Xamais debe achegarse unha chama á boca dun depósito que conteña ou contivese ligantes asfálticos. Frecuentemente é máis perigoso un depósito baleiro que cheo.
7. Os depósitos que conteñan estes materiais deben poñerse a terra electricamente.
8. Os depósitos deben estar dotados de boca de ventilación para evitar que traballen a presión.

9. As tapas das bocas de rexistro deben ter xunta de chumbo ou outro material similar que evite a produción de faíscas.
10. Non deben quentarse canalizacións ou válvulas mediante chamas abertas (soprete, algodóns con gasóleo, etcétera).

D) Proteccións personais

- Casco homologado
- Roupa de traballo axeitada, con calzado homologado e luvas
- Lentes protectores contra impacto e antipo
- Máscaras antipo e en evitación de emanacións
- Filtros para máscaras
- Protectores auditivos
- Monos, mergulladores e mandís
- Traxes de augas
- Cinto antivibratorio
- Chalecos reflectantes
- Luvas de coiro
- Luvas de goma

Sempre que as condicións de traballo esixan estes elementos, dotarase os traballadores deles.

E) Proteccións colectivas

1. Cando sexa obrigado o tráfico rodado por zonas de traballo, estas delimitaranse convenientemente, indicándose os distintos riscos cos correspondentes sinais de tráfico e seguridade.
2. En todo momento se manterán as zonas de traballo limpas, ordenadas e suficientemente iluminadas en caso de ser necesarios traballos nocturnos.
3. Regaranse coa frecuencia precisa as áreas en que os traballos poden producir poeiras
4. Sinalizaranse oportunamente os accesos e percorridos de vehículos

Sinais de tráfico:
- Stop en saídas de vehículos.
- Aviso entrada e saídas de vehículos.
- As indicadas nos planos

<u>Sinais de seguridade:</u>
- Uso obrigatorio de casco, cinto de seguridade, lentes máscara, proteccións auditivas e luvas.
- Riscos eléctricos, caídas de obxectos, caídas a distinto nivel, maquinaria pesada en movemento, cargas suspendidas, incendios e explosións.
- Prohibido o paso a toda persoa allea á obra, acender lume e fumar.
- Sinal informativo de localización de extintor.
- Valos de limitación e protección.
- Fita de balizamento.
- Balizamento luminoso.
- Cordón de balizamento.

Roza e explanación:
- Aviso acústico nas máquinas.
- Valos de contención nos límites de baleirado.
- Fita de balizamento reflectante e sinais indicativos de risco de caída a distinto nivel.
- Para o acceso do persoal utilizaranse escaleiras fixas.

1.2. MAQUINARIA

1.2.1. MAQUINARIA PESADA

A maquinaria pesada que se estima que pode ser utilizada en distintos momentos da realización dos traballos é principalmente a seguinte:

A) Pa cargadora

Riscos máis frecuentes:

- Atropelos e colisións en manobras de marcha atrás e xiros
- Caída de material dende a culler
- Xiro da maquinaria

Normas básicas de seguridade:

- Comprobación e conservación periódica dos elementos da máquina
- Emprego da máquina por persoal autorizado e cualificado
- Se se cargan pedras de tamaño considerable, farase unha cama de area sobre o elemento de carga, para evitar rebotes e roturas.
- Estrará prohibido o transporte de persoas na máquina
- A batería quedará desconectada, a culler apoiada no chan e a chave de contacto non quedará posta, sempre que a máquina finalize o seu traballo por descanso ou outra causa.
- Non se fumará durante a carga de combustible nin se comprobará con chama a enchedura do depósito
- Consideraranse as características do terreo onde actúa a máquina para evitar accidentes por x iros incontrolados ao bloquearse un pneumático. O afundimento do terreo pode orixinar o xiro da máquina con grave risco para o persoal.
- A cabina estará dotada de extintor de incendios

Proteccións persoais:

O operador levará en todo momento:

- Casco de seguridade homologado
- Botas antiesbarantes
- Roupa de traballo axeitada
- Lentes de protección contra o po en tempo seco
- Asento anatómico

Proteccións colectivas:

- Estará prohibida a permanencia de persoas na zona de traballo da máquina
- A máquina dispoñerá de avisador de marcha atrás que avise que a máquina está a realizar a devandita operación

B) Camión basculante (camión caixa abatible)

Riscos máis frecuentes:

- Choques con elementos fixos da obra
- Atropelo e aprisionamento de persoas en manobras e operacións de mantemento
- Xiros ao circular pola rampla de acceso

Normas básicas de seguridade:

- A caixa será baixada inmediatamente despois de efectuada a descarga e antes de emprender a marcha
-sen brusquidades, anunciando con antelación estas, auxiliándose do persoal da obra.
- A velocidade de circulación estará en consonancia coa carga transportada, a visibilidade e as condicións do terreo
- A cabina estará dotada de extintor de incendios

Proteccións persoais:

O conductor do vehículo, cumprirá coas seguintes normas:

- Usar casco homologado, sempre que baixe do camión
- Durante a carga permanecerán fóra do radio de acción das máquinas e afastado do camión
- Antes de comezar a descarga, terá botado o freo de man

Proteccións colectivas:

- Non permanecerá ninguén nas proximidades do camión no momento de realizar este as manobras
- Se descarga material nas proximidades da gabia ou pozo de cimentación, aproximarase a unha distancia máxima de 1 m. garantindo esta, mediante topes

C) Motoniveladora

Riscos máis frecuentes:

- Xiro por afundimento do terreo
- Golpes a persoas ou cousas no movemento de xiro

Normas básicas de seguridade:

- Para o manexo requirese persoal especializado no seu uso
- Non se realizarán reparacións ou operacións de mantemento coa máquina funcionando
- A cabina estará provista de extintor de incendios
- A intención de moverse indicarase coa bucina (por exemplo: dous asubíos para andar cara a diante e tres cara a atrás)
- O conductor non abandonará a máquina sen parar o motor e a posta en marcha contra o sentido da pendente
- O persoal de obra estará fóra do radio de acción da máquina para evitar atropelos e golpes durante os movementos desta ou por algún xiro imprevisto

Proteccións persoais:

O persoal levará en todo momento:

- Casco protector homologado
- Roupa de traballo axeitada
- Botas antiesbarantes
- Limpará o barro adherido ao calzado, para que non esvaren os pés nos pedais

Proteccións colectivas:

- Non permanecerá ninguén no radio de acción da máquina

D) Retroescavadora

Riscos máis frecuentes

- Xiro por afundimento do terreo
- Golpes a persoas ou cousas no movemento do xiro

Normas básicas de seguridade:

- Non se realizarán reparacións ou operacións de mantemento coa máquina funcionando
- A cabina estará provista de extintor de incendios
- A intención de moverse indicarase con en bucina ((por exemplo: dous asubíos para andar cara a diante e tres cara a atrás)
- O conductor non abandonará a máquina sen parar o motor e a posta en marcha contra o sentido da pendente
- O persoal de obra estará fóra do radio de acción da máquina para evitar atropelos e golpes durante os movementos desta ou por algún xiro imprevisto
- Ao finalizar o traballo, a culler quedará apoiada no chan ou pregada sobre a máquina, se a parada é prolongada desconectarase a batería e retirarase a chave do contacto

Proteccións persoais:

O persoal levará en todo momento:

- Casco protector homologado
- Roupa de traballo axeitada
- Botas antiesbarantes
- Limpará o barro adherido ao calzado, para que non esvaren os pés nos pedais

Proteccións colectivas:

- Non permanecerá ninguén no radio de acción da máquina

E) Pisón estático

Riscos máis frecuentes:

- Atropelos, colisións e aprisionamento de persoas nas manobras
- Xiro da maquinaria

Normas básicas de seguridade:

- Comprobación e conservación periódica dos elementos da máquina
- Emprego da máquina por persoal autorizado e cualificado
- Estará prohibido o transporte de persoas na máquina
- A batería quedará desconectada, a culler apoiada no chan e a chave de contacto non quedará posta, sempre que a máquina finalize o seu traballo por descanso ou outra causa
- Non se fumará durante a carga de combustible nin se comprobará con chama a enchedura do depósito
- Consideraranse as características do terreo onde actúa a máquina para evitar accidentes por xiros incontrolados ao bloquearse un pneumático. O afundimento do terreo pode orixinar o xiro da máquina con grave risco para o persoal.
- A cabina estará dotada de extintor de incendios

Proteccións persoais:

O operador levará en todo momento:

- Casco de seguridade homologado
- Botas antiesbarantes
- Roupa de traballo axeitada
- Lentes de protección contra o po en tempo seco
- Asento anatómico

Proteccións colectivas:

- Estará prohibida a permanencia de persoas na zona de traballo da máquina
- A máquina dispoñerá de avisador de marcha atrás que avise que a máquina está a realizar a devandita operación

F) Camión formigoneira/camión gravillador/camión cisterna con productos asfálticos

Riscos máis frecuentes:

- Choques con elementos fixos da obra
- Atropelo e aprisionamento de persoas en manobras e operacións de mantemento
- Xiros ao circular pola rampla de acceso

Normas básicas de seguridade

- Ao realizar as entradas e saídas do solar, farao con precaución, auxiliado por un membro da obra
- Respetará toas as normas do Código de Circulación
- Se por calquera circunstancia tivese que parar na rampla de acceso, o vehículo quedará freado e calzado con topes
- Respectará en todo momento as sinalizacións da obra
- As manobras dentro do recinto de obra faranse sen brusquidades, anunciando con antelación estas, auxiliándose do persoal da obra
- A velocidade de circulación estará en consonancia coa carga transportada, a visibilidade e as condicións do terreo
- A cabina estará dotada de extintor de incencios

Proteccións persoais

O conductor do vehículo cumprirá coas seguintes normas:

- Usar casco homologado sempre que baixe do camión
- Antes de comezar a carga e descarga terá botado o freo de man
- Limpará o barro do calzado, para que non esvaren os pés sobre os pedais

Proteccións colectivas:

- Se descarga material nas proximidades da gabia ou pozo de cimentación aproximarase a unha distancia máxima de 1 m. garantindose esta mediante topes

G) Estendedoras de productos bituminosos

Riscos máis frecuentes

- Atropelo ou atrapamento de persoas dos equipos auxiliares.
- Caídas de persoas dende ou na máquina.
- Os derivados de traballos realizados en condicións penosas por alta: temperaturas e vapores quentes.
- Os derivados da inhalación de vapores de betumes asfálticos, néboas e fumes.
- Queimaduras e sobreesforzos

Normas básicas de seguridade

- Non se permite a permanencia doutra persoa que o conductor sobre a estendedora en marcha.
- As manobras de aproximación e vertedura na moega estará dirixida polo Xefe de Equipo que será un especialista.
- Os operarios auxiliares da estendedora quedarán en posición na cuneta por diante da máquinas durante as operacións de enchido da moega de tal maneira que se evite o risco de atropelo ou atrapamento nas manobras.
- Os bordes laterais da estendedora estarán sinalizados con bandas amarelas e negras alternadas.
- As plataformas de estancia ou axuda e seguimento ao estendido asfáltico estarán protexidas por varandas normalizadas con rodapé desmontable.
- Prohíbese expresamente o acceso á regra vibrante durante as operacións de estendido. A máquina e lugares de paso sinalizaranse con:

PERIGO SUSTANCIAS QUENTES - PERIGO LUME

NON TOCAR ALTAS TEMPERATURAS

- De permitilo o modelo da máquina instalaranse toldos ou antuca de protección intemperie.

Protecciónes persoais

- Casco de polietileno.
- Peza de cabeza para protección solar.
- Botas de media cana impermeables.
- Luvas - mandil - polainas - impermeables.
- Roupa de traballo axeitada.

F) Maquinaria de transporte:

Os usos habituais son o transporte de materiais e o transporte de persoas. Dado que o segundo caso afecta á seguridade vial, onde a Lei de seguridade vial é suficientemente clara ao respecto, e que os accidentes producidos son de difícil prevención, centraremos a atención nos camións de caixa abatible e dúmperes. O resto dos transportes (camións de caixa non basculante, remolque, plataformas, bañeiras, etc.) encóntranse incluídos nestas normas.

1. Ao efectuar separacións co basculante levantado, deben empregarse mecanismos que impidan un desblocaxe (puntais de madeira, perfís calzados, cadeas de sustentación, etc.).
2. Ao bascular en vertedoiros deben colocarse uns topes que limiten o percorrido cara a atrás; ademais, esta operación debe realizarse co freo de estacionamento.
3. En operacións de carga, en todos os vehículos dotados de viseira protectora, o conductor debe permanecer dentro da cabina. Naqueles vehículos non dotados de viseira, o conductor permanecerá fóra, a distancia conveniente.
4. Despois de efectuar a descarga e antes do inicio da marcha, é imprescindible baixar o basculante.
5. Co fin de evitar atropelar nas manobras de marcha atrás, estas máquinas estarán dotadas de luz e bucina para esa marcha.
6. Durante os traballos de carga e descarga non deben permanecer persoas próximas ás máquinas para evitar o risco de atropelo ou esmagamento.
7. É necesario elixir o número e o tipo de camión axeitado á carga.
8. Darase sempre paso á unidade cargada.
9. Os traballos deben realizarse na posición axeitada: para as pas de rodas articuladas debe ser perpendicular ao eixe de carga; para pas de rodas de chasis rixido e pas de cadea, o seu eixe debe formar 150º coa fronte onde traballa a máquina.
10. Hai que poñer atención ao tipo e uso de neumáticos: se o camión a de someterse a paradas ou limitacións de velocidade, diminúese o quentamento dos pneumáticos utilizando un diferente tipo radial segundo Tm/km/h.

11. O conductor deberá estará dotado de medios de protección persoal, casco e calzado antiesbarante.

H) Maquinaria de compactación:

Ten un grande índice de accidentes debido a que resulta un traballo monótono e a que, frecuentemente, existe inexperiencia do maquinista. As compactador teñen o centro de gravidade relativamente alto, o que as fai moi inestables ao tratar de salvar pequenos desniveis. Requírese un maquinista axeitado, rotacións do persoal e equipar este coas medidas de protección persoal necesarias.

1.2.2. MÁQUINAS E FERRAMENTAS

As máquinas ferramentas que puidesen ser utlizadas en determinados momentos dos traballos, considéranse que son principalmente as seguintes:

A) Vibrador

Riscos máis frecuentes:

- Descargas eléctricas
- Caídas de altura
- Salpicaduras de area nos ollos

Normas básicas de seguridade:

- A operación de vibrado realizarase sempre dende unha situación estable
- A mangueira de alimentación dende o cadro eléctrico estará protexida se discorre por zonas de paso

Proteccións persoais:

- Casco homologado
- Botas de goma
- Luvas dieléctricas
- Lentes para protección contra as salpicaduras

Proteccións colectivas:

- As mesmas que para a estrutura de formigón armado

B) Martelo picador

Riscos máis frecuentes:

- Caídas de persoas ao mesmo nivel
- Pisadas sobre obxectos
- Golpes por obxectos ou ferramentas
- Proxección de fragmentos ou partículas
- Sobreesforzos
- Contactos eléctricos
- Contactos químicos
- Axentes físicos

Normas básicas de seguridade:

- Será utilizado por persoal cualificado
- Antes do inicio do traballo inspeccionarase o terreo circundante para detectar a posibilidade de desprendementos de terra e rocha pola vibración transmitida ao ámbito
- Poñer atención en non apuntar co martelo a un lugar onde se encontre outra persoa. Se posúe un dispositivo de seguridade usalo sempre que se traballe con él
- Non traballar empolicado sobre muros, piares ou saintes
- Asegurarse do bo acoplamento da ferramenta de ataque no martelo. O punteiro non estará nin deteriorado nin gastado
- Manexar o martelo agarrado á altura da cintura/peito. Non se debe facer esforzo de panca co martelo en marcha. A mangueira de aire comprimido ou cable eléctrico debe situarse de forma que non se tropece con ela nin que poida ser danada por materiais que se poidan situar enriba

- Acordoarase ou pecharase totalmente a zona baixo os tallos de martelo (rompedores, barrenadores, picadores). Cada tallo con martelos estará traballado por dúas cuadrillas que se alternarán cada hora, para previr lesións por permanencia continuada recibindo vibracións
- En caso de martelo eléctrico, antes de desarmar un martelo cortarase a subministración de electricidade. Os cables estarán sen cortes ou empalmes. Utilizar caravillas macho-femia.
- En caso de martelo neumático, antes de desarmalo cortarase o aire. Non cortar o aire dobrando a mangueira.
- Verificar as fugas de aire que poidan producirse por xuntas, acoplamentos defectuosos ou roturas de mangas ou tubos.
- Prohibido aproximar o compresor a distancias inferiores a 15 m (como norma xeral), do lugar de manexo dos martelos para evitar a conxunción do ruído ambiental producido.

Proteccións persoais:

- Roupa de traballo pechada
- Casco homologado de seguridade
- Mandil, manguitos e polainas de coiro
- Lentes antiproxeccións
- Calzado de seguridade
- Máscara con filtro mecánico recambiable
- Faixa elástica de protección de cintura firmemente axustada
- Correas do pulso ben asustadas

C) Serra circular

Riscos máis frecuentes:

- Cortes e amputacións en extremidades superiores
- Descargas eléctricas
- Incendios

Normas básicas de seguridade:

- O disco estará dotado de carcasa protectora e resgardos que impidan os atrapamentos 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, en evitación de incendios
- Evitarase a presenza de cravos ao cortar

Proteccións persoais:

- Casco homologado de seguridade
- Luvas de coiro
- Lentes de protección contra a proxección de partículas de madeira
- Calzado con equipos anticravos

Proteccións colectivas:

- Zona acoutada para a máquina, instalada en lugar libre de circulación
- Extintor manual de po químico antibrasa, xunto ao posto de traballo

D) Amasadora

Riscos máis frecuentes:

- Descargas eléctricas
- Atrapamentos por órganos móbiles
- Xiros e atropelos ao cambiala de localización

Normas básicas de seguridade:

- A máquina estará situada en superficie chaira e consistente
- As partes móbiles e de transmisión estarán protexidas con carcasa
- Baixo ningún concepto se introducirá o brazo no tambor cando funcione a máquina

Proteccións persoais:

- Casco homologado de seguridade
- Mono de traballo
- Luvas de goma
- Botas de auga e máscara anti-po

Proteccións colectivas:

- Zona de traballo claramente delimitada
- Correcta conservación da alimentación eléctrica

En Ponteceso, Xaneiro de 2016

O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construccións Rurais,
(Colexiado Nº 1.703)

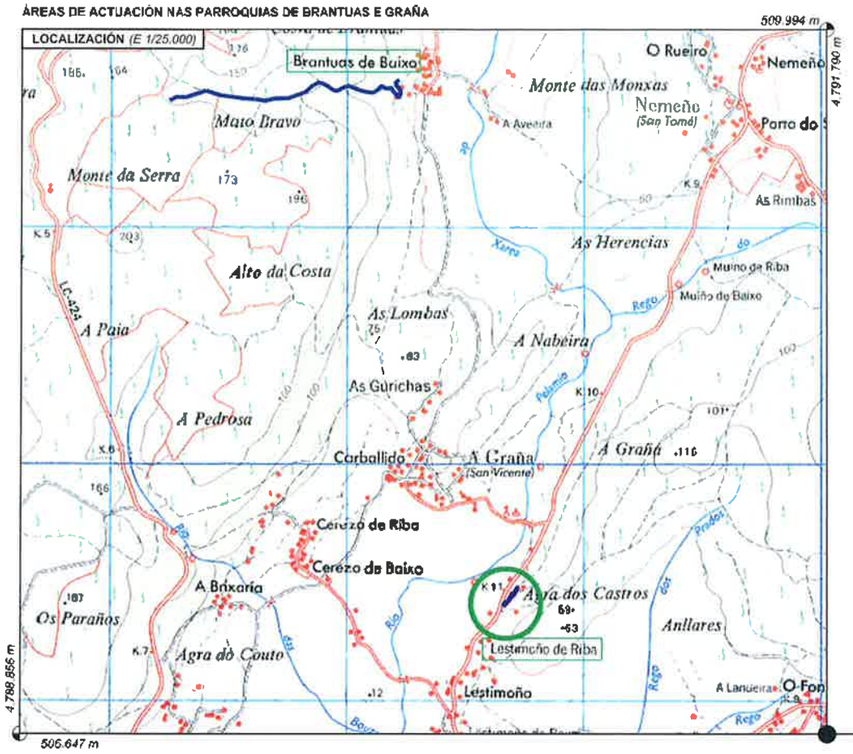
Asdo.: D. Gonzalo Lodeiro Plana

planos

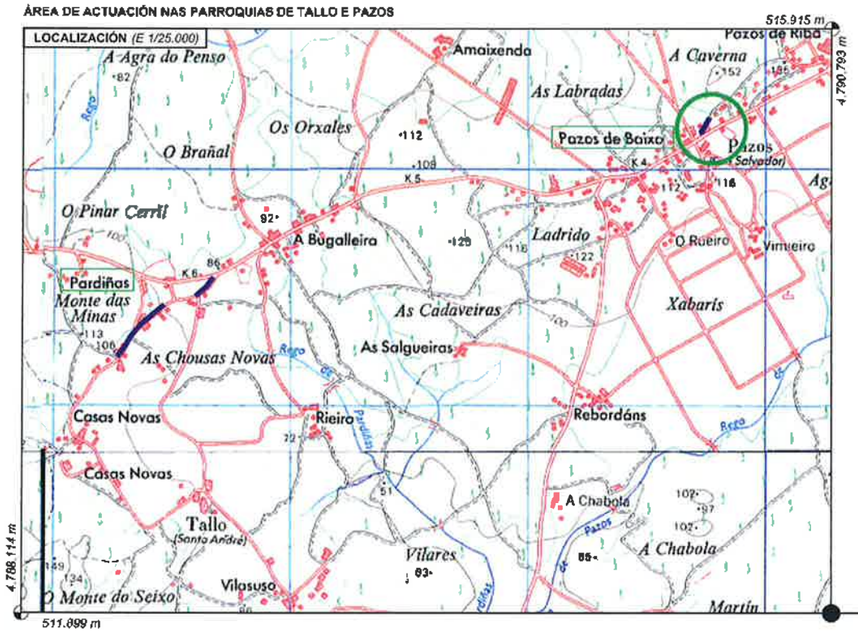
planos

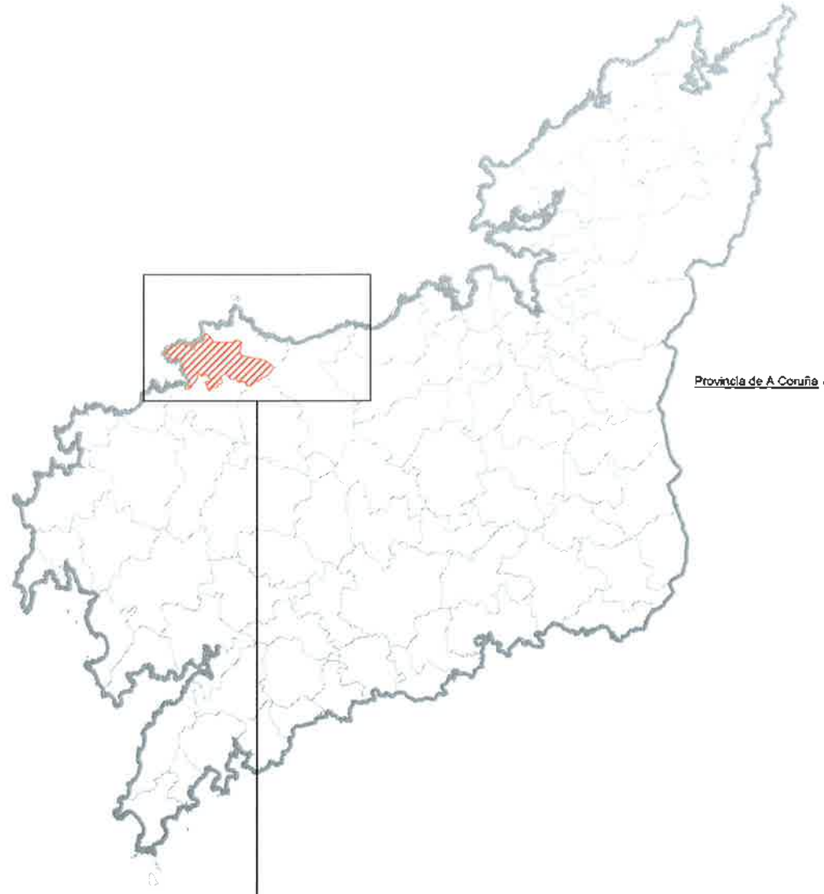
INDICE DE PLANOS

ÁREAS DE ACTUACIÓN NAS PARROQUIAS DE BRANTUAS E GRAÑA

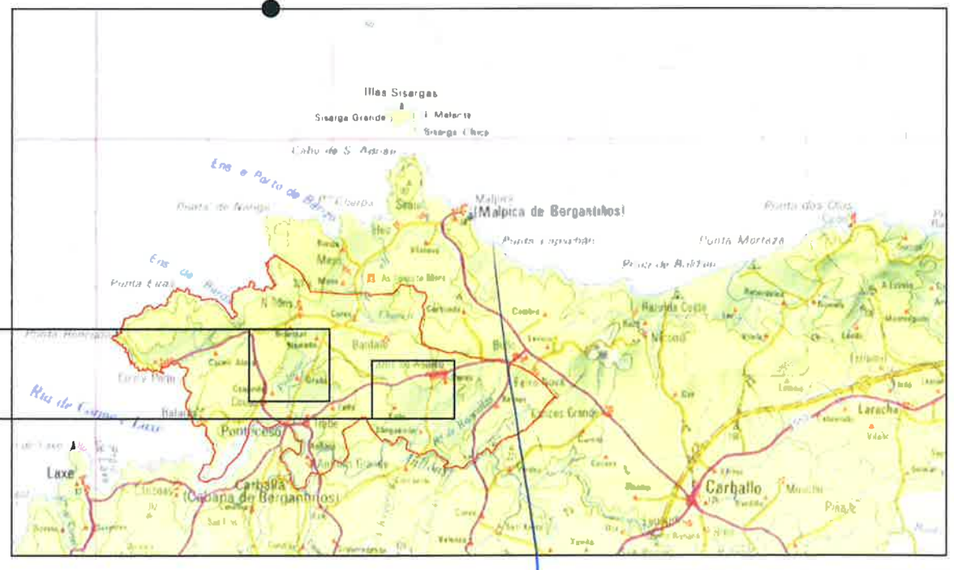


ÁREA DE ACTUACIÓN NAS PARROQUIAS DE TALLO E PAZOS





Provincia de A Coruña *(Escala 1/1.000.000)*



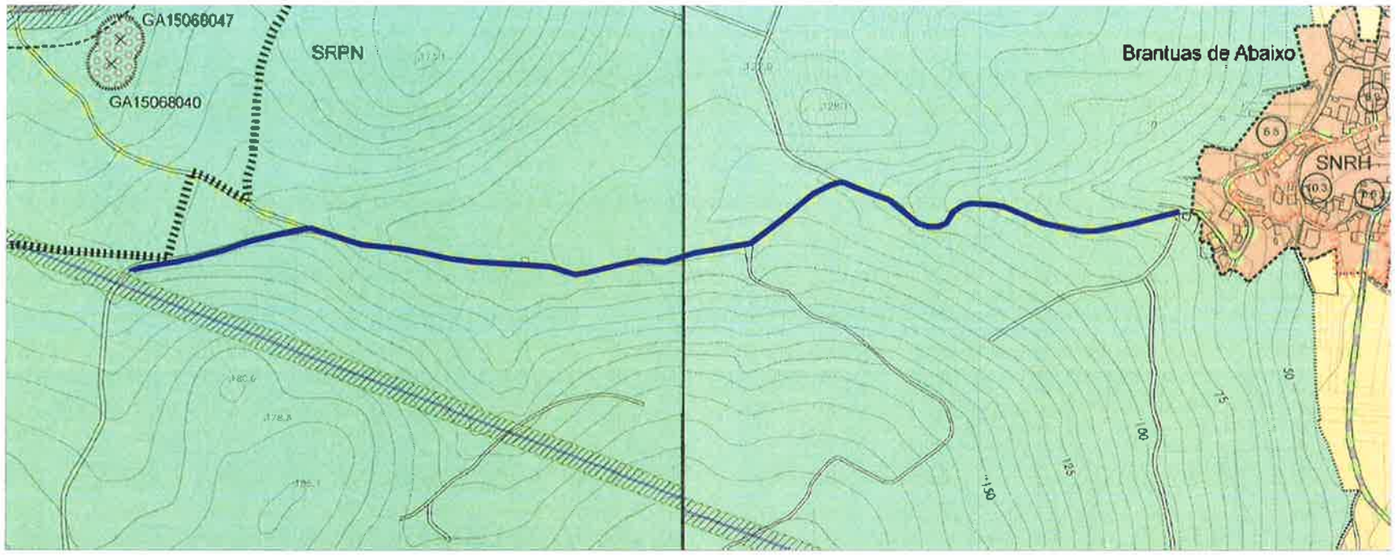
SITUACIÓN: Concello de Ponteceso *(E 1/250.000)*

LENDA

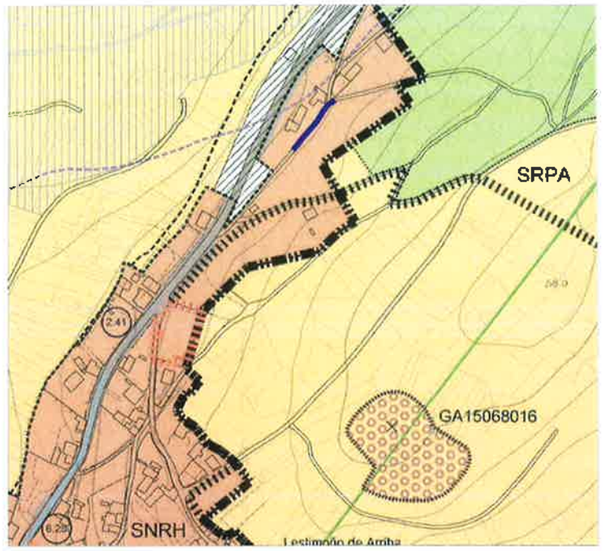
- CONCELLO DE PONTECESO
- ÁREAS DE ACTUACIÓN

Coordenadas U.T.M.: ED50 e Fuso 29

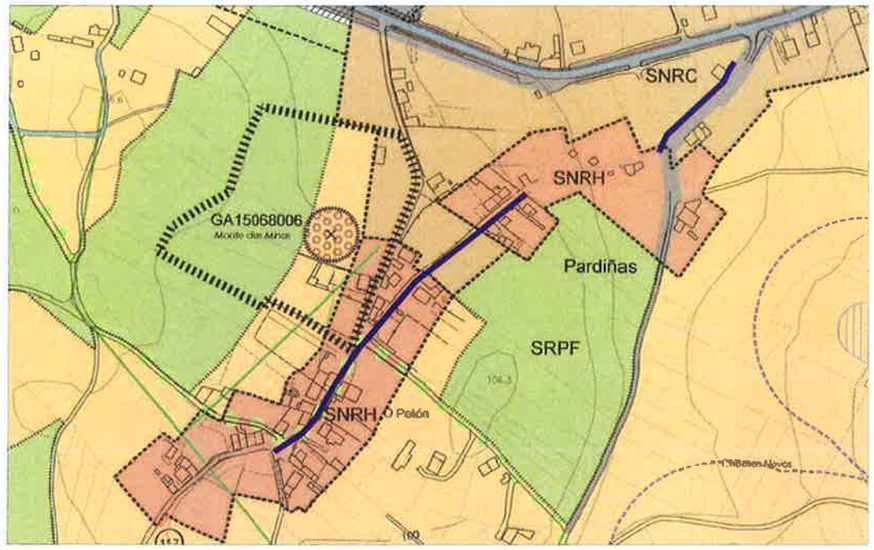
ESPROAGRO	EXCMO. CONCELLO DE PONTECESO	Proxecto de: **Melloro de drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais** *(Orde do 21 de decembro de 2015)*	Plano: Situación, Localización e Emprazamento	Promotor: Excmo. Concello de Ponteceso	Situación: Parroquias de Brantuas, Graña, Tallo e Pazos	Termo Municipal: Concello de Ponteceso, Provincia de A Coruña	O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construcións Rurais, D. Gonzalo Lodeiro Plana *(Colegiado Nº 1.703)*	Data: Xaneiro de 2016	Escala: 1/1.000.000 1/250.000 1/25.000	Nº de Plano: Folla 1 de 1 1.



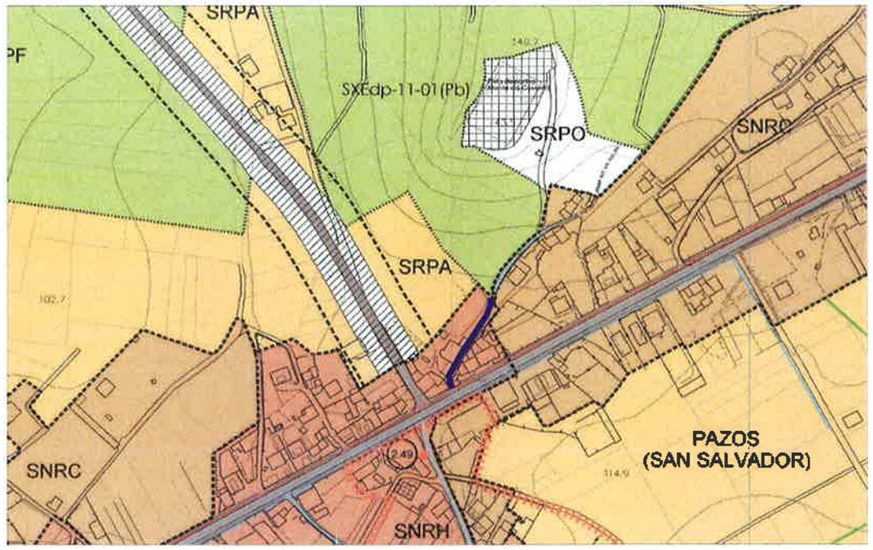
PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DO CONCELLO DE PONTECESO (Follas 06 e 07): Brantuas



PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DO CONCELLO DE PONTECESO (Folla 11): Lestimoño



PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DO CONCELLO DE PONTECESO (Folla 12): Pardiñas e O Petón



PLAN XERAL DE ORDENACIÓN MUNICIPAL DO CONCELLO DE PONTECESO (Folla 06): Pazos

LENDA URBANÍSTICA DO P.XO.M. DO CONCELLO DE PONTECESO

CLASIFICACIÓN DO SOLO

- SOLO URBANO
- SOLO URBANIZABLE DELIMITADO
- SOLO URBANIZABLE NON DELIMITADO
- SRNH — SOLO DE NÚCLEO RURAL HISTÓRICO TRADICIONAL
- SNRC — SOLO DE NÚCLEO RURAL COMÚN
- SRPA — SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN AGROPECUARIA
- SRPF — SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN FORESTAL OU DE MONTE
- SRPN — SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DE ESPAZOS NATURAIS
- SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DO PATRIMONIO
- SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DE INFRAESTRUTURA
- SRPC — SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DE COSTAS
- SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN DAS AUGAS
- SRPO — SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN ORDINARIA
- SOLO RÚSTICO DE PROTECCIÓN PARCIAL

AFECCIÓNS

- ESTRADAS
- LIÑA AÉREA DE ALTA TENSIÓN
- ZONA DE POLICÍA DE CAUCES
- AFECCIÓNS DE CAMIÑOS
- PANTEXOS DE VISTAS

COSTAS

- SERVIDUME DE PROTECCIÓN
- ZONA DE INFLUENCIA
- DPMT
- LÍNEA DE RIBERA

SISTEMAS XERAIS

- SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURAS DE SERVIZOS
- SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURA PORTUARIA
- SISTEMA XERAL DE ESPAZOS LIBRES
- SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTOS
  - de deportivo
  - de sanitario
  - de educativo
  - de administrativo
  - de servicios
- (PU) TITULARIDADE PÚBLICA — (PV) TITULARIDADE PRIVADA
- REDE DE ALTA TENSIÓN (>30 kv)
- REDE DE ALTA TENSIÓN (<30 kv)
- CENTRAL HIDROELÉCTRICA
- REDE DE ABASTECIMENTO DE AUGA
- REDE DE SANEAMENTO
- REDE VIARIA
- REDE DE MOBILIDADE SOSTIBLE

ACCIÓNS PREVISTAS

- SXE-nº — SISTEMA XERAL DE EQUIPAMENTOS
- SXEL-nº — SISTEMA XERAL DE ESPAZOS LIBRES
- SXI-S-nº — SISTEMA XERAL DE INFRAESTRUTURA
- SXV-nº — SISTEMA XERAL VIARIO
- DELIMITACIÓN DE ACCIÓNS

PATRIMONIO ARQUEOLÓXICO

- ÁREA DE PROTECCIÓN INTEGRAL
- CONTORNO DE PROTECCIÓN
- GA 15003XXX — CÓDIGO DE ELEMENTO ARQUEOLÓXICO
- X — COORDENADA U.T.M.

PATRIMONIO ARQUITECTÓNICO/ETNOGRÁFICO

- DELIMITACIÓN MÍN. COMPLEMENTO INTEGRAL
- CONTORNO DE PROTECCIÓN
- X.XX — CÓDIGO DE ELEMENTO ARQUITECTÓNICO

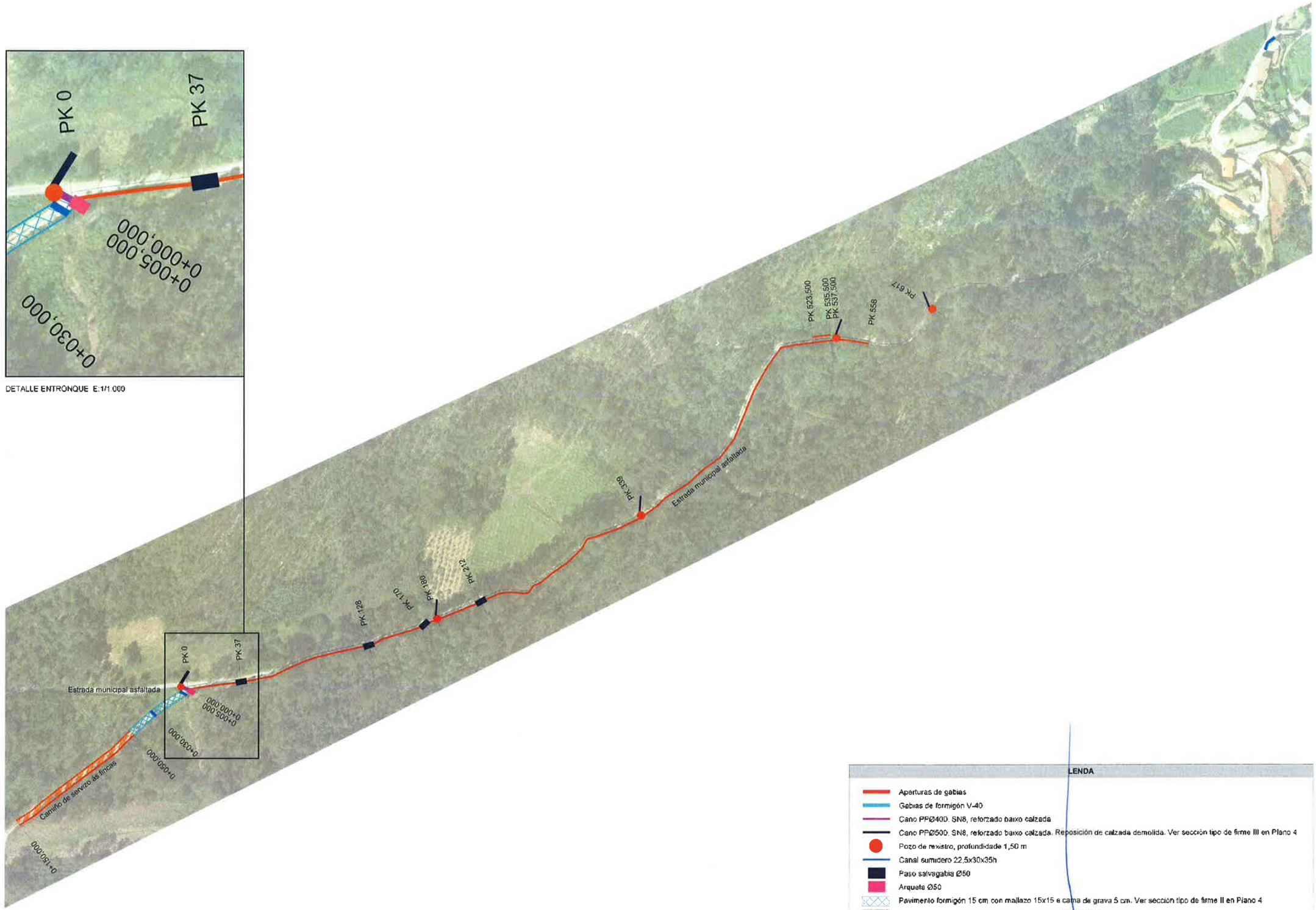
01	02	03	04	
05	06	07	08	09
	10	11	12	13
	14	15	16	17

LENDA

ÁREAS DE ACTUACIÓN

ESPROAGRO	EXCMO. CONCELLO DE PONTECESO	Proxecto de: Mellora de drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais (Orde do 21 de decembro de 2015)	Plano: Plan Xeral de Ordenación Municipal do Concello de Ponteceso, do 9 de marzo de 2015	Promotor: Excmo. Concello de Ponteceso	Situación: Parroquias de Brantuas, Graña, Tallo e Pazos	Termo Municipal: Concello de Ponteceso, Provincia de A Coruña	O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construcións Rurais, D. Gonzalo Lodeiro Plana (Colegiado Nº 1.743)	Data: Xaneiro de 2016	Escala: 1/5.000	Nº de Plano: Folla 2 de 3 — 2.

DETALLE ENTRONQUE E:1/1.000

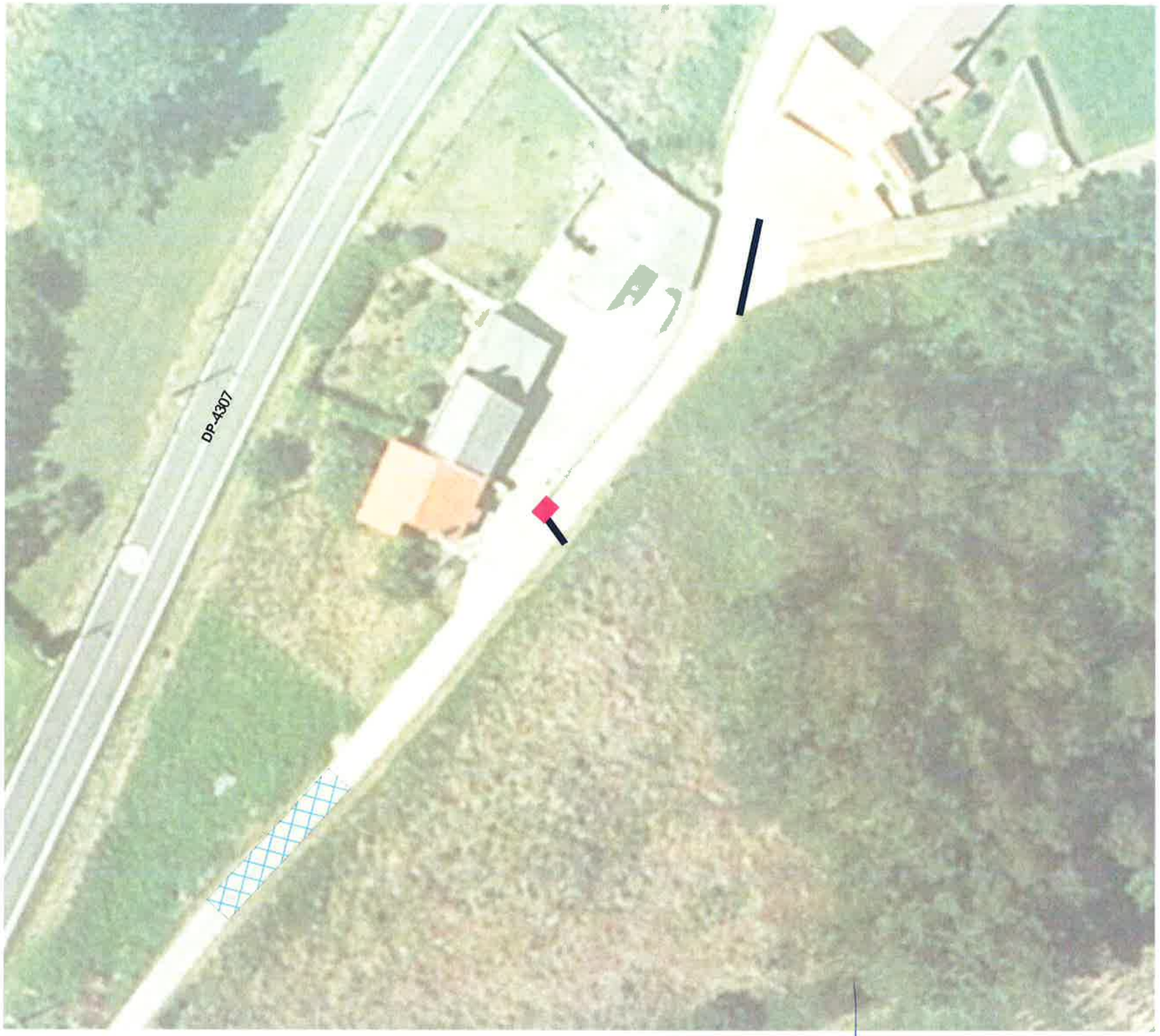


PLANTA E:1/2.500

LENDA

- Aperturas de gabias
- Gabias de formigón V-40
- Cano PPØ400. SN8, reforzado baixo calzada
- Cano PPØ500. SN8, reforzado baixo calzada. Reposición de calzada demolida. Ver sección tipo de firme III en Plano 4
- Pozo de rexistro, profundidade 1,50 m
- Canal sumidero 22,5x30x35h
- Paso salvagabia Ø50
- Arqueta Ø50
- Pavimento formigón 15 cm con mallazo 15x15 e cama de grava 5 cm. Ver sección tipo de firme II en Plano 4
- Zahorra reciclada 0/32 CPR- 0227 (Esp.20 cm). Ver sección tipo de firme I en Plano 4

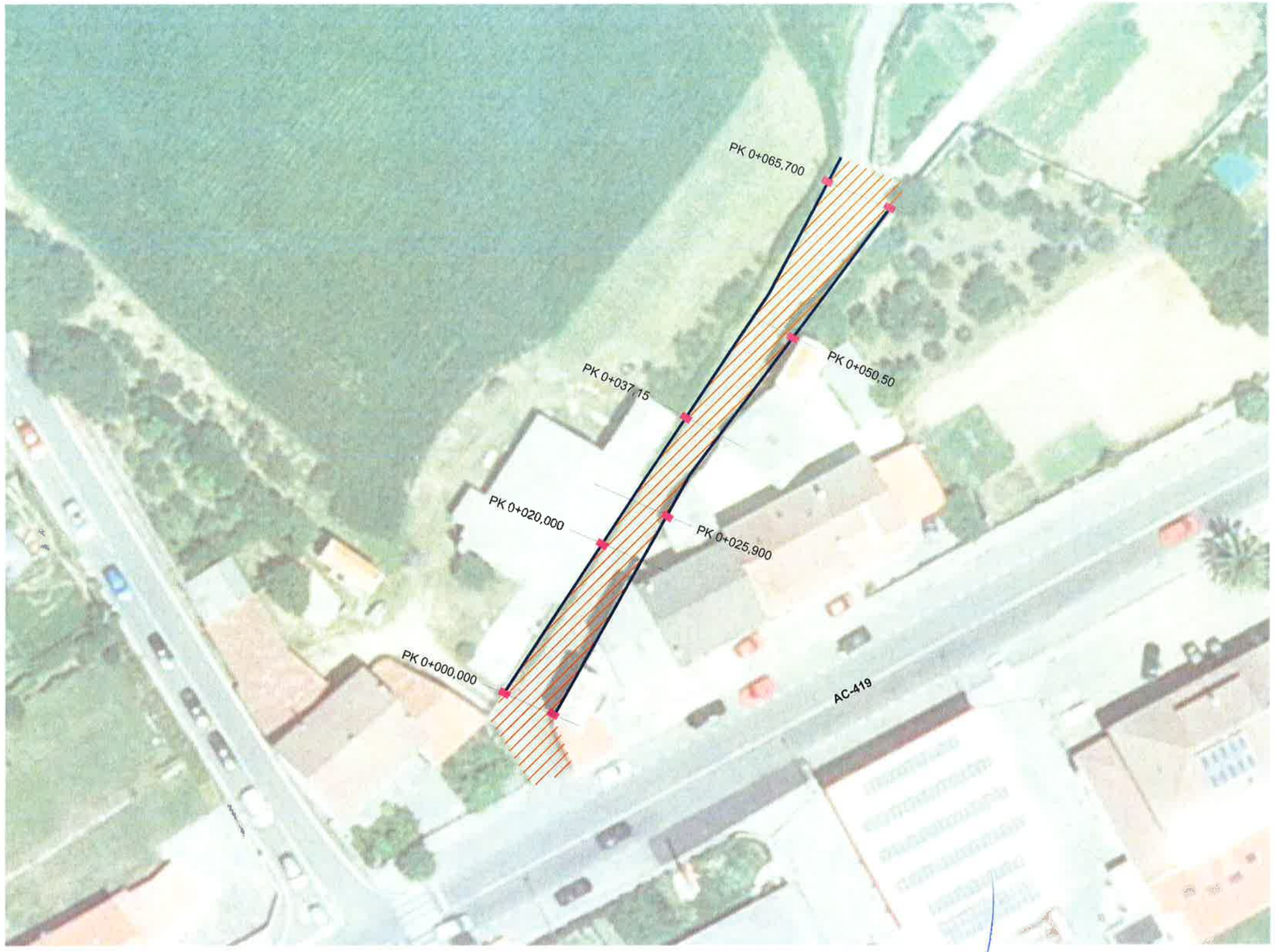
ESPROAGRO	EXCMO. CONCELLO DE PONTECESO	Proxecto de: **Mellora de drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais** *(Orde do 21 de decembro do 2015)*	Plano: Planta de actuación No entorno de núcleo de Brantuas de Abaixo	Promotor: Excmo. Concello de Ponteceso	Situación: Parroquias de Brantuas	Termo Municipal: Concello de Ponteceso, Provincia de A Coruña	O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construccións Rurais, D. Gonzalo Loureiro Piana (Colexiado Nº 1.703)	Data: Xaneiro de 2016	Escala: Varias	Nº de Plano. Folla 1 de 1 3.1



LENDA

- Canal sumidero 22,5x30x35h
- Arqueta sumidero
- Pavimento formigón 15 cm con mallazo 15x15 e cama de grava 5 cm. Ver sección tipo de firme II en Plano 4

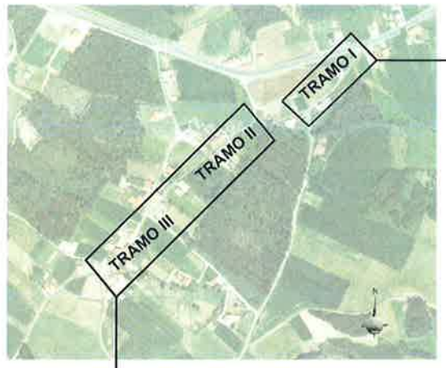
ESPROAGRO	EXCMO. CONCELLO DE PONTECESO	Proxecto de: **Mellora de drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais** *(Orde do 21 de decembro de 2015)*	Plano: Planta de actuación: No entorno do núcleo de Lestimoño	Promotor: Excmo. Concello de Ponteceso	Situación: Parroquia de Graña	Termo Municipal: Concello de Ponteceso, Provincia de A Coruña	O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construcións Rurais, D. Gonzalo Lodeiro Plana (Colexiado Nº 1.703)	Data: Xaneiro de 2016	Escala: 1/500	Nº de Plano: Folio 1 de 1 3.2

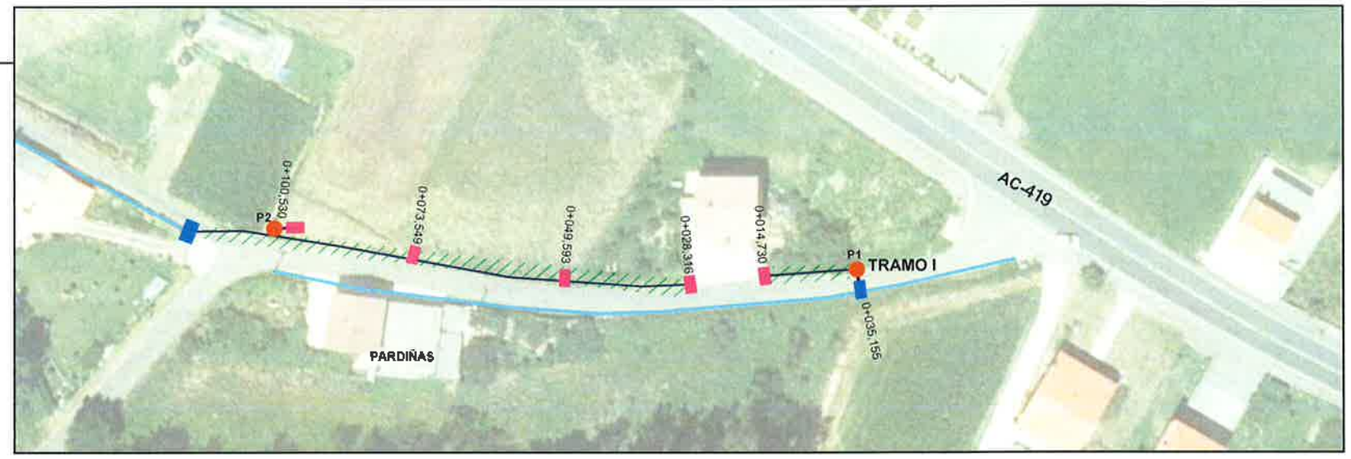


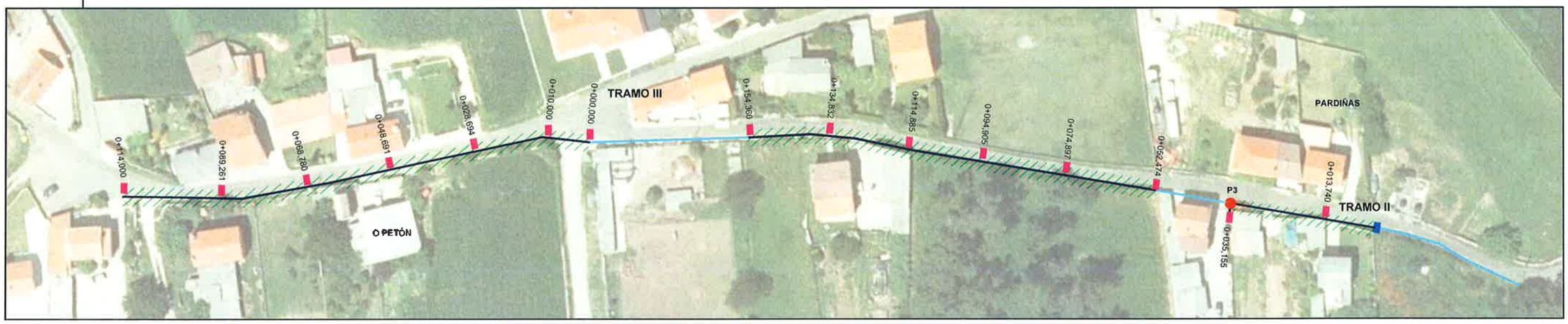
LENDA

- Cano PPØ400, SN8
- Arqueta sumidero 40x40x60 "in situ"
- Pavimento en aglomerado en quente D12 (Espesor 5 cm). Ver sección tipo de firme II en Plano 4

ESPROAGRO	EXCMO. CONCELLO DE PONTEGEBO	Proxecto de: Mellora de drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais *(Orde do 21 de decembro de 2015)*	Plano: Planta de actuación: No entorno do núcleo de Pazos	Promotor: Excmo. Concello de Pontevedra	Situación: Parroquias de Pazos	Termo Municipal: Concello de Ponteceso, Provincia de A Coruña	O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construcións Rurais, D. Gonzalo Lodeiro Piñeiro (Colexiado Nº 1.703)	Data: Xaneiro de 2016	Escala: 1/500	Nº de Plano: Folla 1 de 1 3.3.





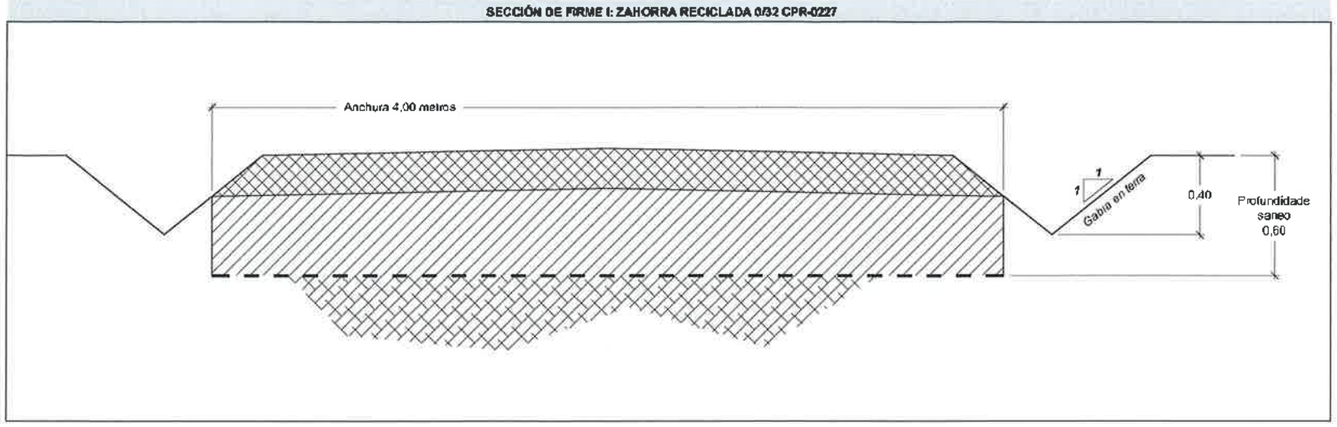


LENDA

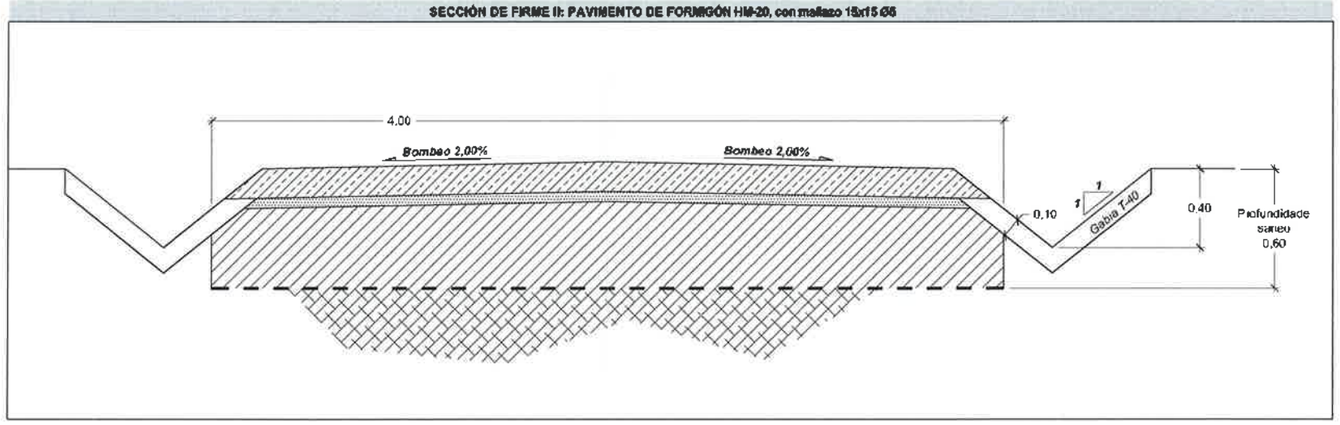
- Cano PPØ315, SN6, reforzado con dado de formigón HM-20.
- Pozo de rexistro, profundidade 1,00 m
- Canalización de augas pluviais existente
- Arqueta existente
- Arqueta sumidero 34x51x60
- Pavimento TTA. Ver sección tipo de firme III en Plano 4

ESPROAGRO	EXCMO. CONCELLO DE PONTECESO	Proxecto de: **Mellora de drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais** *(Orde do 21 de decembro de 2015)*	Plano: Planta de actuación: No entorno dos núcleos de Pardiñas e O Petón	Promotor: Excmo. Concello de Ponteceso	Situación: Parroquia de Tallo	Termo Municipal: Concello de Ponteceso, Provincia de A Coruña	O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construcións Rurais, D. Gonzalo Lodeiro Plana *(Colexiado Nº 1.703)*	Data: Xaneiro de 2018	Escala: 1/1.000	Nº de Plano: Folio 1 de 1 **3.4.**

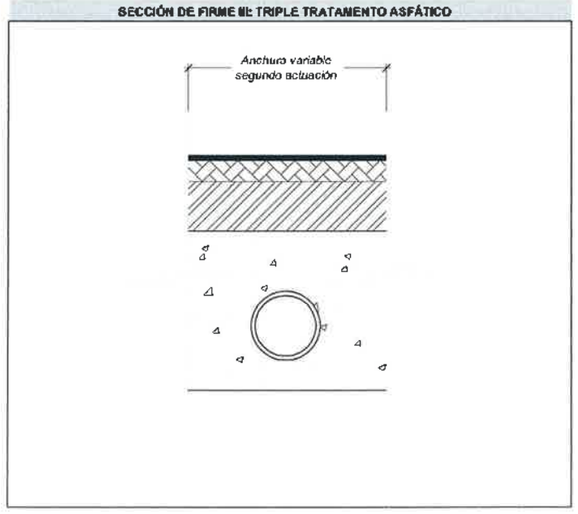
SECCIÓN DE FIRME I: ZAHORRA RECICLADA 0/32 CPR-0227



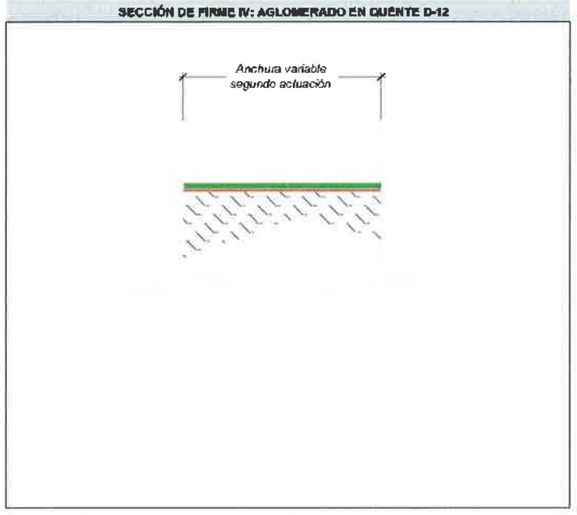
SECCIÓN DE FIRME II: PAVIMENTO DE FORMIGÓN HM-20, con mallazo 15x15 Ø5



SECCIÓN DE FIRME III: TRIPLE TRATAMENTO ASFÁTICO



SECCIÓN DE FIRME IV: AGLOMERADO EN QUENTE D-12



DETALLE A: Triple Tratamento Asfáltico

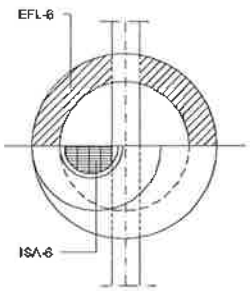
Orde de Rega	Nome	Dotación ECR-2	Dotación gravilla
1ª	Rega Semiprofunda	3,50 Kg.	20 l. gravilla 8/12
2ª	Rega Superficial	2,00 Kg.	10 l. gravilla 5/8
3ª	Rega de Selado	1,50 Kg.	5 l. area

LEMDA DAS SECCIÓN TIPO DE FIRME

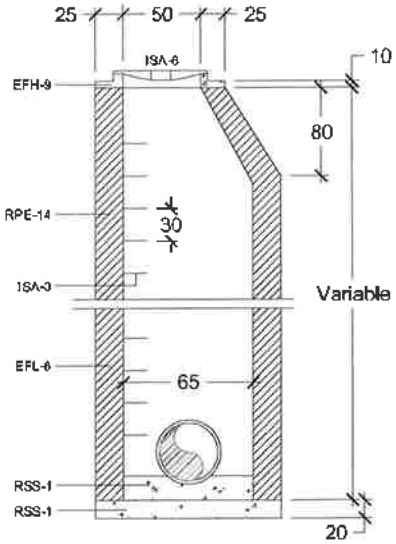
- Aglomerado en quente D-12 (Espesor 5 cm.)
- Rega de adherencia
- Tripla Tratamento Asfáltico (Ver detalle A de Dotacións)
- Subbase alloxada: Nivelada e compactada
- Zahorra reciclada 0/32 CPR-0227 (Espesor: 20 cm.)
- Pavimento de formigón HM-20 (Espesor 15 cm.)
- Cama de grava miuda (Espesor 5 cm.)
- Subbase de material de préstamo (Espesor 40 cm.)
- Terreo natural
- Macadam 32/63: (Espesor: 12 cm.)
- Zahorra artificial (Espesor 25 cm.)
- Pavimento actual fresado (Espesor 5 cm.)
- Dado de formigón HM-20 para canalizacións baixo calzada

ESPROAGRO	EXCMO. CONCELLO DE PONTECESO	Proxecto de: Mellora de drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais (Orde do 21 de decembro de 2015)	Plano: Seccións Tipo de Firme	Promotor: Excmo. Concello de Ponteceso	Situación: Parroquias de Brantuas, A Graña, Pazos e Tallo	Termo Municipal: Concello de Ponteceso, Provincia de A Coruña	O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construccións Rurais D. Gonzalo Lodeiro Plana (Colexiado Nº 1703)	Data: Xaneiro / 2016	Escala: 1/30	Nº de Plano: Folio 1 de 1 4.

ISA-14 Pozo de rexistro circular



Planta



Sección

EFH-9 Formigón en masa de resistencia característica 100 Kg/cm .

EFL-6 Muro aparexado de 25 cm. de espesor, de ladrillo macizo R-100 Kg/cm., con xuntas de morteiro M-40 de espesor 1 cm., ou ben formigón prefabricado ou fabricado in situ.

ISA-3 Pates empotrados 15 cm. Separación 30 cm. Se colocarán á vez que se levanta a fábrica.

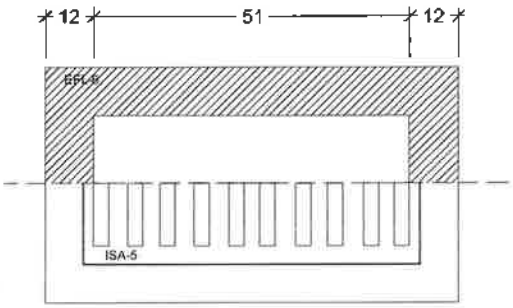
ISA-6 Tapa circular e cerco enrasados có pavimento.

RPE-14 Enfoscado con morteiro 1:3 y bruñido. Angulos redondeados.

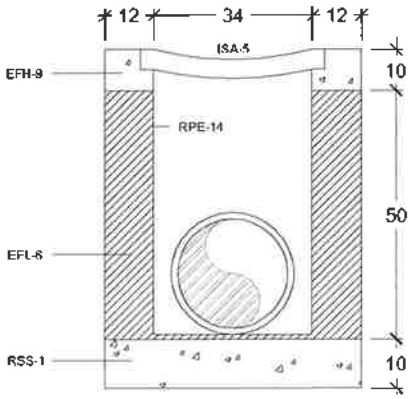
RSS-1 Soleira e formación de pendentes de formigón en masa de resistencia característica 100 Kg/cm .

(Cotas en cm.)

Arqueta-sumidero 34x51x60 cm



Planta



Sección

RPE-14 Enfoscado con morteiro 1:3 e bruñido. Angulos redondeados.

RSS-1 Soleira e formación de pendentes de formigón en masa de resistencia característica 100 Kg/cm .

EFL-6 Muro aparexado de 25 cm. de espesor, de ladrillo macizo R-100 Kg/cm., con xuntas de morteiro M-40 de espesor 1 cm., ou bien formigón prefabricado ou fabricado in situ.

EFH-9 Formigón en masa de resistencia característica 100kg/cm2.

ISA-5 Rexilla enrasada có pavimento Cerco formado por perfiles L50 5mm provisto de patilla anclaxe en cada ángulo.

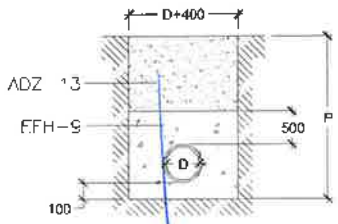
(Cotas en cm.)

D Conducto de PEAD corrugado DN315 pte. min. 0,5%

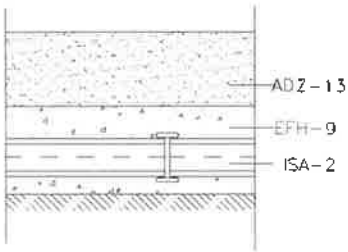
EFH-9 Hormigón en masa de resistencia característica 100kg/cm2

ADZ-13 Relleno de tierra con apisonado. Relleno de zanjas por tongadas de 20 cm. de tierra exenta de áridos mayores de 8 cm. y apisonada. En los 50 cm superiores se alcanzará una densidad seca de 100% de la obtenida en ensayo Próctor Normal y del 95% en el resto.

Reforzo colector soterrado de PP corrugado DN 315 mm, DN 400 mm. e DN 500 mm. baixo calzada



SECCION TRANSVERSAL



SECCION LONXITUDINAL

(Cotas en mm.)

ESPROAGRO	EXCMO. CONCELLO DE PONTECESO	Proxecto de: **Mellora de drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais** *(Orde do 21 de decembro de 2015)*		Plano: Detalles constructivos da Rede de Sumidoiros		
Promotor: Excmo. Concello de Ponteceso	Situación: Parroquias de Brión, A Graña, Pazos e Tallo	Termo Municipal: Concello de Ponteceso. Provincia de A Coruña	O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construcións Rurais. D. Gonzalo Lodeiro Plana *(Colegiado Nº 1.402)*	Data: Xaneiro/2016	Escala: S/E	Nº de Plano: 5.

pliego condiciones

pliego condiciones

pliego condiciones

INDICE

PREGO DE CONDICIÓNS PARTICULARES QUE REXIRÁN NA EXECUCIÓN DAS OBRAS CONTIDAS NESTE PROXECTO

1. DISPOSICIÓNS XERAIS

1.1 OBXECTO E CONTIDO DO PREGO

Neste Prego establécense as prescricións técnicas particulares que, ademais das cláusulas administrativas e económicas que regulen o correspondente contrato, haberán de rexer para a execución das obras deste Proxecto. Todo o que expresamente non estivese establecido no presente Prego, regularase polas normas contidas na vixente lexislación de Contratos do Estado, no Regulamento Xeral de Contratación da Lei de Contratos das Administracións Públicas, no Prego de Cláusulas Administrativas Xenerais para a Contratación de Obras do Estado e no Prego de Prescricións Técnicas Xerais para as obras de estradas e pontes de M.O.P.U. (P.G.4/88). O descoñecemento do contrato en calquera dos seus termos, dos documentos anexos que forman parte deste ou das instrucións, pregos ou normas de toda índole promulgados pola Administración que poidan ter aplicación á execución do pactado non eximirá ao contratista da obriga do seu cumprimento.

1.2 SITUACION

As obras incluídas no Proxecto están situadas no Concello de Ponteceso, na provincia de A Coruña.

1.3 DESCRICIÓN DAS OBRAS

As obras a realizar son as descritas en memoria e planos, axustándose ás medicións e unidades de obra que nos presupostos se detallan.

1.4 PRAZO DE COMEZO DAS OBRAS E DE EXECUCION

A execución do Contrato de Obras comezará coa Acta de Aprobación da Reformulación. Será preceptivo para o comezo da obra a orde expresa do Enxeñeiro Director.

1.5 DIRECCION DA OBRA

O "Facultativo Director da obra" (a partir deste momento "Director") é a persoa, con titulación axeitada e suficiente, directamente responsable da comprobación e vixilancia da correcta realización da obra contratada.

Para o desempeño da súa función poderá contar con colaboradores ás súas ordes, que desenvolverán o seu labor en función das atribucións derivadas dos seus títulos profesionais ou dos seus coñecementos específicos e que integrarán a "Dirección da obra" (a partir deste momento "Dirección").

O Director designado será comunicado ao contratista pola Administración antes da data da comprobación da reformulación, e o devandito Director procederá en igual forma respecto do seu persoal colaborador. As variacións dun ou outro que acaeza durante a execución da obra serán postas en coñecemento do contratista, por escrito.

2 DISPOSICIÓNS XERAIS RELATIVAS AOS MATERIAIS E ÁS OBRAS

2.1 MATERIAIS EN XERAL

Todos os materiais que haxan de empregarse na execución das obras deberán reunir as características indicadas neste Prego e nos Cadros de Prezos, e merecer a conformidade do Director de Obra, aínda cando a súa procedencia estea fixada no Proxecto.

O Director de Obra ten a facultade de rexeitar en calquera momento, aqueles materiais que considere non responden ás condicións do prego, ou que sexan inadecuadas para o bo resultado dos traballos.

Os materiais rexeitados deberán eliminarse da obra dentro do prazo que sinale o seu Director.

O Contratista, notificará con suficiente antelación ao Director de Obra a procedencia dos materiais, achegando as mostras e datos necesarios para determinar a posibilidade da súa aceptación.

A aceptación dunha procedencia ou canteira, non anula o dereito do Director de Obra a rexeitar aqueles materiais que, ao seu xuízo, non respondan ás condicións do prego, aínda no caso de que tales materiais estivesen xa postos en obra.

Será de aplicación o disposto nas cláusulas 15 e de 34 a 42, ambas as dúas inclusive, do Prego Cláusulas Administrativas para a Contratación de Obras do Estado.

2.2 ANALISIS E ENSAIOS PARA A ACEPTACION DOS MATERIAIS

En relación con canto se prescribe neste Prego acerca das características dos materiais, o Contratista está obrigado a presenciar ou admitir, en todo momento, aqueles ensaios ou análise que o Director de Obra xulgue necesarios realizar para comprobar a calidade, resistencia e restantes características dos materiais empregados ou que haxa de empregarse.

A elección dos laboratorios e o axuizamento e interpretación das devanditas análises, serán da exclusiva competencia do director de Obra. Á vista dos resultados obtidos rexeitará aqueles materiais que considere non responden ás condicións do presente Prego. Os gastos que se orixinen pola toma e transporte de mostras e polos ensaios e análise destas que sexa ordenada polo Director de Obra aboaranse de acordo coa cláusula 38 do Prego de Cláusulas Administrativas Xerais para a Contratación de Obras do Estado.

2.3 MATERIAIS NON ESPECIFICADOS NESTE PREGO

Os materiais que haxan de empregarse nas obras sen que se especificasen neste Prego, non poderán ser utilizados sen ser recoñecidos previamente polo Director de Obra, quen poderá admitilos ou rexeitalos, segundo reunan ou non as condicións que, ao seu xuízo, sexan esixibles e sen que o contratista teña dereito a reclamación ningunha.

2.4 TRABALLOS EN XERAL

Como norma xeral, o Contratista deberá realizar todos os traballos adoptando a mellor técnica construtiva que se requira para a súa execución e cumprindo, para cada unha das distintas unidades, as disposicións que se prescriben neste Prego.

As obras rexeitadas deberán ser demolidas e reconstruídas dentro do prazo que fixe o Director.

2.5 EQUIPOS MECÁNICOS

A empresa construtora deberá dispoñer de medios mecánicos con persoal idóneo para a execución dos traballos incluídos no Proxecto.

A maquinaria e demais elementos de traballo, deberán estar en todo momento, en perfectas condicións de funcionamento, e quedarán adscritos á obra durante o curso de execución das unidades en que deban utilizarse, non podendo retiralas sen o consentimento do Director.

2.6 ANALISIS E ENSAIOS PARA O CONTROL DE CALIDADE DAS OBRAS

O Contratista está obrigado, en calquera momento, a someter as obras executadas ou en execución, ás análises e ensaios que en clase e número o Director xulgue necesario para o control da obra ou para comprobar a súa calidade, resistencia e restantes características.

O axuizamento de resultados das análises e ensaios será da exclusiva competencia do Director, que rexeitará aquelas obras que considere non responden na súa execución ás normas do presente Prego. Os gastos que se orixinen pola toma e transporte de mostras e polas análises e ensaios destas, serán a conta do contratista, de acordo co art.º 145 do **R.D.** 1098/2001.

2.7 OBRAS NON INCLUÍDAS OU TRABALLOS NON ESPECIFICADOS NO PREGO

Aquelas unidades de obra que non estiveran incluídas ou aqueles traballos que non apareceran especificados no Prego, executaranse de acordo co sancionado pola experiencia como regras de boa construción ou execución, debendo seguir o Contratista, escrupulosamente, as normas especiais que, para cada caso, sinale o Director de Obra segundo o seu inapelable xuízo.

2.8 ABASTOS

A localización dos abastos nos terreos da obra ou nos marxinais que puidesen afectalas, asi como os eventuais almacéns, requirirán a previa aprobación do Director. As superficies utilizadas deberán acondicionarse, unha vez utilizado o abasto, restituíndoas ao seu estado natural.

Todos os gastos e indemnizacións, no seu caso, serán a conta do contratista.

2.9 SEÑALIZACION DAS OBRAS

Será de aplicación o disposto na cláusula 23 do Prego de Cláusulas Administrativas Xerais para Contratación de Obras do Estado. O contratista será o responsable do estrito cumprimento das disposicións vixentes na materia.

3 MOVEMENTO DE TERRAS

Inclúense como obras de explanación do camiño as seguintes:

- Traballos previos.
- Superficie de fundación.
- Desmonte.
- Terraplén.
- Beiravías.
- Escavacións.

3.1 TRABALLOS PREVIOS

3.1.1 Roza e rexeitamento da área ocupada polo camiño

Considéranse incluídos nesta operación os traballos de abater, extraer e retirar da área de ocupación do camiño todo obstáculo á obra tales como árbores, cachopas, matogueiras ou calquera outro material que obstaculice a traza do camiño a construír. Así mesmo a retirada da capa de terra vexetal ata unha profundidade de vinte centímetros (20 cm.).

Deberán eliminarse as raíces con diámetros superior a dez (10) centímetros baixo a superficie do terreo natural ata cincuenta (50) centímetros de profundidade, como mínimo, contados a partir da rasante da explanación. Unha vez extraidos as cachopas, raíces e calquera outro material que fose preciso eliminar, taparanse as hoquedades resultantes con terra que se compactará ata que a superficie se axuste á do terreo existente.

3.1.2 Escarificación e compactación

Inclúese nesta unidade a disgregación do firme existente ou do terreo, con eventual retirada ou adición de materiais e a súa posterior compactación.

O aboamento desta unidade considérase incluído na correspondente do firme ou explanación.

3.1.3 Medición e aboamento

Medirase e aboará a obra realmente executada de acordo coas normas anteriormente descritas e coas que figuran no Cadro de Prezos e demais documentos do Proxecto.

3.2 SUPERFICIE DE FUNDACION

3.2.1 Execución das obras

En camiños de nova construción deberá desmontarse o terreo ata unha profundidade que asegure, non só a eliminación da capa de terra vexetal, senón tamén aquelas outras que non soporten as cargas unitarias que ha de transferirlles o camiño. Así mesmo, eliminaranse todos os materiais soltos ou removidos, os descompostos ou alterados pola acción de axentes atmosféricos e, en xeral, todos os capaces de obstaculizar unha boa unión entre o corpo do camiño e o terreo natural.

Todos os materiais se afastarán da área de ocupación á distancia fixada.

A superficie de fundación compactarase sempre e se fose necesario escarificarase e humidificará previamente.

3.2.2 Control de calidade

O grao de compactación na fundación será:

a) Se sobre a superficie de fundación se constrúe un terraplén de menos de 30 cms. de altura, ou se nela se apoia directamente o firme, deberá alcanzarse o 95% Proctor normal.

b) Se a altura do terraplén é superior a trinta (30) cms. deberá alcanzarse o 95% Proctor normal.

A execución da obra controlarase mediante a realización de ensaios, cuxa frecuencia e tipo se sinalen a continuación, entendéndose que as cifras que se dan son mínimas.

Por cada 3.000 a 5.000 m2:

- Un ensaio de humidade.

- Un ensaio granulométrico.

- Unha determinación dos límites de Atterberg ou dous equivalentes en area.

- Un ensaio de densidade "in situ".

Por cada 10.000 m2:

- Un ensaio de compactación

3.2.3 Medición e aboamento

Mediranse e aboarán as unidades do cadro de prezos realmente executados de superficie de fundación totalmente rematados.

3.3 DESMONTE E ESCAVACIÓN

Os desmontes ou escavacións clasificaranse atendendo á natureza do terreo, dentro dalgunha das tres (3) categorías seguintes:

a) Escavación en rocha. É a realizada naqueles materiais tan cementados que necesitan ser escavado mediante uso de explosivos.

b) Escavación en terreos de tránsito. É a realizada en rochas moi brandas ou descompostas, en arxilas duras ou terras moi compactas e, en xeral todos aqueles materiais que necesitan o uso de maquinaria potente para un labor previo de escarificado.

c) Escavación en terreos de consistencia normal. Comprende a escavación daqueles materiais cuxa consistencia permita a acción directa das máquinas normais de escavación: Bulldozers, correas, escavadoras, etc. Unicamente ao Director de Obra correspóndelle determinar a categoria na que deben estar comprendidas as escavacións de acordo coa anterior clasificación.

3.3.1 Execución das obras.

Cando a natureza, consistencia e humidade do terreo fagan presumir a posibilidade de derrubamentos, corrementos ou afundimentos, ao seu tempo deberase armar, apuntalar ou entibar as escavacións de toda clase, a ceo aberto ou en gabia.

A inclinación dos noiros nas escavacións será a que se fixa no Proxecto, sendo a Contrata responsable dos posibles danos a persoas ou cousas por desprendementos e estará obrigada a retirar o material derrubado e a reparar as obras.

A Contrata deberá proceder, por todos os medios posibles, a defender as escavacións da penetración de augas superficiais ou freáticas, manténdoas en todo momento en perfectas condicións de drenaxe.

No uso de explosivos para as escavacións en rocha, rexerán as disposicións vixentes que regulan a materia ou que se diten polo Director de Obra.

O persoal que interveña na manipulación e emprego de explosivos deberá ter recoñecida práctica e pericia nestes mesteres e reunirá as condicións axeitadas en relación coa responsabilidade que corresponde a estas operacións.

O Contratista subministrará e colocará os sinais necesarios para advertir ao público do seu traballo con explosivos, coidando non poñer en perigo vidas ou propiedades, sendo responsable dos danos que se deriven do emprego destes.

3.3.1.1 Escavacións en zona de desmonte

Unha vez rematados os traballos previos e inspeccionalos e admitidos estes polo director de Obra, os traballos de escavación realizaranse axustándose ás aliñacións, pendentes, dimensións e demais datos que figuran no Proxecto.

As terras procedentes das escavacións que, a xuízo do Director de Obra, non se consideren axeitadas para a construción de terrapléns ou para outro emprego, deberán afastarse da área de ocupación do camiño, depositándoas en zonas de cabaleiro que o Contratista procurará pola súa conta e que escollerá de modo que non dane propiedades públicas ou privadas. Cando isto se incumpra, o director da obra poderá dispoñer o afastamento das terras, sendo todos os gastos que se ocasionen con cargo ao Contratista.

Nos tramos de escavación en rocha, se no Proxecto non hai prevista a construción dunha explanación mellorada, escavaranse, como mínimo quince (15) cms. máis que os fixados como cota da explanación, enchéndose este exceso de escavación con material idóneo que se compactará e perfilará de acordo coas normas sobre terrapléns indicadas máis adiante.

3.3.1.2 Escavacións en gabia

O contratista deberá notificar, con suficiente antelación, ao Director de Obra, o comezo da escavación co fin de que este poida efectuar as medicións sobre o terreo natural.

As gabias efectuaranse coas dimensións indicadas no proxecto; non obstante o Director de Obra poderá modificar tales dimensións se as condicións do terreo así o esixen.

Sempre que a profundidade da gabia, a disposición desta, ou a natureza das terras así o esixisen, o Contratista quedará obrigado a efectuar as escavacións en gabia con esteamento aínda que no proxecto non se tivese previsto esta. Cando apareza auga nas gabias utilizaranse os medios e instalacións auxiliares necesarios para esgotala.

3.3.2 Medición e aboamento

Aboaranse os metros cúbicos de terreo natural realmente escavados, medidos por diferenza entre os perfís tomados antes de iniciar os traballos e os perfís finais.

3.4 ESCAVACIÓNS EN CANTEIRAS DE PRESTAMO

O Contratista comunicará o Director de Obra, con suficiente antelación, a apertura das canteiras de préstamo, co obxecto de que se poidan medir as súas dimensións sobre o terreo natural e realizar os debidos ensaios antes de dar a súa aprobación.

As zonas de préstamo de materiais para a construción dos terrapléns, deberán ser previamente desprovistas da cuberta vexetal e da capa de chan que contenta unha proporción de materia orgánica superior a un 1% en peso de chan seco e de todos aqueles elementos prexudiciais que se queiran evitar na explanación do camiño.

Se durante a explotación da canteira aparecesen materiais non idóneos, serán rexeitados.

Os desmontes realizaranse de forma que os noiros queden coa inclinación conveniente co fin de impedir corrementos de terra, cuxa responsabilidade será da Contrata.

Unha vez determinada a súa explotación, as canteiras de préstamo deberán quedar en boas condicións de aspecto, drenaxe, circulación e seguridade.

3.5 TERRAPLEN

Os materiais a empregar na construción de terrapléns procederán dos desmontes da propia obra ou de canteiras de préstamos axeitadas sinaladas ou aprobadas pola Dirección de Obra.

Inclúe a preparación da superficie de asento e a extensión, humectación ou desecamento, se é o caso, e compactación da sucesivas tongadas.

As terras procedentes de desmontes ou de escavación das cunetas, sólamente poderán empregarse para a construción de terrapléns se reúnen as características axeitadas e son aprobadas pola Dirección facultativa.

Os terrapléns construiranse en estratos co espesor fixado, de acordo coa maquinaria a empregar, que á súa vez será a axeitada ao tipo de material.

As zonas de préstamo de materiais para a construción de terrapléns, deberán ser previamente desprovistas da súa cuberta vexetal e da capa de chan con contido de materia orgánica superior ao un por cento (1%) en peso de chan seco.

3.5.1 Condicións que han de cumprir os materiais

O contido en materia orgánica non deberá exceder o un por cento (1%) en peso de chan seco. Non deberán conter elementos pétreos cuxo tamaño excedan de quince (15) centímetros en máis dun 25%.

A densidade seca máxima no ensaio de compactación normal será, como mínimo, dun con sesenta e cinco (1,65) gramos. Sólamente poderán empregarse terras de densidade inferior cando o autorice previamente o Director de Obra.

O límite líquido debe ser menor de trinta e cinco (35). Cando o Director da Obra o autorice previamente poderán empregarse terras con 35 < LL <65 con tal que IP < (0,6 LL-9).

A auga a empregar para a compactación deberá estar exenta de materia orgánica e substancias nocivas.

3.5.2 Control de calidade dos materiais

As características das terras comprobaranse antes da súa utilización en obra, mediante a execución dos ensaios cuxa frecuencia e tipo se sinalen a continuación para cada unha das procedencias elixidas.

Por cada 2.000 m3 ou fracción de materiais a empregar,

- Un ensaio granulométrico.
- Un ensaio de compactación normal.
- Un ensaio de límites de Atterberg (no caso de ser terras coherentes).
- Dous ensaios de equivalente en area (se as terras non son cohesivas).

3.5.3 Execución das obras

Segundo as características dos materiais a empregar na construción do terraplén, distínguense as seguintes prescricións a ter en conta:

a) Materiais cohesivos

Unha vez estendida cada tongada procederase, en caso necesario, ao rego homoxéneo da terra ata alcanzar un grao de humidade constante en todos os seus puntos, que deberá ser o óptimo obtido mediante o ensaio de compactación. Para conseguir que a humidificación sexa homoxénea, empregaranse equipos móbiles de rego con esparexedor de auga a presión regulable e equipos idóneos para a mestura e homoxeneización dos materiais.

Queda prohibida a compactación cando os materiais, por efecto da chuvia ou por calquera outro motivo, teñan unha humidade superior á óptima.

A compactación de cada tongada efectuarase empregando a enerxía necesaria para alcanzar, como mínimo, a densidade seca establecida en cada caso.

b) Materiais non cohesivos

As tongadas estenderanse espesor uniforme, suficientemente reducido para que cos equipos dispoñibles se obteña o grao de compactación esixido.

Unha vez estendida cada tongada, procederase ao rego homoxéneo dos materiais, ata alcanzar en todos os seus puntos a humidade axeitada.

Despois da humidificación compactarase cada tongada coa enerxía necesaria para alcanzar, como mínimo, a densidade relativa establecida en cada caso.

Os terrapléns compactaranse con equipos axeitados (rolos lisos, compactadores de rodas pneumáticas, compactadores vibratorios, etc.) regulando o número de pases ata alcanzar a densidade esixida.

3.5.4 Control de calidade das obras

As diferentes capas do terraplén compactaranse ao noventa e cinco por cento (95%) do Proctor normal, agás os últimos trinta (30) centímetros da explanación, sobre os que se apoiará o firme, que serán compactados ata alcanzar unha densidade equivalente a cen por cento (100%) do Proctor normal.

A execución das obras controlarase mediante a realización dos ensaios, cuxa frecuencia e tipo se sinalan a continuación, entendéndose que estas cifras son mínimas e se refiren a cada unha das procedencias elixidas.

Por cada 1.000 m3 ou fracción de terra empregada.

- Un ensaio de contido de humidade.
- Un ensaio granulométrico
- Un ensaio dos Límites de Atterberg.

Por cada 2.000 m3 ou fracción de terras empregadas.

- Un ensaio de compactación normal.

Por cada 2.000 m3 ou fracción de cada estrato compactado.

- Un ensaio de densidade "in situ".

3.5.5 Medición e aboamento

Aboaranse os metros cúbicos de terraplén totalmente rematados, medidos sobre os perfís transversais.

O prezo sinalado para esta unidade no Cadro de prezos, inclúe: O rego a humidade óptima, mestura, estendido e compactación de terras de calquera natureza, para a construción de terrapléns, por capas do espesor fixado, ata alcanzar o grao de compactación establecido, o custo en orixe da auga necesaria, a carga e o transporte desta a calquera distancia e o perfilado de rasantes.

3.6 BEIRAVÍAS

3.6.1 Condicións que han de reunir os materiais

Empregarase o terreo existente ao longo da traza e, no caso contrario o material a utilizar como sub-base, polo que as condicións serán as mesmas que as fixadas aos terrapléns ou se é o caso, á sub-base.

3.6.2 Control de calidade dos materiais

Será o mesmo que se fixou para os terrapléns ou, no seu caso, para a sub-base.

3.6.3 Execución das obras

As beiravías compactaranse por procedementos mecánicos ata conseguir unha densidade equivalente ao cen por cento (100%) da máxima Proctor normal.

3.6.4 Medición e aboamento

Mediranse e aboarán os metros cúbicos de beiravía totalmente rematados medido sobre os perfís transversais.

4 EXPLANACIÓNS MELLORADAS

4.1 EXPLANACION MELLORA CON MATERIAIS NATURAIS

4.1.1 Condicións que han de satisfacer os materiais

Os materiais para a construción da explanación mellora serán chans naturais ou seleccionados con baixo contido en arxila. Carecerán de elementos de diámetro superior á metade do espesor do estrato e a fracción que cribe número 200 A.S.T.M. será inferior ao 25%. Ademais haberán de cumprir as condicións seguintes:

- Indice C.B.R. > 8
- Límite líquido <30
- Indice plástico <10
- Equivalente en area >25

4.1.2 Control de calidade dos materiais

As características dos materiais comprobaranse, antes da súa utilización, mediante a execución dos ensaios cuxa frecuencia e tipo se sinalan a continuación, referíndose a cada unha das procedencias elixidas.

Por cada 750 m3 ou fracción de material a empregar como mínimo:

- Un ensaio granulométrico

- Un ensaio de Limites de Atterberg ou dous ensaios de equivalente en area.

- Un ensaio de compactación modificado.

4.1.3 Execución das obras

Unha vez rematada a explanación do camiño, inspeccionada e admitida esta polo Director de Obra, procederase á construción da explanación mellorada.

Os materiais a empregar na súa construción, que cumprirán as condicións indicadas anteriormente, estenderanse en tongadas de espesor uniforme e suficientemente reducido para que, cos medios dispoñibles, se obteña en todo o espesor o grao de compactación esixido.

Unha vez regado o material a humidade óptima, procederase á súa compactación ata alcanzar como mínimo unha densidade igual ao 95% da máxima obtida no ensaio de compactación modificado.

A compactación executarase lonxitudinalmente, comezando polos bordos exteriores, marchando cara ao centro e solapando en cada percorrido un ancho non inferior a un terzo do elemento compactador. Durante as operacións de compactación daranse frecuentes pases de motoniveladora, co fin de que a superficie da explanación mellorada quede coa mesma pendente transversal que haberá de ter o firme.

As explanacións melloradas executaranse cando a temperatura ambiente sexa superior a +2ºC, debendo supenderse os traballos cando a temperatura descenda por debaixo do devandito límite. Durante a construción da explanación mellorada prohibirase o tráfico.

4.1.4 Control das obras

A execución das obras controlarase mediante a realización de ensaios cuxa frecuencia e tipo se sinalan a continuación, entendéndose que as cifras son mínimas.

Por cada 350 m3 ou fracción de terra empregada.

- Un ensaio de contido de humidade.

- Un ensaio granulométrico.

- Unha determinación dos Límites de Atterberg ou de ensaios de equivalente en area.

Por cada 500 m3 ou fracción de terra empregada.

- Un ensaio de densidade "in situ".

Por cada 2.000 ml. ou fracción de explanación mellorada rematada.

- Unha determinación do índice C.B.R.

4.1.5 Medición e aboamento

Mediranse e aboarán os metros cúbicos de explanación mellorada realmente construída de acordo coas operacións descritas anteriormente.

5 SUB-BASE

5.1 SUB-BASES GRANULARES

5.1.1 Condicións xerais que han de cumprir os materiais

Poderán construírse con:

A) Sub-bases de gravas naturais

Gravas naturais son as que se encontran nos leitos dos rios ou noutros depósitos sedimentarios. Poden empregarse directamente ou logo de clasificación.

As gravas naturais a empregar deberán estar exentas de materia orgánica, arxila, marga e outras substancias estrañas.

B) Sub-base de material seleccionado

O material procederá de insistencia e trituración de pedra de canteira ou de grava natural; neste último caso o material retido no baruto n.º 4 A.S.T.M. deberá ter, como mínimo, un 50% de elementos machucados que presenten tres ou máis caras de fractura.

5.1.1.1 Granulometría

A curva granulométrica non presentará inflexións acusadas e estará comprendida dentro do seguinte fuso:

Tamiz A.S.T.M	Huso A.	Huso B.	Huso C.	Huso D.
2"	100	100	100	
1"	55-85		75-90	100
3-8"	40-70	30-65	40-75	50-85
nº 4	30-60	25-55	30-60	35-65
nº 10	20-50	15-40	20-45	25-50
Tamiz A.S.T.M	Huso A.	Huso B.	Huso C.	Huso D.
nº 40	10-30	8-20	15-30	15-30
nº 200	5-15	2-8	5-20	5-15

superará a metade do espesor da tongada compactada.

O proxectista deberá elixir, de acordo cos materiais existentes na zona e co espesor e calidade do firme, un dos fusos anteriores.

5.1.1.2 Capacidade portante

O indice C.B.R. post-saturación será superior a 20 e o seu inchazo menor do 0,5%.

5.1.1.3 Plasticidade

O pasante polo baruto n.º 40 A.S.T.M. cumprirá as seguintes características:

LL <25

IP <6

EA >25

5.1.2 Control de calidade dos materiais

As características dos materiais comprobaranse antes da súa posta en obra mediante a execución dos ensaios cuxa frecuencia e tipo se sinalan a continuación, referíndose a cada unha das procedencias elixidas.

- Cada 1.000 m3 ou fracción de material a empregar, como mínimo:

. Unha análise granulométrica.

. Unha determinación dos Límites de Atterberg.

. Un ensaio de equivalente de area.

- Cada 1.500 m3 ou fracción de material a empregar, como mínimo:

. Un ensaio de compactación.

5.1.3 Execución das obras

Cando sexa necesario, os materiais poderán mesturarse na canteira de produción ou transportarse a pé de obra por separado e ser mesturados, na proporción correspondente, no momento de construír a sub- base. En calquera caso os materiais se transportarán a pé de obra depositándoos en montóns sobre a superficie da explanación e cunha separación entre se proporcionada ao volume de cada montón e ao volume do material estender por metro de camiño.

As fases de posta en obra dos materiais son as seguintes:

a) Transporte a pé de obra do material xa preparado en canteira ou dos diferentes materiais a empregar na mestura.

b) Iniciación do primeiro estendido, con pases sucesivos de motoniveladora, alternados con pases de cisterna, para humedecer o material dun xeito uniforme á humidade óptima obtida no ensaio de compactación.

c) Realización da mestura con pases de motoniveladora formando cordóns a un e outro lado do camiño, sucesivamente.

Esta operación haberá de realizarse máis coidadosamente, cando o material sexa transportado ao camiño en elementos separados. Durante as operacións de mestura regarase o material ata alcanzar o grao de humidade óptimo, e manterase este con regos sucesivos.

d) Unha vez rematada a operación anterior, procederase ao estendido e en caso necesario, á homoxeneización do material con máquinas mesturadoras axeitadas.

e) Os materiais compactaranse por tongadas de espesor uniforme, o suficientemente reducidas para que, cos medios dispoñibles, se obteña en todo o seu espesor o grao de compactación esixido.

A compactación efectuarase lonxitudinalmente comezando polos bordos, continuando cara ao centro e solapando en cada percorrido un ancho non inferior a un terzo do elemento compactador.

Durante esta fase, deberanse corrixir coa motoniveladora as posibles irregularidades do perfil, tendo coidado de que, antes de rematar a compactación, a motoniveladora cese na súa intervención, co fin de conservar na superficie a mesma densidade alcanzada na parte máis profunda.

As operacións de compactación faranse ata conseguir a densidade indicada no Proxecto.

A auga a empregar na compactación non conterá materia orgánica.

Non se estenderá ningunha tongada, en tanto non se realizasen, encontrándose conforme, as comprobacións de nivelación e grao de compactación da precedente.

5.1.4 Limitacións da execución

Se se empregan compactadores vibratorios, deberá evitarse un exceso de vibración que ocasione a segregación dos materiais ou que deixen de estar en íntimo contacto.

Os traballos suspenderanse cando a temperatura sexa inferior a 2ºC.

5.1.5 Control de calidade das obras

A execución das obras controlarase mediante a realización de ensaios cuxa frecuencia e tipo se sinalan a continuación, entendéndose que as cifras que se dan son mínimas.

- Cada 500 m3 ou fracción de material empregado:

. Unha determinación de contido de humidade.

- Cada 1.500 m3 ou fracción de estrato rematado:

. Un ensaio de densidade "in situ".

5.1.6 Medición e aboamento

Mediranse e aboarán os metros cúbicos de sub-base realmente construídos, de acordo coas operacións anteriormente descritas.

5.2 OUTRAS SUB-BASES

Dado que en ocasións poden considerarse como sub-bases certas explanacións melloradas pola súa capacidade portante, o seu Prego será o relativo aos das devanditas explanacións.

6. BASES

6.1 BASES DE MACADAM

6.1.1 Condicións que han de reunir os materiais

Serán as que se indican no art.º 502.2 do P.G. 4/88.

Das catro granulometrias (M.1 a M.4) que no devandito artigo se prescriben para o árido groso, nas obras do Proxecto utilizarase a denominada M.3.

6.1.2 Control de calidade dos materiais

As características dos materiais comprobaranse, antes da súa posta en obra, mediante a execución dos ensaios, cuxa frecuencia e tipo se sinalan a continuación:

- Cada 500 m3 ou fracción de recebo a empregar:

. Unha análise granulométrica.

- Cada 250 m3 ou fracción de recebo a empregar:

. Unha análise granulométrica.

. Unha determinación dos límites de Atterberg.

. Un ensaio de equivalente de area.

Sempre que o considere necesario, o Director de Obra mandará obter o coeficiente de desgaste, medido polo ensaio de Los Angeles, do árido groso e o contido en materia orgánica do recebo.

6.1.3 Execución das obras

As obras executaranse de acordo co ordenado no art.º 502.3 do P.G. 3/75. A tolerancia da superficie acabada e as limitacións de execución, de acordo co que se indica nos artigos 502.4 e 502.5 do devandito Prego.

6.1.4 Medición e aboamento

Mediranse e aboarán os metros cúbicos de base de macadam realmente construídos, de acordo coas operacións indicadas.

6.2 BASES GRANULARES

6.2.1 Condicións que han de cumprir os materiais

Poderán construirse con:

A) Bases de gravas naturais

As gravas naturais a empregar na construción de bases estarán exentas de materia orgánica, arxila, marga ou outras materias estrañas.

B) Bases de material seleccionado

O material granular debe proceder de insistencia e trituración de pedra de canteira ou de grava natural; neste último caso, o material retido no baruto n.º 4 A.S.T.M. conterá como mínimo, un 75% de elementos machucados con tres ou máis caras de fractura.

6.2.1.1 Granulometría

A curva granulométrica adaptarase ao uso Z1 dos definidos no art.º 501 do PG4/88. O director de obra poderá esixir os seguintes fusos que non presentará inflexións, tanto para bases de gravas naturais coma de material granular seleccionado.

Tamiz A.S.T.M	Huso I	Huso II
2"	100	
1,5"	70-10	
1"	55-85	100
3/4"	50-80	70-100
3/8"	40-70	50-80
nº 4	30-60	35-65

Tamiz A.S.T.M	Huso I	Huso II
nº 10	20-50	25-50
nº 40	10-30	15-30
nº 200	5-15	5-15

A fracción en peso, do material que criba n.º 200 A.S.T.M., será menor que a metade da fracción que criba n.º 40 A.S.T.M.

O Proxectista deberá elixir, de acordo cos materiais existentes na zona e co espesor e calidade do firme, un dos fusos anteriores.

6.2.1.2 Calidade

O coeficiente de calidade do material pétreo, medido no ensaio de Los Angeles, será inferior a 35.

6.2.1.3 Capacidade portante

O índice C.B.R. post-saturación será superior a 70 e o inchazo inferior ao 0,5%.

6.2.1.4 Plasticidade

O material pasante polo baruto n.º 40 A.S.T.M. cumprirá as seguintes condicións:

A) Se a base vai recibir un posterior tratamento bituminoso:

LL <25

IP <6

EA >30

B) Se non vai recibir un posterior tratamento bituminoso:

LL <35

EA >30

8 < IP <10 en rexións secas

6 < IP <9 en rexións húmidas

6.2.1.5 Peso específico

Será superior a 2,6 gr/cm3

6.2.1.6 Densidade

A densidade seca máxima obtida no ensaio de compactación modificado debe ser superior a 2.1 gr/cm3.

6.2.2 Control de calidade dos materiais

As características dos materiais comprobaranse antes da súa posta en obra, mediante a execución dos ensaios cuxa frecuencia e tipo se sinalan a continuación, referíndose a cada unha das procedencias elixidas.

- Cada 500 m3 ou fracción de material a empregar, como mínimo:

. Unha análise granulométrica.

. Unha determinación dos límites de Atterberg.

- Cada 1.000 m3 farase un ensaio de compactación modificado.

6.2.3 Execución das obras.

Cando sexa necesario os áridos poderán mesturarse na canteira de produción ou transportarse a pé de obra por separado e ser mesturados, na proporción correspondente, no momento de construír a base. En calquera caso, os materiais transportaranse a pé de obra, depositándoos en montóns sobre a explanación e cunha separación entre se proporcionada ao volume de cada montón e ao volume de material a estender por metro de camiño.

As fases de posta en obra dos materiais para a base son os seguintes:

a) Transporte a pé de obra do material xa preparado en canteira ou dos diferentes materiais a empregar na mestura.

b) Iniciación do primeiro estendido con motoniveladora, ao mesmo tempo regarase o material ata alcanzar a humidade óptima de compactación.

c) Realización da mestura con motoniveladora ou máquinas mesturadoras.

Durante as operacións de mestura haberá de manterse a humidade óptima de compactación.

A operación de mestura realizarase máis coidadosamente cando o material sexa transportado ao camiño por elementos separados.

d) Unha vez rematada a operación anterior, procederase ao estendido e en caso necesario, á homoxeneización do material con máquinas mesturadoras axeitadas.

e) O espesor de cada tongada a compactar será o suficientemente reducido para que, cos medios dispoñibles, se obteña en todo o seu espesor o grao de compactación esixido.

A compactación efectuarase lonxitudinalmente, comezando polos bordos e solapando, en cada percorrido, un ancho non inferior a un terzo do elemento compactador.

Durante esta fase deberanse corrixir, con motoniveladora, as posibles irregularidades do perfil.

As operacións de compactación continuaranse ata alcanzar o grao de compactación esixido no Proxecto.

f) Se se empregan rolos vibratorios, deberá evitarse que un exceso de vibración ocasione a segregación dos materiais ou que deixen de estar en íntimo contacto.

A superficie da base deberá rematar co bombeo e cotas previstas en Proxecto e quedará perfectamente perfilado, sen ondulacións nin irregularidades.

Toleraranse variacións dun 10% tanto en máis coma en menos, respecto aos espesores establecidos no Proxecto.

Non se estenderá ningunha nova tongada en tanto non se realizasen, encontrándoas conforme, as comprobacións de nivelación e graos de compactación da precedente.

6.2.4 Limitacións da execución

Queda prohibida a posta en obra dos materiais cando a temperatura sexa inferior a +2ºC.

6.2.5 Control de calidade das obras

A execución das obras controlarase mediante a realización de ensaios, cuxa frecuencia e tipo se sinalan a continuación, entendéndose que as cifras que se dan son mínimas.

- Cada 250 m3 ou fracción de material empregado.

. Unha determinación de humidade.

- Cada 1.000 m2 ou fracción de tongada compactada.

. Un ensaio de densidade "in situ".

6.2.6 Medición e aboamento

Mediranse e aboarán os metros cúbicos de base realmente construída, de acordo coas operacións anteriormente descritas

7 OBRAS DE FABRICA E ACCESORIAS

7.1 OBXECTO E CONTIDO DESTE CAPÍTULO

Serán obxecto das normas e condicións facultativas que se dan esn este capítulo, todos as obras de fábrica incluídas no presuposto, abranguendo os oficios e materiais que nelas se empregan.

7.2 DESCRIPCION DAS OBRAS

As obras de fábrica terán a forma, dimensións e características construtivas fixadas nos planos, estados de medicións e cadro de prezos, resolvéndose calquera discrepancia que puidese existir polo Director de Obra.

Pola propia natureza das cimentacións, entenderase que o tipo, cota e dimensións que se indican para estas no Proxecto, só son un primeiro dato indagatorio, o cal pode confirmarse ou variarse total ou parcialmente, sen que o Contratista teña outro dereito que o de percibir o importe que resulte en cada caso.

7.3 OBRAS ACCESORIAS

Defínense como obras accesorias aquelas de importancia secundaria, ou as que pola súa natureza non poidan ser previstas en todos os seus detalles, senón a medida que avancen os traballos.

As obras accesorias construiranse conforme ás instrucións que estableza por escrito o Director de Obra, segundo se vaia coñecendo durante a construción a súa necesidade, e quedarán suxeitas ás mesmas condicións que rexen para as análogas que figuran na contrata con proxecto aprobado.

7.4 VARIACIÓNS DAS OBRAS PROXECTADAS

As características das obras de fábrica proxectadas foron establecidas como consecuencia do estudo da planta e alzado dos camiños.

Se durante a execución dos traballos, o Director de Obra, xulgase necesario introducir variacións que afecten á situación, dimensións ou a outras características estruturais ou construtivas das obras, que non orixinen unidades de obra distintas ás incluídas no Proxecto, o

contratista deberá realizalas sen esixir outras compensacións que as derivadas dun posible aumento de volume, pero nunca poderá formular reclamación ningunha polos posibles beneficios deixados de percibir, en caso de que tales variacións supuxesen unha diminución do devandito volume.

Tampouco poderá esixir, nesas circunstancias, prezos distintos aos que figuran no correspondente cadro do Proxecto.

Cando tales variacións desen lugar a unidades de obra non valoradas no proxecto, estarase ao disposto sobre os prezos contraditorios na Lei de Contratos do Estado e o seu Regulamento.

7.5 CONDICIÓNS QUE HAN DE SATISFACER OS MATERIAIS

7.5.1 Xeneralidades

Todos os materiais empregados nas obras de fábrica deberán reunir as características que, para os materiais en xeral, se establecen no capitulo II destas Normas, sendo asi mesmo de aplicación para aqueles o disposto no devandito capítulo sobre as análises e ensaios que, para a súa aceptación xulgue necesario o Director de obra que se leve a cabo.

7.5.2 Materiais filtrantes

Os materiais filtrantes serán granulares, é dicir, estarán constituídos por area, grava e cantos rodados; deberán estar exentos de po, arxila e materia orgánica, para o cal se lavarán se é preciso.

A granulometría será regular e contínua, cun tamaño máximo inferior a 75 mm., non debendo conter máis dun 5% de pasante polo baruto número 200 A.S.T.M.

O equivalente de area será superior a 30.

Sendo Dn o tamaño superior ao n% en peso dos materiais filtrantes e dn o tamaño superior ao de n% en peso do terreo a drenar, deberanse cumprir as seguintes condicións:

a) Para impedir o movemento das partículas do chan cara ao material filtrante, é dicir, para evitar a pronta colmatación deste.

$$\frac{D15}{d85} < 5 \qquad \frac{D50}{d50} < 25$$

b) Para que a auga alcance fácilmente o filtro, ou sexa, para que éste sexa suficentemente permeable:

$$D15 / d15 > 5$$

Cando se dispoñan nos filtros dúas capas graduadas de materiais filtrantes, cumprirán entre si estas mesmas condicións, é dicir, o filtro de materiais máis finos considerarase como material basee para graduar o filtro de materiais máis grosos.

Cando o material filtrante rodee unha canalización perforada ou con xuntas abertas que actúa como dren, cumprirá a condición seguinte:

$$D85 > 1.2\ S$$

sendo S a dimensión da abertura da canalización.

Para evitar que o material filtrante se segregue durante a construción, recoméndase que o seu coeficiente de uniformidade

$$Cu = D60 / D10 \quad \text{sexa inferior a } 20.$$

Se o terreo natural está constituido por chans non cohesivos con area fina e liño, o material filtrante si deberá cumprir, ademais das anteriores condicións xerais a) e b), a seguinte:

$$D15 < 1 \text{ mm.}$$

O devandito terreo natural se é un chan cohesivo, compacto h homoxéneo, sen vetas de area fina ou de liño, as condicións xerais poden substituírse pola seguinte:

$$0{,}1 \text{ mm.} < D15 < 0{,}4 \text{ mm.}$$

As características dos materiais filtrantes comprobarase, antes da súa utilización, mediante a execución dos ensaios cuxa frecuencia e tipo se sinalan a continuación, referíndose a cada unha das procedencias elixidas.

- Por cada 250 m3 ou fracción de material a empregar, como mínimo:

. Unha análise granulométrica.

. Un ensaio de equivalente de area.

7.5.3 Auga e áridos para morteiros e formigóns

Reunirán as condicións que se especifican respectivamente, nos artigos 6º e 7º da vixente "Instrución para o proxecto e a execución de obras de formigón en masa ou armado".

7.5.4 Cemento

Cumprirá os requisitos do vixente "Prego de Condicións para a Recepción de conglomerantes Hidráulicos", así como as especificacións da vixente Instrución para o proxecto e a execución de obras de formigón en masa ou armado.

O cemento recibirase en obra nos mesmos envases pechados en que foi expedido de fábrica e almacenarase en sitio ventilado e defendido, tanto da intemperie coma da humidade do chan e das paredes.

7.5.5 Madeira

A madeira para encofrados, estadas, apeos e demais medios auxiliares, poderá ser de calquera clase sempre que fose cortada en época apropiada, estea ben seca, sen olor a humidade, non presente nós e dun ruido claro ao golpe de maza, ofrecendo polo seu escuadría a resistencia necesaria que en cada caso corresponda.

7.5.6 Armadura para formigóns

As armaduras para formigón armado cumprirán as condicións establecidas na vixente Instrución.

As barras e armaduras axustaranse en forma e dimensións ao previsto nos planos. Dobraranse en frío. Limparanse coidadosamente, fregándoas con cepillo de arame ata deixalas limpas de toda materia estraña e, en particular, de herrumbe. Os empalmes por soldadura poderanse facer a tope, cumprindo na súa execución as condicións que se sinalan na citada Instrución.

Para colocar as armaduras e mantelas exactamente nas posicións deseñadas nos planos, poderán empregarse pequenos anacos de barras transversais de forma que estas queden enteiramente incluidas no formigón.

7.5.7 Formigóns

Empregaranse os tipos de formigón definidos no cadro de prezos pola súa resistencia característica. En todo caso cumprirán as condicións establecidas na vixente Instrución de formigóns.

7.5.8 Vigas prefabricadas pretensar

As vigas serán fabricadas necesariamente en taller ou fábrica debidamente acondicionada, utilizando patentes acreditadas na práctica.

Nos extremos de cada unha das vigas dispoñeranse dispositivos de ancoraxe para asegurar que non se produza ningún deslizamento nas armaduras, ainda cando fallase a adherencia aceiro-formigón. Estes dispositivos de ancoraxe serán de calquera das patentes existentes na práctica.

A tolerancia entre as dimensións reais das vigas e a súa forma teórica, serán inferiores ao quinientosavo (1/500) da lonxitude total.

Admitirase a substitución das vigas por obras de diferente patente da proxectada, sempre que o peso e número de vigas por taboleiro varie menos de +20% e non varien nin o seu canto nin o presuposto.

7.5.9 Canalización de formigón

Cumprirán o establecido na Instrución 5.2. -IC "Drenaxe Superficial" e o Prego de Prescricións Técnicas Xerais vixente para canalizacións de saneamento.

7.5.10 Tubos de aceiro corrugado e galvanizado

Defínense como estes tubos os fabricados de sección circular, ovalada ou abovedada, con superficie ondulada, que lles confire resistencia aos esforzos de flexión.

O aceiro da chapa será do tipo comercial, cun contido en carbono inferior a doce centésimas (0,12).

A resistencia característica a tracción estará comprendida entre 30 e 43 Kg/mm2 e o alongamento elástico será maior de 22%; determinados ambos os dous segundo a Norma UNE 7.262-73.

O galvanizado será de primeira calidade, libre de defectos como burbullas, raias e puntos sen galvanizar. Antes de efectuar o galvanizado deberá conformarse a lámina de aceiro co fin de non danar o recubrimento durante o proceso de fabricación.

A aplicación da película de cinc terá unha dosificación mínima de 610 gr./m2 en dobre exposición.

7.5.11 Outros materiais

Outros materiais que formen parte das obras de fábrica para os que non se detallan condicións, serán de primeira calidade, reunirán as condicións esixidas para os devanditos materiais no vixente Prego de Prescricións Técnicas Xerais para Obras de Estradas e Camiños Veciñais do M.O.P.U. e, antes de colocarse en obra, deberán ser aceptados polo Director desta.

7.6 EJECUCION DAS OBRAS

7.6.1 Formigonado

Non se executará o formigonado en ningunha estrutura mentres non o autorice o Director de Obra ou o facultativo en quen delegue.

a) Execución: O formigón fabricarase en formigoneiras ben "in situ" ou en planta e cumprirá as prescricións establecidas na vixente Instrución.

A posta en obra do formigón realizarase de forma que non perda compactidade non homoxeneidade, nin se disgreguen os elementos compoñentes, quedando prohibido botalo con pa a gran distancia, distribuílo con anciño ou facelo avanzar maior percorrido dun metro ao longo dos encofrados.

O formigón en masa estenderase por capas de espesor menor de 25 cm. para a consistencia plástica e de 15 cm. Para a consistencia seca, capas que se apisoarán coidadosamente para reducir a coqueras e chegar nos formigóns de consistencia seca a que reflúa a auga á superficie. O apisoado coidarase particularmente xunto aos parámetros e cantos do encofrado.

Nos elementos armados, o formigón removerase enérxica e eficazmente, para que as armaduras queden perfectamente envolvidas, coidando especialmente os sitios en que se reúna gran cantidade de aceiro, procurando que se manteñan os recubrimentos sinalados para as devanditas armaduras.

As xuntas de construción dispoñeranse de acordo co establecido na citada Instrución, procurando que o seu número sexa o menor posible. Sempre que se interrompa o traballo, calquera que sexa o prazo de interrupción se cubrirá a xunta con sacos húmidos para protexela dos axentes atmosféricos. Antes de continuar o traballo tomaranse as medidas necesarias para conseguir a boa unión entre o formigón fresco e o xa endurecido, en consecuencia, limparase convenientemente a superficie do encofrado.

En tempo caloroso durante o curado dos formigóns, protexeranse as fábricas nos tres primeiro días dos raios directos do sol con arpilleira mollada e, como mínimo, durante os sete primeiros días despois do formigonado, manteranse todas as superficies vistas continuamente húmidas mediante rego. A temperatura da auga empregada no rego non será inferior en máis de 20 graos á do formigón, para evitar a produción de gretas por arrefriamento brusco.

O formigonado non debe realizarse en tempo de xeadas.

A execución das obras de formigón controlarase segundo establece a vixente Instrución e de acordo co nivel que a importancia da obra requira.

b) Encofrados: Os encofrados empregados na fabricación do formigón deberán ser adecuados para o fin proposto.

En especial terán a rixidez necesaria para soportar sen deformación apreciable empúrrelos a que vaian ser sometidos.

En todo caso cumprirán o disposto na vixente Instrución.

c) Encofrados: Efectuaranse de acordo co que se preceptúa na vixente Instrución.

7.6.2 Obras de fábrica

A execución doutras fábricas, así como daquelas unidades de obra e operacións non consignadas estas Normas, levaranse a cabo polo Contratista de acordo coas regras de boa práctica construtiva, co detallado en planos e presuposto, co indicado polo Director de Obra e co establecido ao respecto no Prego de Prescricións Técnicas Xerais, PG-3, da Dirección Xeral de Estradas e Camiños Veciñais.

7.6.3 Defectos

Os defectos, deformacións, gretas, roturas, etc., non admisibles, a xuízo do director de Obra, que presenten as obras de fábrica, serán motivo abondo para ordenar a súa demolición coa conseguinte reconstrución, todo iso segundo o inapelable xuízo do Director de obra.

7.7 MEDICION E ABOAMENTO DAS OBRAS

7.7.1 Normas xerais

O contratista terá dereito ao aboamento da obra que realmente execute, conforme aos prezos convidos. As medicións das obras e dos materiais efectuaranse de acordo coas unidades establecidas no Cadro de Prezos.

Os traballos aboaranse tomando como base as dimensións fixadas no proxecto aínda que as medidas de control boten cifras superiores, polo tanto, non serán de aboamento os excesos de obra que, pola súa conveniencia, erros ou outras causas, execute o Contratista. Só en caso de que o Director de Obra tivese encargado por escrito maiores dimensións das que figuren no Proxecto, teranse en conta na valoración.

7.7.2 Escavacións

As escavacións aboaranse polo volume realmente escavado, expresando en m3, medido por diferenza entre os perfís do terreo tomados antes de iniciar os traballos e os perfís finais.

7.7.3 Terrapléns e recheos

Os terrapléns e recheos aboaranse polo seu volume ao prezo por metro cúbico que fixa o presuposto. O volúmen desta unidade medirase despois de executada e consolidada.

7.7.4 Tubos

Os tubos de formigón, aceiro corrugado e galvanizado aboaranse pola súa lonxitude medida directamente ao prezo que fixe o presuposto por metro lineal. Estarán incluídas no devandito prezo unitario todas as operacións, medios auxiliares, transporte e colocación, mesmo as operacións necesarias de preparación da superficie ou leito de asento.

7.7.5 Obras de fábrica

Aboaranse as unidades segundo o valor que no Cadro de Prezos figure para a respectiva fábrica, que sexan realmente executadas, deducida dos planos do Proxecto ou medida conforme ás modificacións que foren ordenadas por escrito, durante a execución dos traballos polo facultativo Director.

7.7.6 Obras especiais: Sinais, barreiras, fitos, etc.

As obras especiais serán aboadas por unidades, aos prezos que para estas figuran no Cadro de prezos, sempre e cando, cumprindo os requisitos indicados na presente Norma e no mencionado Cadro, sexan recibidas satisfactoriamente polo Director de Obra.

8 FIRMES

Defínese como a estrutura formada por unha ou varias capas construídas con materiais seleccionados, colocadas sobre a explanada para permitir a circulación en condicións de seguridade e comodidade.

8.1 DEFINICION

Denomínase á aplicación dun ligante bituminoso sobre unha superficie de rodadura, seguida da extensión e apisoado de áridos.

A aplicación consecutiva de dous simples tratamentos superficiais, en xeral de distintas características, denomínase dobre tratamento superficial.

Sobre este tratamento dobre, cando así se determine no Proxecto, ou por decisión do Director da Obra, pódese levar a cabo un terceiro rego que denominaremos de selado.

A execución de cada tratamento inclúe as seguintes operacións:

- Preparación da superficie existente.

- Aplicación do ligante bituminoso.

- Extensión e apisoado do árido.

8.2 MESTURAS BITUMINOSAS EN FRÍO

8.2.1 Ligantes

O ligante empregado na fabricación da mestura será emulsión asfáltica catiónica tipo ECM-1.

A dosificación e homoxeneización realizarase seguindo as instrucións do Enxeñeiro Director, dentro das marxes fixadas no PG-4/88.

8.2.2 Árido groso

Procederá da insistencia e trituración de pedra de canteira. Deberá conter como mínimo un 75% en peso de elementos machucados que presenten dous ou máis caras de fractura.

O árido compoñerase de elementos limpos, sólidos e resistentes, de uniformidade razoable, exentos de po, sucidade, arxila ou outras materias estrañas.

O coeficiente de calidade medido polo ensaio de Los Angeles, segundo norma NLT-149/72, será inferior a trinta (30) en capas de base e vinte e cinco (25) en capas de rodadura.

O coeficente de pulido acelerado, determinado segundo norma NLT-174/72 e NLT-175/73 será como mínimo de corenta (40) centésimas.

O índice de lajas será inferior a 35. Se determinará segundo norma NLT-354/74.

A perda de resistencia da mestura no ensaio de inmersión-compresión (NLT-162/75) non superará o 25%. Se a adhesividade non é suficiente o Director poderá autorizar o emprego de aditivos axeitados, que permitan utilización do árido.

8.2.3 Árido fino

Será area natural, area procedente de insistencia, ou unha mestura de ambas as dúas, exenta de po, sucidade, arxila ou outras materias estrañas.

As areas naturais estarán constituídas por partículas estables, resistentes e de textura superficial áspera. As areas procedentes de insistencia obteranse de pedra que cumpra os requisitos fixados para o árido groso.

O índice de adhesividade medido segundo norma NLT-355/74 ten de ser superior a catro (4), ou a perda de resistencia no ensaio de inmersión compresión (NLT-162/75) non rebordo o 25%.

Se a adhesividade non é a suficiente se poderá utilizar o árido, salvo que o Director autorice o emprego dun aditivo axeitado.

8.2.4 Filler

A densidade aparente, determinada por medio do ensaio de sedimentación en Tolueno, segundo norma NLT-176/74, está comprendida entre 0,5 gr/cc e 0,8 gr/cc.

O coeficiente de emulsibidad (NLT-180/74) será inferior a 0,6.

A mestura de árido groso, árido fino e filler nas proporcións establecidas, terá un valor do equivalente de area (NLT-113/72) superior a corenta (40) para capas de base, ou superior a corenta e cinco (45) para capa de rodadura.

8.2.5 Tipo e composición da mestura

Tendo en conta o espesor da capa de aglomerado, a mestura a empregar será a indicada en presuposto.

8.2.6 Equipo necesario para a execución das obras

Instalación de fabricación. - A instalación de fabricación da mestura ha de estar dotada dos elementos e mecanismos adecuados para garantir unha axeitada dosificación e tratamento de ligante e áridos, tanto no concernente a condicións de almacenamento coma de temperatura de utilizacion, clasificación e mesturado.

Elementos de transporte. - O transporte realizarase en camións de caixa lisa e estanca, perfectamente limpa.

Estendedoras. - Serán autopropulsadas, dotadas dos dispositivos necesarios para estender a mestura coa configuarción desexada e un mínimo de precompactación. Estarán equipadas de dispositivos automáticos de nivelación.

Equipo de compactación. - Á vista dos resultados nun tramo de proba, o Director aprobará o equipo de compactación, que deberá en todo caso estar constituído como mínimo por un compactador vibrador e compactador sobre pneumáticos.

As presións lineais, estáticas ou dinámicas, e as presións de contacto dos diversos tipos de compactadores, serán as necesarias para conseguir a compactidade axeitada e homoxénea da mestura en todo o seu espesor, pero sen producir roturas do árido nin bobina da mestura.

8.2.7 Execución das obras

Estudo e fabricación da mestura. - A fórmula de traballo a empregar deberá ser aprobada polo Director, á vista dos materiais e da experiencia en casos análogos.

As tolerancias admisibles respecto á fórmula de traballo serán as fixadas no artigo 541.5.1. do PG-4/88.

O Director poderá, se a marcha das obras o aconsella, variar a fórmula de traballo.

Rexeitaranse todas as mesturas heteroxéneas, con escuma, e aquelas nas que a envolvida non sexa perfecta.

Transporte. - A mestura transportarase ao lugar de emprego en camións.

En condicións meteorolóxicas adversas, a mestura protexerase durante o transporte mediante lonas ou outros cobertores axeitados.

Preparación da superficie existente. - Comprobarase que transcorreu o prazo de curado do rego de adherencia, non debendo quedar vestixios de fluidificante ou auga na superficie; así mesmo, se transcorreu moito tempo dende a aplicación do rego, comprobarase que a capacidade de unión deste coa mestura non diminuíse en forma prexudicial.

Extensión e compactación. - A extensión e compactación da mestura realizarase de acordo co plan proposto polo Contratista e aprobado polo Director, co fin de conseguir unha capa que se axuste enteiramente ás condicións fixadas en Proxecto, tendo en conta que a superficie da capa ha de presentar unha textura plana, uniforme, exenta de segregacións e coa pendente axeitada.

Limitacións na execución. - Salvo autorización expresa do Director, non se permitirá a posta en obra da mestura cando a temperatura ambiente á sombra sexa inferior a 5ºC con tendencia a diminuír, ou se produzan precipitacións atmosféricas.

Rematada a compactación unha vez executado o selado con area poderá abrirse ao tráfico a zona executada.

Medición e aboamento. - A fabricación e posta en obra aboarase por toneladas realmente fabricadas e postas en obra medidas antes do seu emprego.

8.3 AGLOMERADO EN QUENTE

8.3.1 Áridos e filler

Defínese como árido groso, a fracción do mesmo que queda retida no baruto 2,5 UNE. O árido groso procederá da insistencia e trituración de pedra de canteira, ou grava natural, en cuxo caso o rexeitamento do baruto 5 UNE deberá conter como mínimo, un 75% en peso de elementos machucados que presenten 2 ou mais caras de fractura.

O árido compoñerase de elementos limpos, sólidos e resistentes, de uniformidade razoable, exentos de po, sucidade, arxila ou outras materias estrañas. O coeficiente de desgaste medio polo ensaio de Los Angeles, segundo a Norma NLT-149/91, será inferior a 30 en capas de base, e a 25 en capas intermedias ou de rodadura.

O valor mínimo do coeficiente de puído acelerado do árido a empregar en capa de rodadura. Este valor será como mínimo de 0,45 en estradas para tráfico pesado, e de 0,40 nos restantes casos. O coeficiente de puído acelerado determinarase de acordo coas Normas NLT-174/72 e NLT-175/88.

O índice de lajas das distintas fraccións, determinado segundo a Norma NLT-354/74, será inferior aos límites indicados a continuación:

FRACCIÓN ÍNDICE DE LAJAS

40 a 25 mm Inferior a 40

25 a 20 mm Inferior a 35

20 a 12,5 mm Inferior a 35

12,5 a 10 mm Inferior a 35

10 a 6,3 mm Inferior a 35

En firmes sometidos a tráfico pesado, o Indice de Lajas deberá ser inferior a 30.

A forma das partículas ha de ser o máis cúbica posible, e a presenza de lajas e agullas debe ser vixiada, xa que as partículas con estas formas se parten e alteran a granulometría do árido e a estabilidade da mestura.

Se a adhesividade non é suficiente, se poderá utilizar o árido, salvo que o Director autorice o emprego de aditivos axeitados, especificando as condicións da súa utilización.

Poderá mellorarse a adhesividade do árido elixido mediante activantes ou calquera outro produto sancionado pola experiencia. En tales casos o Director, establecerá as especificacións que terán que cumprir os devanditos aditivos e os produtos resultantes.

8.3.1.1 Árido fino

Definese como árido fino a fracción do árido que criba 2,5 UNE e queda retido no baruto 0,080 UNE. O árido compoñerase de elementos limpos, sólidos e resistentes, de uniformidade razoable, exentos de po, sucidade, arxila ou outras materias estrañas. O árido fino procedente de insistencia obterase de material cuxo coeficiente de desgaste Los Angeles cumpra as condicións esixidas para o árido groso.

Salvo que a Dirección Técnica especifique outra cousa, admitirase que a adhesividade, medida de acordo coa Norma NLT-355/74, é suficiente cando o índice de adhesividade do devandito ensaio sexa superior a cuatro(4), ou cando na mestura a perda de resistencia no ensaio de inmersión-compresión, realizado de acordo coa Norma NLT-162/84 non pase do vinte e cinco por cento (25%).

Se a adhesividade non é suficiente se poderá utilizar o árido, salvo que o Director autorice o emprego do aditivo axeitado (como filler, etc.), definindo as condicións da súa utilización. Poderá mellorarse a adhesividade do árido elixido mediante activantes ou calquera outro produto sancionado pola experiencia. En tales casos o Director deberá establecer as especificacións que terán que cumprir os devanditos aditivos e os produtos resultantes. Debe prestarse especial atención ás contaminacións por materiais brandos, absorventes, arxilosos etc., á forma das partículas e á segregación dos diferentes tamaños durante o manexo e abasto.

8.3.1.2 Filler

Para os efectos de dosificación, defínese como filler a fracción mineral que criba 0.080 UNE.

Condicións xerais

O filler procederá da insistencia dos áridos ou será de achega como produto comercial ou especialmente preparado para este fin. En estradas con tráfico pesado o filler para mesturas bituminosas en quente será totalmente de achega en capas de rodadura e en capas intermedias, excluído o que queda inevitablemente unido aos áridos.

A proporción de filler natural que queda adherido á superficie dos áridos e que non pode ser eliminado polo sistema de extracción da instalación varía normalmente entre o 1% e o 2%, dependendo da propia instalación, a natureza do árido, a produción e a maior ou menor humidade dos áridos. A curva granulométrica do filler de recuperación ou de achega estará comprendida dentro dos seguintes límites:

Tamiz A.S.T.M.	Tamiz U.N.E.	Cernido ponderal acumulado (%)
30	0.60	100
80	0.16	90-100
200	0.080	75-100

A densidade aparente do filler, determinada por medio do ensaio de sedimentación en tolueno segundo a Norma NLT-176/74, estará comprendida entre cinco décimas de gramo por centímetro cúbico (0,5 g/cm3) e oito décimas de gramo por centímetro cúbico (0,8 g/cm3). O coeficiente de emulsionabilidad, determinado segundo a Norma NLT-180/74 será inferior a seis décimas (0,6).

8.3.2 Mestura de áridos

Salvo que o Prego de Prescricións Técnicas Particulares indique outro valor, a mestura de árido groso, fino e filler nas proporcións establecidas, terá un equivalente de area (EA), determinado segundo a Norma NLT-113/72, superior a corenta (40) para capas de base ou superior a corenta e cinco (45) para capas intermedias ou de rodadura. No caso de mesturas en quente a determinación farase da mestura de áridos en frío e antes da entrada no secador.

8.3.3 Mesturas bituminosas

Defínese como mestura bituminosa en quente, a combinación de áridos e un ligante bituminoso, para cuxa realización é preciso quentar previamente os áridos e o ligante. A mestura estenderase a temperatura superior a ambiéntea.

Fusos granulométricos para mesturas bituminosas en quente:

HUSO GRANULOMÉTRICO		CERNIDO ACUMULADO (% EN MASA) . CEDAZOS Y TAMICES UNE										
		40	25	20	12,5	10	5	2,5	0,63	0,32	0,16	0,08
DENSO	D8					100	70-90	45-70	18-34	12-25	8-17	5-10
	D12			100	80-95	72-87	50-65	35-50	18-30	13-23	7-15	5-8
	D20		100	80-95	65-80	60-75	47-62	35-50	18-30	13-23	7-15	5-8
SEMIDENSO	S12			100	80-95	71-86	47-62	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8
	S20		100	80-95	65-80	60-75	43-58	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8
	S25	100	80-95	75-88	60-75	55-70	40-55	30-45	15-25	10-18	6-13	4-8
GRUESO	G20		100	75-95	55-75	47-67	28-46	20-35	8-20	5-14	3-9	2-6
	G25	100	75-95	65-85	47-67	40-60	26-44	20-35	8-20	5-14	3-9	2-5
ABIERTO	A12			100	65-90	50-75	20-40	5-20				2-4
	A20		100	65-90	45-70	35-60	15-35	5-20				2-4
DRENANTE	P12			100	75-100	60-90	32-50	10-18	6-12			3-6
	PA12			100	70-100	50-80	15-30	10-22	6-13			3-6

O tamaño máximo do árido, e polo tanto o tipo de mestura a empregar, dependerá do espesor da capa compactada, o cal cumprirá o indicado na táboa.

ESPESOR EN CM. DA CAPA COMPACTADA TIPOS DE MESTURAS A EMPREGAR

MENOR O IGUAL QUE 4 D,S,G,A 12

ENTRE 4 E 6 D,S,G,A 20

MAIOR QUE 6 D,S,G,A 25

Coeficiente de pulido acelerado

UNIDADE DE OBRA	T0	T1	T2	T3	T4
Mezcla bituminosa en capa de rodadura	0,50		0,45	0,40	
Mezcla bituminosa drenante	0,45		0,40		
Riegos con gravilla	0,50	0,45		0,40	
Lechadas bituminosas	0,50			0,45	

Utilízase para a determinación da resistencia á deformación plástica das mesturas bituminosas empregando o aparato Marshall

8.3.4 Ligante hidrocarbonado

O subministrador do ligante hidrocarbonado deberá proporcionar un certificado de calidade no que figuren o seu tipo e denominación, así como a garantía de que cumpre as condicións esixidas. O director das obras poderá esixir copia dos resultados dos ensaios que considere conveniente, realizados por laboratorios homologados.

8.3.5 Equipo necesario para execución

8.3.5.1 Estendedoras

As estendedoras serán autopropulsadas, dotadas dos dispositivos necesarios para estender a mestura coa configuración desexada e un mínimo de precompactación.

Cando a traseira do camión envorca a carga sobre a moega da estendedora, débese ter coidado de non o facer de golpe. Asegurar que o material non se desperdicia mentres se enche a moega.

Colocar a marcha do camión en punto morto, para que poida ser empurrado pola estendedora ata que o camión estea baleiro. Asegurarse de que o camión que está a verter na estendedora, estea a esperar o próximo camión cargado con mestura, para que non haxa interrupción na estendedora.

A estendedora de pavimento traballa axustada de modo que o material queda colocado nunha capa de espesor constante.

Comprobar a placa mestra para asegurar que estea limpa, en orde a evitar defectos na aplicación. Débeselle quentar para que non se pegue o material ao principio da extensión. Axustar a altura da placa mestra, colocando espazadores de espesor " e ".

Comprobar o espesor da capa sen compactar con regularidade, mediante unha probeta, e axustar a placa da estendedora se é necesario.

8.3.5.2 Compactador

Deberán utilizarse compactadores autopropulsados. O equipo de compactación será aprobado polo Director á vista dos resultados obtidos no tramo de proba.

A compactación inicial faise cun rolo de cubertas de caucho.

É importante, no emprego desta máquina:

Comprobar que as rodas estean limpas, para evitar que despeguen material da capa estendida.

Comprobar a presión das rodas, que será a mesma para todas e igual a 6 Kg/centímetro cadrado cando estean quentes.

Comprobar o espesor da capa sen compactar con regularidade, mediante unha probeta, e axustar a placa da estendedora se é necesario.

Para obter boa compactación, o rolo debe:

Traballar tan próximo como sexa posible á estendedora.

Traballar coas rodas motoras máis próximas á estendedora.

Cada banda compactada, débese superpoñer parcialmente coa anterior.

Reducir gradualmente a velocidade, ao final de cada pase, de forma que se poida inverter a marcha sen tiróns.

A segunda etapa da compactación, desenvólvese cunha apisoadora de aceiro de 6-8 toneladas.

En cada rolo, o número preciso de pasadas depende do tipo de material e espesor da capa; o número será determinado polo enxeñeiro. Non obstante, todas as pegadas deixadas polo rolo de pneumáticos, se deben facer desaparecer pola apisoadora de rolo de aceiro.

As probas de compactación débense levar a cabo ao comezo de cada operación de estendido.

Cando se use esta máquina:

Comprobar que os rolos están limpos para evitar deixar marcas na superficie.

Asegurarse de que o sistema de rego contén auga e que funciona.

Para obter boa compactación, a apisoadora debe traballar, tan próxima como sexa posible, ao rolo de pneumáticos e facer pasadas paralelas.

Reducir gradualmente a velocidade, ao final de cada pase, de forma que se poida inverter a marcha sen tiróns.

A compactación débese completar, antes de que o material se arrefrie demasiado.

8.3.6 Execución das obras

Medirase a temperatura ambiente para ter en conta as limitacións que se fixan a continuación:

Cando a temperatura ambiente á sombra sexa inferior a 5ºC (celsius), salvo se o espesor da capa a estender fose inferior a 5 cm, en cuxo caso o limite será de 8ºC. Con vento intenso, despois de xeadas ou en taboleiros de estruturas, o Director das obras poderá aumentar estes límites, á vista dos resultados de compactación obtidos.

Cando se produzan precipitacións atmosféricas intensas.

Rematada a súa compactación poderá abrirse á circulación a capa executada, tan pronto como alcanzase a temperatura ambiente.

Antes de verter a mestura do elemento de transporte á moega da estendedora, comprobarase o seu aspecto e medirase a súa temperatura.

Comprobarase a composición e forma de actuación do equipo de compactación, verificando:

Que o número e tipo de compactadores é o aprobado.

O funcionamento dos dispositivos de humectación, limpeza e protección.

O lastre, peso total e, no seu caso, presión de inflado dos compactadores.

A frecuencia e a amplitude nos compactadores vibratorios.

O número de pasadas de cada compactador.

En mesturas drenantes, comprobarase frecuentemente a permeabilidade da capa durante a súa compactación, segundo a Norma NLT-339/88.

Ao rematar a compactación medirase a temperatura na superficie da capa.

8.3.6.1 Produto rematado

Considerarase como lote, que se aceptará ou rexeitará en bloque, ao menor que resulte de aplicar os 3 criterios seguintes a unha soa capa de mestura bituminosa en quente:

Cincocentos metros (500 m).

Tres mil cincocentos metros cadrados (3.500 m²).

A fracción construída diariamente.

8.3.6.2 Criterios de aceptación ou rexeitamento

En mesturas densas, semidensas e grosas, a densidade media obtida non deberá ser inferior á seguinte fracción da densidade de referencia, obtida aplicando á granulometría e dosificación medias do lote definido anteriormente, a compactación prevista na Norma NLT-159/86:

Capas de espesor superior a 6 cm: (98%).

Capas de espesor non superior a 6 cm: (97%).

En mesturas abertas e drenantes, os ocos da mestura non deberán diferir en máis de 2 puntos porcentuais dos obtidos aplicando á granulometría e dosificación medias do lote definido anteriormente, a compactación prevista na Norma NLT-159/86.

Non máis de tres individuos da mostra ensaiada poderán presentar resultados individuais que baixen da prescrita en máis de 2 puntos porcentuais.

O espesor medio obtido non deberá ser inferior ao 80% do previsto para ela na sección-tipo dos Planos, agás a capa de rodadura, na que non deberá ser inferior ao 100% del. Se esta tolerancia fose superada e non existisen problemas de encharcamiento, o Director das obras poderá aceptar a capa sempre que a superior a ela compense a mingua, sen incremento de custo para a Administración.

O espesor total de mesturas bituminosas non deberá ser inferior ao mínimo previsto na sección-tipo dos Planos.

No caso contrario, o Director das obras poderá esixir a colocación dunha capa adicional, sen incremento de custo para a Administración.

Non máis de 3 individuos da mostra ensaiada poderán presentar resultados individuais que baixen do especificado en máis dun 10%.

As irregularidades que excedan das tolerancias especificadas, así como as zonas que reteñan auga sobre a superficie, deberán corrixirse segundo as instrucións do Director das obras.

En capas de rodadura, o resultado medio do ensaio do círculo de area non deberá resultar inferior a sete décimas de milímetro (0,7mm); e o coeficiente mínimo de resistencia ao deslizamento, segundo a Norma NLT-175/88, non deberá ser inferior a sesenta e cinco centésimas (0,65).

A superficie da capa deberá presentar unha textura uniforme e exenta de segregacións. Non máis de 1 individuo da mostra ensaiada poderá presentar un resultado individual inferior ao devandito valor en máis do 25% deste.

En capas de rodadura, o resultado medio do ensaio de resistencia ao deslizamento non deberá ser inferior ao valor previsto anteriormente. Non máis de 1 individuo da mostra ensaiada poderá presentar un resultado individual inferior ao devandito valor en máis de cinco centésimas (0,05).

O Director das obras determinará as medidas a adoptar cos lotes que non cumpran os criterios anteriores.

A relación ponderal entre os contidos de po mineral e ligante hidrocarbonado das mesturas densas, semidensas e grosas a empregar coas categorías de tráfico pesado T0, T1 e T2 definidas na instrución, será fixada polo Prego de Prescricións Técnicas particulares segundo a seguinte táboa:

(RELACIÓN PONDERAL RECOMENDADA ENTRE OS CONTIDOS DE PO MINERAL E LIGANte HIDROCARBONADO EN MESTURAS BITUMINOSAS TIPO D, S E G). (TRÁFICO PESADO T0, T1 E T2)

CAPA	ZONA TÉRMICA ESTIVAL	
	CÁLIDA E MEDIA	*TEMPLADA*
RODADURA INTERMEDIA BASE	1.3	1.2
RODADURA INTERMEDIA	1.2	1.1
	1.0	0.9

Procurarase que as xuntas lonxitudinais de capas superpostas queden a un mínimo de 15 cm unha doutra. En vías que se constrúan sen mantemento da circulación, recoméndase evitar xuntas lonxitudinais. En mesturas drenantes, evitaranse as xuntas lonxitudinais que non estean nunha limatesa do pavimento.

Os criterios marcados polo Prego de prescricións técnicas particulares en relación coa dosificación de ligante hidrocarbonado deberán ter en conta os materiais dispoñibles, a experiencia obtida en casos análogos, e as características seguintes:

En mesturas densas, semidensas e grosas:

A análise de ocos e a resistencia á deformación plástica empregando o aparato Marshall. Aplicaranse os criterios da táboa seguinte:

CARACTERÍSTICA	CATEGORÍA DE TRÁFICO PESADO	
	T0 , T1 Y T2	*T3 Y T4*
Nº DE GOLPES POR CARA	75	
ESTABILIDAD	>10	7.5 - 12.5
DEFORMACIÓN	2 - 3.5	
HUECOS EN MEZCLA(%)		
CAPA DE RODADURA	4 - 6	3 - 5
CAPA INTERMEDIA	4 - 8	3 - 8
CAPA DE BASE	4 - 9	3 - 9
HUECOS EN ÁRIDOS		
MEZCLAS-8	16% Ó MÁS	
MEZCLAS-12	15% Ó MÁS	
MEZCLAS-20	14% Ó MÁS	
MEZCLAS-25	13% Ó MÁS	

A resistencia á deformación plástica mediante a pista de ensaio de laboratorio, segundo a Norma NLT-173/84. Recoméndase que o volume mínimo de abastos fixado polo Prego de Prescricións Técnicas Particulares non sexa inferior ao correspondente a un mes de traballo coa produción prevista.

Os límites da irregularidade superficial das capas de mestura bituminosa en quente fixados polo Prego de Prescricións Técnicas Particulares non deberán ser superiores aos salientados na seguinte táboa:

CAPA	VELOCIDAD ESPECÍFICA (km/h)	MÁXIMO COEFICIENTE DE VIAGRAFO(dm/hm)(NLT-332/87)		IRREGULARIDAD MÁXIMA(mm) BAJO REGLA DE 3mm(NTL-332/87)
		MEDIA DEL LOTE	*MÁXIMA EN 1hm*	
RODADURA	100 Ó MÁS	5	15	4
	<100	7	20	5
INTERMEDIA	100 Ó MÁS	7	20	6
	<100	10	25	7
BASE	100 Ó MÁS	15	25	9
	<100	20	30	10

8.3.7 Control do transporte, extensión e compactación.

8.3.7.1 Inspección do equipo.

Unha vez aceptado polo Director das obras o equipo a empregar no transporte, extensión e compactación, será misión do Equipo de Control vixiar continuamente o seu estado e correcto emprego. Poñerase atención a:

- A limpeza da caixa dos camións.
- O emprego axeitado das lonas de cubrición das mesturas.
- O correcto funcionamento do dispositivo enrasador e da mestra, así como a súa perfecta aliñación ou bombeo.
- A vibración ou calefacción da mestra.
- O correcto funcionamento do equipo de nivelación automático.
- O peso, lastrado e presión dos pneumáticos.
- O funcionamento dos dispositivos de limpeza dos rolos dos compactadores.

8.3.7.2 Comprobación da superficie a pavimentar.

A superficie a pavimentar antes da execución dos regos de imprimación ou adherencia deberá presentar as condicións axeitadas, é dicir, estar libre de materiais soltos e materias estrañas.

Cando a capa se vaia estender sobre outra antiga xa existente vixiarase, antes de realizar o rego de adherencia, se existen zonas con exceso de ligante bituminoso, corrixíndoas en caso necesario. Asímismo as fochas deberán encherse e compactarse previamente aos regos e á extensión da mestura.

Os regos faranse sobre estas superficies, vixiando a súa execución nas condicións establecidas.

A mestura non se estenderá ata que non se comprobe que a superficie sobre a que se ha de asentar ten a densidade debida e as rasantes indicadas nos Planos, coas tolerancias establecidas. Se na devandita superficie existen irregularidades que excedan das mencionadas tolerancias, corrixiranse de acordo co previsto na unidade de obra correspondente.

Se a extensión da mestura require a previa execución de regos de imprimación ou de adherencia, estes realizaranse de acordo cos capítulos correspondentes.

Comprobarase que transcorreu o prazo de curado destes regos, non debendo quedar vestixios de fluidificante ou auga na superficie; así mesmo, se transcorreu moito tempo dende a aplicación dos regos, comprobarase que a capacidade de unión destes coa mestura non diminuíse en forma prexudicial; no caso contrario, o Director poderá ordenar a execución dun rego adicional de adherencia.

8.3.7.3 Transporte e recepción da mestura

A mestura transportarase ao lugar de emprego en camións, de modo que, no momento de descargar aquela na estendedora, a súa temperatura non sexa inferior á especificada no estudo da mestura. En condicións meteorolóxicas adversas, ou cando exista risco de arrefriamento excesivo da mestura, esta deberá protexerse durante o transporte mediante lonas ou outros cobertores axeitados.

O Equipo de Control deberá aceptar a mestura antes da súa descarga á moega da estendedora.

Nestes controis observarase especialmente o aspecto, uniformidade de envolvida, contaminacións e temperatura da mestura.

A temperatura e observacións relativas a cada camión consignaranse no correspondente parte.

8.3.7.4 Extensión da mestura.

A menos que o Director das obras ordene outra cousa, a extensión comezará polo bordo inferior, e realizarase por franxas lonxitudinais. A anchura destas franxas fixarase de maneira que se realice o menor número de xuntas posible e se consiga a maior continuidade da extensión, tendo en conta a anchura da sección, o eventual mantemento da circulación, as características da estendedora e a produción da central.

A estendedora regularase de forma que a superficie da capa estendida quede lisa e cun espesor tal que, unha vez compactada, se axuste á sección transversal, rasante e perfís indicados nos planos, coas tolerancias establecidas.

A mestura colocarase en franxas do ancho apropiado para realizar o menor número de xuntas lonxitudinais, e para conseguir a maior continuidade da operación de estendido.

A colocación da mestura realizarase coa maior continuidade posible, vixiando que a estendedora deixe a superficie ás cotas previstas co obxecto de non ter que corrixir a capa estendida. En caso de traballo intermitente comprobarase que a temperatura da mestura que quede sen estender, na moega da estendedora e debaixo desta, non baixa da prescrita.

Sobre a superficie en que vai estenderse a mestura dispoñerase unha guía lonxitudinal, paralela ao eixe da estrada, que servirá de referencia para o condutor da extendedora.Se deberá estimar, en cada caso, o espesor da mestura sen compactar que debe deixar a estendedora para obter o espesor previsto. A redución debida á compactación oscila normalmente entre o 20% e o 25%. A cantidade de mestura existente diante e ao longo de toda a mestra debe ser o máis uniforme e constante posible.Habrá de prestarse o máximo coidado ás alteracións que se poidan producir durante a descarga do camión na estendedora.

A descarga da mestura á moega da estendedora non será brusca e, en ningún momento, a caixa do camión ou a trapela tocarán a moega da extendedora.Tras a estendedora deberá dispoñerse un número suficiente de obreiros especializados, engadindo mestura quente e enrasándo a, co fin de obter unha capa que, unha vez compactada, se axuste ás condicións impuestas.Se vixiará a superficie estendida para corrixir faltas, defectos da masa, etc., pero sempre tendo en conta que a superficie deixada pola estendedora debe tocarse o menos posible.Dónde non se poida utilizar máquina estendedora, a mestura poderá estenderse a man.

A colocación por franxas adxacentes obriga a que o bordo da capa contigua se ache aínda quente. Para iso hai que empregar tantas estendedoras como franxas teña o ancho total estendido, cun lixeiro desfase lonxitudinal entre unhas e outras.

8.3.7.5 Compactación da mestura.

A compactación deberá comezar á temperatura máis alta posible tan pronto como se observe que a mestura pode soportar a carga a que se somete sen que se produzan desprazamentos indebidos.

A compactación continuarase mentres a mestura se manteña quente e en condicións de ser compactada, ata que alcance a densidade especificada.

Esta compactación irá seguida dun apisoado final, que borre as pegadas deixadas polos compactadores precedentes. A compactación deberá realizarse de xeito continuo. Coidarase de que os elementos de compactación estean sempre limpos e, se é preciso, húmidos. Unha vez estendida a mestura na estrada co espesor necesario e coa precompactación dada pola estendedora, ha de realizarse a operación de compactación da mestura para conseguir a densidade necesaria.

No caso de empregar dúas máquinas para algunha das distintas fases deberán traballar en paralelo. A compactación final deberá eliminar todas as marcas ou defectos deixados na superficie polas outras máquinas.Los rolos deberán levar a súa roda motora do lado máis próximo á estendedora; os cambios de dirección faranse sobre mestura xa apisoada, e os cambios de sentido efectuaranse con suavidade. Cando a temperatura ambiente sexa baixa ou vente, deberá prestarse a debida atención ao arrefriamento da capa, aumentando a velocidade da compactación, co fin de conseguir o número de pasadas necesario en menor tiempo.Durante a compactación deberán observarse tamén os defectos de uniformidade, segregacións, fisuras ou zonas cuarteadas, debidos ao mal emprego da maquinaria, para proceder á súa corrección e evitar a súa repetición. Coidarase de que os elementos de compactación estean sempre limpos e, se fose preciso, húmidos.

8.3.7.6 Xuntas lonxitudinais e transversais.

As xuntas presentarán a mesma textura, densidade e rematado que o resto da capa. As xuntas entre pavimentos novos e vellos, ou entre traballos realizados en días sucesivos, deberán coidarse especialmente, co fin de asegurar a súa perfecta adherencia. A todas as superficies de contacto de franxas construídas con anterioridade se aplicará unha capa uniforme e lixeira de ligante de adherencia antes de colocar a mestura nova, deixándoo curar suficientemente. Agás no caso que se utilicen xuntas especiais, o bordo da capa estendida con anterioridade cortarase verticalmente, co obxecto de deixar ao descuberto unha superficie plana e vertical en todo o seu espesor, que se pintará como se indicou anteriormente. A nova mestura estenderase contra a xunta e compactarase e alisará con elementos axeitados, quentes, antes de permitir o paso sobre ela do equipo de compactación. As xuntas transversais na capa de rodadura compactaranse transversalmente.

Cando os bordos das xuntas lonxitudinais sexan irregulares, presenten ocos, ou estean deficientemente compactados, deberán cortarse para deixar ao descuberto unha superficie lisa e vertical en todo o espesor da capa. Onde se considere necesario, engadirase mestura, que, despois de colocada e compactada con pisóns quentes, se compactará mecanicamente. Procurarase que as xuntas transversais de capas superpostas queden a un mínimo de cinco metros (5 m) unha doutra, e que as lonxitudinais queden a un mínimo de quince centímetros (15 cm) unha doutra.

8.4 TRATAMENTOS SUPERFICIAIS

8.4.1 Tipo e dosificación

O ligante empregado nos tratamentos superficiais será unha emulsión asfáltica tipo ECR-2, cunha dosificación de 4 kg/m2 no tratamento semiprofundo, de 2,5 kg/m2 no tratamento superficial e de 2 kg/m2 no rego selado.

Os áridos a empregar en tratamentos superficiais serán gravas procedentes da insistencia e trituración de pedra de canteira ou grava natural. O árido compoñerase de elementos limpos, sólidos e resistentes, de uniformidade razoable, exentos de po, sucidade, arxila ou outras materias estrañas. A granulometría dos áridos a empregar nos tratamentos superficiais serán do tipo uniforme normal. No tratamento semiprofundo empregarase un árido tipo A 20/10 cunha dosificación de 18 litros, no tratamento superficial 12 litros do tipo A10/15 e no rego selado 5 litros do tipo A 5/2.

Composición granulométrica

O Prego de Prescricións Técnicas Particulares fixará o fuso, entre os da Táboa I, a que deberá axustarse a curva granulométrica do árido groso. Para a primeira e segunda aplicacións do árido fino utilizaranse áridos cuxas curvas granulométricas queden comprendidas dentro dos fusos M22 e M23 da Táboa 2, respectivamente.

TÁBOA 1: FUSOS GRANULOMETRICOS DO ARIDO GROSO

	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)			
CEDAZO Y TAMIZUNE	*M11*	*M12*	*M13*	*M14*
63	100			
50	79-90	100		
40	50-90	65-85	100	
25	25-45	35-55	55-75	100
20	15-35	15-35	35-55	60-80
12,5	0-15	0-15	10-30	20-40
10			0-15	
5	0-5	0-5		0-10
2,5			0-5	
1,25				0-5

8.4.2 Equipo necesario

O equipo para a aplicación do ligante irá montado sobre pneumáticos e deberá ser capaz de aplicar a dotación de ligante especificada, con uniformidade abondo.

Para a extensión do árido utilizaranse estendedoras mecánicas incorporadas a un camión, ou autopropulsadas. No apisoado empregaranse preferentemente compactadores de pneumáticos de peso superior a cinco toneladas. Cando se utilicen rolos de lamia metálica, deberá garantirse que non se produza a trituración dos áridos.

8.4.3 Execución

Comprobarase que a superficie á que se vai efectuar o tratamento cumpre as condicións especificadas.

Se o tratamento se vai aplicar sobre un pavimento bituminoso antigo, eliminaranse os excesos de betume existentes na superficie deste en forma de manchas negras localizadas. En caso de pavimentos de nova construción, a superficie da base deberá ser tratada cun rego de imprimación antes de proceder á execución do tratamento superficial.

A primeira aplicación do ligante bituminoso farase coa dotación e temperatura aprobadas polo Director, de xeito uniforme e evitando a duplicación da dotación nas xuntas transversais de traballo.

A temperatura de aplicación do ligante será tal que a súa viscosidade estea comprendida entre 25 e 100 segundos Saybolt-Furol.

Protexeranse cantos elementos construtivos ou accesorios tales como bordos, valos, árbores, etc. poidan sufrir ese efecto.

A primeira extensión do árido realizarase de xeito uniforme, con dotación aprobada polo Director, non deixando transcorrer 5 minutos dende a aplicación do ligante bituminoso. A distribución do árido efectuarase de maneira que se evite o contacto das rodas da estendedora co ligante sen cubrir.

Inmediatamente despois da extensión do árido procederase ao seu apisoado, que se executará lonxitudinalmente, comezando polo bordo exterior e progresando cara ao centro, solapándose cada percorrido co anterior. O apisoado continuará ata obter unha superficie lisa e estable, debendo quedar rematado antes de media hora (1/2 h) de iniciada a extensión.

No caso de dobres e triplos tratamentos superficiais, a segunda e terceira aplicación do ligante elixido realizarase, se o tempo o permite, dentro das 24 horas seguintes á construción da primeira capa. Esta segunda aplicación farase da mesma forma que a primeira.

Nas demais capas a extensión e apisoado do árido elixido realizarase da mesma forma que a primeira, anteriormente descrita.

8.4.4 Limitacións de execución

Os tratamentos superficiais realizaranse cando a temperarura ambiente sexa superior aos dez graos centígrados (10ºC) e non exista fundado temor de precipitacións atmosféricas.

Sempre que sexa posible deberá evitarse a acción de todo tipo de tráfico sobre a capa recén executada, polo menos durante as 24 horas que sigan á súa terminación. Se iso non é factible, a velocidade máxima dos vehículos deberá reducirse a 30 km/h.

8.4.5 Medición e aboamento

Abonásese por metros cadrados realmente executados en obra.

9. CONDUCCIÓNS

9.1. NORMAS XERAIS

É obxecto do presente apartado cantas obras, montaxes, colocación e posta en servizo de todos e cada unha das acometidas e instalacións necesarias, todo iso conforme ás especificacións e instrucións contidas nas diferentes partes que compoñen un Proxecto: Memoria, Planos, Presuposto, Prego de Condicións e o Libro de Ordes. Os depósitos de cabeza, de cola, e de reserva; a implantación dunha depuradora non curso de auga; deseño, trazado e tipoloxía da rede; material das canalizacións da rede, así como da subministración, deberá axustarse ao previsto non Proxecto. Calquera dúbida que poida suscitarse na interpretación dos documentos do Proxecto ou diferenza que poida apreciarse entre uns e outros, serán en todo caso consultadas á Dirección Facultativa, quen a aclarará debidamente e cuxa interpretación será preceptivo aceptar polo Contratista.

Este Prego de Condicións é obrigatorio para as partes contratantes, sen prexuízo das modificacións que de mutuo acordo poidan fixarse durante a execución da obra, e que terán de selo, en todo caso, por escrito. Para todo o que non fose consignado neste Prego de Condicións rexerase por:

- Regulamentos e Normas Técnicas en vigor.

- Regulamento de Seguridade e Hixiene non Traballo.

- Regulamento da Administración Local e Organismos Oficiais.

Non proxecto fixaranse uns criterios básicos de partida, a ter en conta na rede de rede de sumidoiros a proxectar. Estes poden ser:

- Garantir unha evacuación axeitada para as condicións previstas.

- Evacuar eficazmente os distintos tipos de augas, sen que as condicións interfiran as propiedades privadas.

- Garantir a impermeabilidade dos distintos compoñentes da rede, que evite a posibilidade de fugas, especialmente polas xuntas ou unións, a hermeticidade ou estanquidade da rede evitará a contaminación do terreo e das augas freáticas.

- Evacuación rápida sen estancamentos das augas usadas non tempo máis curto posible, e que sexa compatible ca velocidade máxima aceptable.

- Evacuación capaz de impedir, cun certo grado de seguridade, a inundación da rede e o conseguinte retroceso.

- A accesibilidade ás distintas partes da rede, permitindo unha adecuada limpeza de todos os seus elementos, así como posibilitar as reparacions ou reposicións que fosen necesarias.

- Non caso duha rede exclusiva para augas pluviais, debese asegurar que éstas reciban únicamente as augas procedentes de chuvia, rego e desxeo.

Reflectiranse as características esenciais da solución adoptada en canto ao sistema de condución e de circulación. Estas poden ser se nos fixamos non transporte das augas: Unitario, Separativo e Sistemas mixtos ou semiseparativos. E se nos fixamos na circulación: por gravidade ou por circulación forzada.

Indicarase se existen rápidos, sifóns invertidos; ou se se implantará unha depuradora antes da vertedura a un colector xeral, (dependendo das características da auga residual), ou a un emisor ou a unha vertente; o deseño, trazado e tipoloxía da rede; o material das canalizacións da rede; así como do tipo de verteduras a evacuar.

Convén sinalar cales son os parámetros, polo menos máis importantes, da auga residual que circula pola rede da zona obxecto do proxecto. É importante achegar como dato o tipo de industrias que utilizarán a rede ou se serán as vivendas os únicos puntos de vertedura a esta.

9.2 NORMATIVA DE APLICACIÓN

En todo caso y en particular en cuanto se refiere a tuberías será de obligado cumplimiento el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberías para Saneamiento de Poblaciones aprobado por Orden de 15 de Septiembre de 1.986 del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo.

Tamén serán de aplicación as seguintes Normas Técnicas e Constructivas:

- M. Fomento "Instrucción de Hormigón Estructural (EHE)".
- M.O.P.U. N.B.E.-MV-201 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo".
- M.F.- N.B.E.-C.P.I.-96 "Condiciones de protección contra incendios en los edificios"
- M.O.P.U. "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento de agua".
- M.O.P.U. "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento de poblaciones".
- U.N.E. 19.009/84 sobre piezas roscadas.
- U.N.E. 19.153/53 sobre bridas de unión.
- U.N.E. 37.101/75 sobre piezas de latón.
- U.N.E. 37.102/84 y U.N.E. 37.103/81 Aleaciones de cobre para moldeo.
- U.N.E. 48.103/94 sobre P.V.C. para saneamiento.
- U.N.E. 53.131/90 sobre tuberías de PE.
- U.N.E. 53.332/97 sobre tuberías de PVC.
- U.N.E. 53.407/86 sobre ensayo de estanquidad a la presión interior con tubos sometidos a curvatura.
- U.N.E. 53.408/88 sobre ensayo de resistencia al arrancamiento entre tubería y enlace.
- U.N.E. 67.019/96 sobre calidad de los materiales para obras de fábrica.
- U.N.E. 127.011/95 sobre piezas prefabricadas de hormigón.
- U.N.E.-E.N. 10.088-1/96 (Antigua U.N.E. 36.016) Piezas de acero inoxidable.
- U.N.E.-E.N. 1.559-1/98 (Antigua U.N.E. 36.118/81) Fundición dúctil.
- U.N.E.-E.N. 714/95 (Antigua U.N.E. 53405/86) sobre ensayo de estanqueidad a la presión interior.
- U.N.E.-E.N. 911/96 (Antigua U.N.E. 53406/86) sobre ensayo de estanqueidad de presión externa.
- U.N.E.-E.N. 681-1/96 (Antigua U.N.E. 53.571/89) sobre Juntas de EPDM de válvulas de compuerta.
- U.N.E.-E.N 67.019/96 (Antigua U.N.E. 53.590/89) sobre juntas Elásticas

9.3 PROBAS DE RECEPCIÓN EN OBRA DOS TUBOS E ELEMENTOS DAS CONDUCCIÓNS

As verificacións e probas de recepción executaranse en fábrica, sobre tubos cuxa suficiente madureza sexa garantida polos fabricantes e a aceptación ou rexeitamento dos tubos regularase segundo o que se establece a continuación:

Cando se trate de elementos fabricados expresamente para unha obra, o fabricante avisará o Director de Obra, con quince días de antelación, como mínimo, do comezo da fabricación, non seu caso, e da data en que se propón efectuar as probas preceptivas a que deben ser sometidos os tubos, pezas especiais e demais elementos de acordo coas súas características normalizadas, comprobándose ademais dimensións e pesos.

No caso de non asistir ou Director de Obra por se ou por doegación ás probas obrigatorias en fábrica, poderá esixir o contratista certificado de garantía de que se efectuaron, en forma satisfactoria, os devanditos ensaios. O Director de Obra, se o estima necesario, poderá ordenar en calquera momento a realización de ensaios sobre lotes, ainda que tivesen sido ensaiados en fábrica, para o cal o contratista, avisado previamente por escrito, facilitará os medios necesarios para realizar estes ensaios, das que levantará acta, e os resultados obtidos neles prevalecerán sobre calquera outro anterior.

9.4 PROBAS DE CONTROL DE CALIDADE NAS CONDUCCIÓNS

Probas preceptivas:

Son preceptivas as probas para por de manifesto os posibles defectos de circulación ou fugas en calquera punto do percorrido.

Probas da canalización instalada:

Indícase a continuación as probas ás que debe someterse á canalización de rede de sumidoiros instalada, segundo o Prego de Prescricións Técnicas para Canalizacións de Saneamento en Poboacións en vigor.

Probas por Tramos:

Deberase probar polo menos o 10% da lonxitude da rede, salvo que o prego de prescricións técnicas particulares fixe outra distinta. O Director da obra determinará os tramos que deberán probarse. Unha vez colocada a canalización de cada tramo, construídos os pozos e antes do recheo da gabia, o contratista comunicará o Director de obra que o devandito tramo está en condicións de ser probado. O Director de obra, non caso de que decida probar ese tramo, fixará a data; non caso contrario, autorizará o recheo da gabia.

As probas realizaranse obturando a entrada da canalización non pozo de augas abaixo e calquera outro punto polo que puidese saírse a auga; encherase completa-amente de auga a canalización e o pozo de augas arriba do tramo a probar. Transcorridos trinta minutos da enchedura inspeccionaranse os tubos, as xuntas e os pozos, comprobándose que non houbo perda de auga. Todo o persoal, elementos e materiais necesarios para a realización das probas serán de conta do contratista.

Excepcionalmente, o Director de obra poderá substituír este sistema de proba por outro suficientemente constatado que permita a detección de fugas. Se se aprecian fugas durante a proba, o contratista corrixiraas procedéndose a continuación a unha nova proba. Neste caso o tramo en cuestión non se terá en conta para o cómputo da lonxitude total a ensaiar.

Revisión Xeral:

Unha vez finalizada a obra e antes da recepción provisional, comprobarase o bo funcionamento da rede vertendo auga nos pozos de rexistro de cabeceira ou, mediante as cámaras de descarga se existisen, verificando o paso correcto de auga nos pozos de rexistros augas abaixo.

O contratista subministrará o persoal e os materiais necesarios para esta proba.

9.5 TUBERÍAS

Aas tuberías de abastecimiento de auga deberán cumplir o indicado a continuación

9.5.1. Fundición

As tuberías e accesorios de fundición deberán ser conformes ao especificado na Norma ISO 2531. Serán de fundición gris nodular (fundición dúctil) de calidad mínima FGE 43-12 ó 50-7 de UNE 36-118.

Os tubos levarán un revestimento interior de mortero de cemento centrifugado de conformidade coa Norma ISO 4179. A protección exterior dos tubos constará dun revestimento de zinc sobre o que se aplicará un barniz exento de fenoles ó pintura de alquitrán epoxy, conforme á Norma ISO 8179.

Os accesorios fabricaranse sobre molde de arena con un alargamento mínimo do 5%.

A unión entre extremos acampanados (enchufes) e lisos de tubos e accesorios realizarase mediante xunta automática flexible ou xunta mecánica.

A estanqueidade coa xunta automática flexible conseguirase mediante a compresión dun anillo de goma labiado, para que a presión interior da auga favoreza a compresión. O enchufe debe ter no seu interior un aloxamento profundo con topes circulares para o anel de goma e un espazo libre para permitir os desplazamentos angulares e lonxitudinais dos tubos o accesorios unidos. O extremo liso debe estar achaflanado. O seu diseño e características deben cumprir a Norma ISO 4633.

A estanqueidade coa xunta mecánica conseguirase mediante a compresión dun anel de goma aloxado no enchufe, por medio dunha contrabrida apretada. O aprete désta pode realizarse mediante bulones con extremo roscado e o outro poyado na abrazadeira externa do enchufe, ou ben mediante pernos pasantes polos taladros da contrabrida e da abrazadeira externa do enchufe.

Os elastómeros empregados nas xuntas deberán cumprir as propiedades que se determinan en UNE 53-571, para unha dureza en unidades IRHD de 60+- 5,70 +- 5. Asimismo, emplearanse accesorios con xunta de brida, a lo menos nun dos seus extremos, para empalmes a outros mecanismos ou pezas especiais das conducciónns e cuia estanqueidade conseguirase coa compresión entre as dúas bridas dunha plancha de material elástico en forma de corona circular mediante tornillos pasantes sobre os buratos daquelas.

A los accesorios para tubería de fundición corresponden los denominados tes, curvos, manguitos, empalmes (terminales), conos y placas de reducción y bridas ciegas. Como piezas especiales se pueden citar: manguitos sectorizados con o sin derivación, carretes de anclaje, carretes de montaje, abrazaderas con o sin derivación y, en general, todas aquellas que no corresponden al grupo de accesorios.

La serie de diámetros nominales será de 80, 100, 125, 150, 200, 250, 300, 400, 450, 500 y en adelante, con diferencias de 100 mm, hasta los 1.000 mm de diámetro. Se fabrican también diámetros superiores, por lo que ésta serie no es exclusiva.

9.5.2. Aceiro

Poden empregarse canalizacións con material base de aceiro e de diámetro superior a 600 mm en tramos autoportantes e en zonas singularmente expostas a accións sísmicas ou de impactos (liñas de ferrocarril, aeroportos, etc.) pola súa gran resistencia á tracción, debendo, en calquera caso, xustificarse polo proxectista a súa utilización e dimensionamento.

Fabrícanse, por laminación ou extrusión e sóldanse a partir de pranchas ou chapas de aceiro doce ás que se dá forma mediante máquinas uníndose lonxitudinalmente con soldaduras eléctricas ou ben a partir de aros en forma de banda continua que se enrola helicoidalmente. Han de estar revestidos exterior e interiormente mediante protecciónns anticorrosión. As protecciónns exteriores son a base de alcatrán de brea de hulla, asfalto de petróleo, resinas (epoxy ou poliuretano), ou extrusión de polietileno ou poliuretano expandido, con preparación da superficie por broceado, granallado ou areado. Os interiores adoitan ser a base de epoxy alimentario, ou morteiro proxectado.

9.5.3. Polietileno

A unión de canalizacións entre se, ou entre estas e o resto de pezas intercaladas na instalación das acometidas domiciliarias, se realizará mediante accesorios metálicos, de latón, bronce ou fundición. O latón destes fabricados corresponderá ao grupo 2510 e o bronce ao 3110 de aliaxes de cobre para moldeo, de acordo co especificado na Normas UNE 37-101-75, UNE 37-102-84 e UNE 37-103-81. A fundición deberá ser nodular FGE 43-12 ou 50-7 de UNE 36-118. Todos os accesorios de enlace han de ser doadamente desmontables para permitir calquera reparación ou manobra sen necesidade de substituír nin cortar parte do tubo, quedando libre unha vez desmontada a unión, así como permitir a corrección dunha posible fuga pola simple manipulación daqueles, sen necesidade de substituílos, se a fuga se produce por falta de axuste dos seus elementos ou destes co tubo de polietileno.

Os accesorios cuxa unión á instalación nalgún dos seus extremos sexa roscada, as roscas serán conformes coas definidas na Norma UNE 19-009, que concorda con DIN 259 e corresponde á denominada rosca Withworth.

Así mesmo, para que a súa utilización se admisible deberá cumprir o especificado nas Normas UNE 53-405-86 - Ensaios de estanquidade á presión interior, UNE 53-406-86 - Ensaios de estanquidade á depresión interior, UNE 53-408-88 -Ensaio de resistencia ao arrincamento entre canalización e enlace, UNE 53-407-86 -Ensaio de estanquidade á presión interior con tubos sometidos a curvatura, e o ensaio de desmontaxe despois de ser sometido o accesorio ao ensaio de presión interior.

9.6 RECUBRIMENTOS PROTECTORES INTERIORES PARA COLECTORES

9.6.1 Recubrimentos e protectores interiores para tubos circulares de formigón

9.6.2 Recubrimentos e protectores interiores para tubos ovoides de formigón

9.6.3 Recubrimentos e protectores interiores para tubos de formigón con beirarrúa interior e bóveda

Condicións dos materiais e das partidas de obra executadas

Recubrimento protector interior para sumidoiro de tubo de formigón armado con brea-epoxi ou con polímero orgánico, aplicado en dúas mans.

Considéranse incluídas dentro desta unidade de obra as seguintes operacións:

- Preparación da superficie do tubo.

- Aplicación do recubrimento en dúas mans.

O recubrimento aplicado constituirá unha película sólida e uniforme.

Cubrirá sen descontinuidades a superficie interior da condución ata a altura indicada na Documentación Técnica.

Brea-epoxi:

- Dotación total: 0,89 kg/m 2.

Polímero orgánico:

- Dotación total: 0,36 kg/m 2.

Condicións do proceso de execución das obras

Os traballos realizaranse a unha temperatura ambiente entre 5°C e 30°C, sen choiva.

É necesario que os tubos están suficientemente secos para garantir a adherencia

Antes da aplicación do recubrimento, sanearase a superficie. Esta superficie non terá po, graxas, etc.

Brea-epoxi:

- O recubrimento aplicarase a brocha unha vez mesturados convenientemente os dous compoñentes.

- A primeira aplicación, cun consumo aproximado dun 30% da dotación, serve de imprimación. A segunda aplicarase pasadas 12 h.

Polímero orgánico:

- O recubrimento aplicarase a brocha.

- A aplicación realizarase en dúas mans a medida que se coloca cada segmento de tubo.

Control e criterios de aceptación e rexeitamento

Probas de servizo

Non hai probas de servizo específicas no proceso de execución.

Unidade e criterios de medición e aboamento

m de lonxitude instalada, medida segundo as especificacións da Documentación Técnica, entre os eixes dos elementos ou dos puntos a conectar.

Inclúese dentro deste criterio o traballo de preparación da superficie a cubrir.

9.7 RECUBRIMENTOS PROTECTORES EXTERIORES PARA COLECTORES

Condicións dos materiais e das partidas de obra executadas

Recubrimento exterior con formigón para a protección de tubos de formigón.

Considéranse incluídas dentro desta unidade de obra as seguintes operacións:

- Preparación da superficie do tubo.

- Colocación do formigón de protección.

- Curado do formigón de protección.

O recubrimento rematado terá un espesor uniforme e cubrirá totalmente a superficie exterior dos tubos.

Resistencia característica estimada do formigón da soleira (Fest) a los28 días: :≥0,9xFck.

Tolerancias de execución:

- Espesor da soleira: ±5 mm.

Condicións do proceso de execución das obras

Antes da aplicación do recubrimento, sanearase a superficie. Esta superficie non terá po, graxas, etc.

Traballarase a unha temperatura ambiente que oscilará entre os 5°C e os 40°C, sen choiva.

O formigón colocarase en obra antes de iniciar o fraguado.

Control e criterios de aceptación e rexeitamento

Rexeitarase se tivese descontinuidades, gretas ou defectos, como disgregacións ou coqueras.

Probas de servizo

Non hai probas de servizo específicas no proceso de execución.

Unidade e criterios de medición e aboamento

m de lonxitude instalada, medida segundo as especificacións da Documentación Técnica, entre os eixes dos elementos ou dos puntos a conectar.

Inclúense dentro deste criterio o traballo de preparación da superficie a cubrir.

9.8 ELEMENTOS COMPLEMENTARIOS

Definense como elementos complementarios todos aqueles cuxa instalación, aínda cando non é preceptiva en todos os casos, nin corresponde a elementos propios dentro da condución, é frecuente segundo o tipo de utilidade que se pretende conseguir.

Debido ao gran número de elementos posibles, soamente se especifican os máis frecuentes, segundo o seu principal concepto de utilización. Todos os elementos que se describen a continuación estarán definidos como mínimo para PN 16.

9.8.1. De mantemento e explotación.

Pertencen a este grupo as pezas especiais que se describen a continuación:

· Manguitos sectorizados. Fabricados en fundición dúctil ou aceiro inoxidable en dúas metades ou tres sectores, empréganse preferentemente para a estanquidade de roturas puntuais nas conducións. A estanquidade conséguese mediante a compresión das xuntas de goma, interiores aos sectores de fundición, co aperte de parafusos en sentido lonxitudinal da canalización. Non deben presentarse tensións, quedando flexibles as canalizacións.

· Manguitos partidos con derivación de brida. Fabricados en fundición dúctil e en dúas metades ou tres sectores, empréganse preferentemente para realizar derivacións de amplo diámetro en carga, sen interrupción da subministración e sen debilitar o conduto perforado. A estanquidade conséguese de forma similar ás pezas anteriores.

· Colariño, con ou sen derivación. Fabricados en fundición dúctil, están constituídos por un corpo dividido en dúas metades unidas mediante parafusos, con cuxo aperte conséguese a estanquidade por compresión das xuntas de goma. As pezas con derivación utilízanse para a execución de acometidas en carga, e as que carecen de derivación son para reparación de pequenos orificios na canalización.

· Carrete de desmontaxe. Consiste en dous corpos tubulares que se aloxan un dentro do outros, permitindo un desprazamento lonxitudinal, de forma que unha vez instalado o conxunto de canalización, válvula e carrete posibiliten a substitución da válvula sen impedimento ningún. Son de fundición dúctil ou de aceiro inoxidable.

· Carrete de ancoraxe. Son tubos de fundición dúctil ou de aceiro inoxidable, de bridas nos seus dous extremos, con estrías transversais ou brida intermedia para facilitar a ancoraxe das válvulas ou elementos de bridas aos que van pegados.

· Entradas de home. Instálanse estes elementos que, xeralmente, están formados por un accesorio en T e unha brida cega, para poder visitar o interior das canalizacións de gran diámetro. O diámetro de entrada da derivación en T non será inferior a 500 mm. Serán do mesmo material que corresponda á condución e a brida cega será de fundición dúctil.

9.8.2. Elementos de manobra e regulación

Son os elementos intercalados nas canalizacións empregados para regular o fluxo da auga que discorre pola rede de abastecemento en todas as súas características.

Como elementos de manobra distínguense os dous grupos de válvulas máis importantes: válvulas de comporta e válvulas de bolboreta, desaugadoiros e ventosas.

9.8.3. Válvulas de corte ou seccionamento

Válvula de comporta.

Obxecto e descrición.

A válvula de comporta é utilizada no seccionamento de conducións de fluídos a presión e funcionará nas dúas posicións básicas de aberta ou pechada. As posicións intermedias adquiren un carácter de provisionalidade.

O peche da válvula realizarase mediante xiro do volante ou cabeza do fuso no sentido das agullas do reloxo, conseguíndose a compresión de todo o obturador no perímetro interno da parte tubular do corpo. Este obturador estará totalmente recuberto de elastómero, polo que o corpo non levará ningunha acanaladura no seu parte interior que poida producir o cizallamento total ou parcial do elastómero. O sentido de xiro para a manobra de peche ou apertura deberá indicarse no volante, cadrado do fuso ou lugar visible da tapa.

Realizada a manobra de apertura na súa totalidade, non deberá apreciarse ningún estreitamento da sección de paso, é dicir, que ningunha fracción do obturador poderá sobresaír na parte tubular da válvula.

A montaxe á instalación realizarase cun accesorio ou peza ancorada por un extremo e un carrete de desmontaxe no outro. O deseño da válvula será tal que sexa posible desmontar e retirar o obturador sen necesidade de separar o corpo da instalación. Así mesmo, deberá ser posible substituír os elementos impermeabilizados do mecanismo de manobra, ou restablecer a impermeabilidade, estando a condución en servizo, sen necesidade de desmontar a válvula nin o obturador.

Válvulas de bolboreta.

Descrición.

A válvula de bolboreta é un elemento de seccionamento ou de regulación onde o obturador (bolboreta) se desplaza no fluído por rotación ao redor dun eixe, ortogonal ao eixe de circulación do fluído e coincidente ou non con este. Dise "de seccionamento" cando permite ou interrompe a circulación de fluído, segundo que estea aberta ou pechada. Dise "de regulación" ou "de regraxe" se permite regular ou axustar as características "caudal-presión" do circuíto ás diversas condicións de servizo.

O obturador será de aceiro inoxidable, calidade mínima F-3503, F-3504, F-3534 de UNE 36-016, correspondentes con AISI 304, 304 L, 316 L Y 316. Tanto as pezas internas en contacto co fluído coma as externas protexeranse mediante un revestimento epoxy dun espesor mínimo de 200 unidade de masa atómicaas Tamén poderán realizarse recubrimentos poliamídicos por aplicación electrostática, a base de po de moi baixa granulometría. En ambos os dous casos, para as pezas interiores terase en conta o carácter alimentario do revestimento realizado.

Desaugadoiros

Todo polígono que poida quedar illado mediante válvulas de seccionamento dispoñerá dun ou máis desaugadoiros nos puntos de inferior cota. Estes desaugadoiros son válvulas de seccionamento de inferior diámetro que as canalizacións de abastecemento a que corresponde o polígono, realizándose o baleirado mediante acometida á rede de rede de sumidoiros ou a través de cámara con vertedura ao exterior (canle ou regueiro natural). En ambos os dous casos deberá evitarse o retorno do caudal vertido, ben con válvula de retención ou realizando a vertedura a nivel inferior ao da canalización principal e asegurándose que non se producirán succións por baleirado da canalización. En zonas urbanas, sempre que sexa factible, acometeranse á rede de rede de sumidoiros.

En canalizacións de diámetro igual ou superior a 600 mm instalaranse dúas válvulas, unha de bolboreta e outra de comporta, esta augas arriba da primeira, sendo a de bolboreta a que haberá de manobrarse para a operación de baleirado, permanecendo a de comporta en posición de aberta. A de comporta accionarase en casos de operacións de reparación, mantemento ou substitución da bolboreta, para as que non será necesario baleirar completamente o tramo de canalización ou polígono a que corresponda. Entre ambas as dúas válvulas instalarase un carrete de desmontaxe.

A seguridade da explotación das conducións esixe que as operacións relativas á expulsión e entrada de aire estean aseguradas e tratadas automaticamente.

Os elementos destes dispositivos de seguridade han de responder as tres fases seguintes:

- Evacuación do aire na enchedura ou posta en servizo da condución.

- Admisión de aire, en evitación da depresión, nas operacións de descarga da condución.

- Evaporación de bolsas de aire en puntos altos da condución, con esta en servizo e período de explotación.

Deberanse instalar ventosas dependendo do diámetro da rede, que permitan de forma correcta a evacuación e admisión automática de aire, producíndose o peche por unha bóla flotadora contra o asento do corpo ou ben por válvula accionada por un flotador interior

Dispositivo de purga

Trátase dunha acometida que remata nunha peza roscada, para acoplamento dunha mangueira, situada nun rexistro a nivel da beirarrúa. Serve para limpar os ramais da rede.

O rexistro deberá instalarse próximo a un embornal, absorbedero, etc., comunicado coa rede de rede de sumidoiros, co fin de verter a este o caudal de auga extraido, a través da mangueira adaptada á peza roscada.

Pezas especiais

Serán todas de fundición dúctil, de p. ex. A.D inxectado ou aceiro inoxidable, cun espesor mínimo de 3 mm, debendo ser ancoradas a tracción e compresión.

Segundo a importancia de empúrrelos e a situación das ancoraxes, estes serán de formigón de resistencia característica de polo menos 175 kg/cm2 ou metálicos establecidos sobre terreos de resistencia suficiente e co desenvolvemento preciso para evitar movementos.

Os apoios e ancoraxes deberán de ser colocados de forma tal que as xuntas das canalizacións e dos accesorios sexan accesibles para a súa posible reparación.

Os elementos metálicos que se utilizan para a ancoraxe da canalización deberán estar protexidos contra a corrosión (pintura EPOXY).

. Todos os recubrimentos interiores utilizados, aos que sexa esixible, deberán estar en posesión do correspondente numero de Rexistro Sanitario de Industria e non alterasen, baixo ningún concepto, as características organolépticas da auga.

Non se poderán utilizar en ningún caso cuñas de pedra ou madeira como sistema de ancoraxe. Cando as pendentes sexan excesivamente fortes ou poidan producirse deslizamentos, efectuaranse as ancoraxes precisas das canalizacións mediante formigón armado, ou abrazadeiras metálicas ou bloques de formigón suficientemente cimentados en terreo firme.

As válvulas tamén deberán ancorarse con formigón armado, xa que cando están pechadas actúan hidraulicamente como unha brida cega soportando estes empurres.

Se a válvula é de comporta e non vai unida a unha TE ou CÓBADO, a ancoraxe deberá realizarse sobre a válvula propiamente dita e non sobre as unións, formigonar a base da peza xunto coa base da arqueta a xeito de soporte.

Nunca deberán existir os soportes de bloque ou ladrillo soltos ou de madeiras.

Se a válvula vai unida a unha TE ou CÓBADO, deberá realizarse a ancoraxe a Tracción e Compresión.

As válvulas de bolboreta que non vaian unidas a ningunha peza ancorada deberán unirse a un carrete augas arriba antes de unirse á brida-liso ou bridaenchufe que lle une á canalización. Este carrete deberá ancorarse a tracción, o que se realiza formigonar unhas poutas de aceiro ao conxunto da arqueta.

Ancoraxes.

Calcularanse ancoraxes para os seguintes casos.

. Bridas cegas.

. Cóbados.

. Tes.

. Cono redución.

. Válvulas.

. Independentemente da ancoraxe deberán dispoñerse unha parella de varas corrugado de aceiro _16 para arriostrar a canalización á ancoraxe fronte a outra clase de esforzos. As devanditas varas estarán embutidas en formigón coa súa correspondente patilla, ou ben asegurada ao bloque de formigón endurecido mediante unhas ancoraxes específicas de formigón.

Brida cega: A presión interior será a estática (piezométrica), ademais das sobrepresións por golpe de ariete especialmente con válvulas antirretorno ou ventosas, ou ben cando existe un bombeo.

O golpe de ariete só se presenta ante cambios bruscos de velocidade no fluxo de auga dentro da canalización. O accionamento das válvulas raramente pode dar lugar a esta clase de fenómenos transitorios (salvo que se trate de válvula antirretorno, de rara aparición nestes casos).

Tes. As tés teñen pulo segundo a derivación igual que se fose unha brida cega, polo tanto dispoñerase unha ancoraxe de formigón de igual dimensións que se fose unha brida cega do diámetro da derivación.

Cono redución. O cono redución sofre un pulo pola diferenza de áreas debidas ao cambio de diámetro entre a entrada e a saída do cono-redución. O pulo vai do punto de maior diámetro ao de menor.

Este pulo axial debe ser absorbido polas canalizacións co perigo de que unha leve excentricidade provoque algún esforzo (momento ou cortante) que aínda que fosen moi leves provocarán movementos na canalización.

Por iso a canalización debe estar cuberta por completo para poder equilibrar ditos axil coa resistencia pasiva ao deslizamento da cobertura.

Válvulas. As válvulas teñen similar comportamento que as bridas cegas pero non é preciso ancoraxe se a unión se realiza mediante bridas, xa que estas transfiren o pulo á canalización e a resistencia pasiva ao deslizamento do contacto da canalización coa cobertura impedirá o movemento desta.

9.9 CANALIZACIÓNS DE SERVIZO

9.9.1. Canalizacións con tubos de formigón

9.9.2. Canalizacións con tubos de PVC

9.9.3. Canalizacións con tubos combinados

Condicións dos materiais e das partidas de obra executadas

Canalizacións con tubo de formigón de 20 cm de diámetro ou de PVC de 80 cm de diámetro, ou combinacións de tubos de formigón e PVC, colocados, nunha gabia e recubertos de terras ou de formigón.

Considéranse incluídas nesta unidade de obra as operacións seguintes:

- Colocación dos tubos.

- Unión dos tubos.

- Recheo das gabias con terras ou formigón.

Os tubos colocados quedarán á rasante prevista e rectos.

Os tubos situaranse regularmente distribuídos dentro da gabia.

Non haberá contacto entre os tubos.

Recheo da gabia con terras:

A gabia quedará rechea de terras seleccionadas debidamente compactadas.

- Partículas que criban 0,08 UNE 7-056 (NLT-152/72), en peso: < 25%.

- Contido en materia orgánica (NLT-118/59): Nulo.

- Contido en pedras de medida >8 cm (NLT-152/72): Nulo.

Recheo da gabia con formigón:

O formigón non terá gretas ou defectos de formigonado, como disgregacións ou coqueras na masa.

- Espesor do formigón por debaixo do tubo máis baixo: <5 cm.

- Resistencia característica estimada do formigón (Fest): Nulo.

(Fck = Resistencia de proxecto do formigón a compresión).

Condicións do proceso de execución das obras

Recheo da gabia con terras:

Traballarase a unha temperatura superior a 2°C e sen choiva.

Antes de proceder ao recheo con terras, suxeitaranse os tubos por puntos, con material de recheo.

Evitarase o paso de vehículos ata que a compactación se complete.

Recheo da gabia con formigón:

A temperatura ambiente para formigonar estará entre 5°C e 40°C.

O formigón colocarase en gabia antes de que se inicie o seu fraguado e a vertedura farase de maneira que non se produzan disgregacións.

O proceso de formigonado non modificará a situación do tubo dentro do dado de formigón.

Non se colocarán máis de 10 m de canalización sen rematar as operacións de execución de xuntas e recheo de gabia.

Control e criterios de aceptación e rexeitamento

Formigón:

Comprobarase a rasante dos condutos entre pozos, cun control nun tramo de cada tres.

- Non se aceptará cando se produza unha variación na diferenza de cotas dos pozos extremos superior ao 20%.

Comprobarase os recalzos e corchetes, cun control cada 15 m.

- Non se aceptará cando se produza unha execución defectuosa ou deficiencia superior a 5 cm.

Comprobarase a estanquidade do tramo sometido a unha presión de 0,5ATM cunha proba xeral.

- Non se aceptará cando se produza unha fuga antes de tres horas.

Cando se reforce a canalización comprobarase o espesor sobre condutos mediante unha inspección xeral.

- Non se aceptará cando existan deficiencias superiores ao 10%.

Probas de servizo

Non hai probas de servizo específicas no proceso de execución.

Unidade e criterios de medición e aboamento

m de lonxitude instalada, medida segundo as especificacións da Documentación Técnica, entre os eixes ou dos puntos a conectar.

9.10. ARQUETAS. CANALIZACIÓNS DE SERVIZO

9.10.1. Arquetas cadradas para canalizacións de servizo

Condicións dos materiais e das partidas de obra executadas

Arqueta de parede de formigón sobre soleira de ladrillo perforado colocado sobre leito de area

As partidas inclúen as operacións seguintes:

- Preparación do leito de area compactada.

- Colocación da soleira de ladrillos perforados.

- Formación das paredes de formigón.

- Preparación para a colocación do marco da tapa.

A soleira quedará plana, nivelada e á profundidade prevista na Documentación Técnica.

As paredes quedarán planas, serenas e a escuadra.

Os orificios de entrada e saída da condución quedarán preparados.

O nivel do coroamento permitirá a colocación do marco e a tapa igualados co pavimento.

Resistencia característica estimada do formigón da soleira (Fest): ≥ 0,9 x Fck.

(Fck = Resistencia de proxecto do formigón a compresión).

Tolerancias de execución:

- Nivel da soleira: ±20 mm.

- Pesado das paredes: ±5 mm.

- Dimensións interiores: ±1% Dimensión nominal.

- Espesor da parede: ±1% Espesor nominal.

Condicións do proceso de execución das obras

A temperatura ambiente para formigonar estará entre 5°C e 40°C.

O formigón poñerase na obra antes de que se inicie o seu fraguado. A vertedura farase de maneira que non se produza disgregacións.

Control e criterios de aceptación e rexeitamento

Danos por colocación ou modificacións das condicións esixidas polo material.

Probas de servizo

Non hai probas de servizo específicas no proceso de execución.

Unidade e criterios de medición e abonamento

Unidade de medida segundo as especificacións da Documentación Técnica.

9.10.2. Elementos auxiliares para arquetas de canalizacións de servizo

Condicións dos materiais e das partidas de obra executadas

Colocación do marco e tapa para arqueta.

A partida inclúe as operacións seguintes:

- Comprobación da superficie de apoio.

- Colocación do morteiro de nivelación.

- Colocación do conxunto de marco e tapa, tomado con morteiro.

O marco colocado quedará ben asentado sobre as paredes da arqueta niveladas previamente con morteiro.

Quedará solidamente trabado por un anel perimetral de morteiro

A tapa quedará apoiada sobre o marco en todo o seu perímetro. Non terá movementos que poidan provocar a súa rotura por impacto ou producir ruídos.

A parte superior do marco e a tapa quedarán no mesmo plano que o pavimento perimetral e pendente.

Tolerancias de execución:

- Nivel entre a tapa e o pavimento: ±2 mm.

Condicións do proceso de execución das obras

Non hai condicións específicas do proceso de instalación.

Control e criterios de aceptación e rexeitamento

Danos por colocación ou modificacións das condicións esixidas polo material.

Probas de servizo

Non hai probas de servizo específicas no proceso de execución.

Unidade e criterios de medición e abonamento

Unidade de medida segundo as especificacións da Documentación Técnica.

9.11 POZOS DE REXISTRO

9.11.1 Pozos de rexistro

Condicións dos materiais e das partidas de obra executadas

Soleiras:

Soleiras de formigón en masa para pozos de rexistro.

Considéranse incluídas nesta unidade de obra as operacións seguintes:

- Comprobación da superficie de asentamento.

- Colocación do formigón na soleira.

- Curado do formigón na soleira.

A soleira quedará plana, nivelada e á profundidade prevista.

O formigón será uniforme e continuo. Non terá gretas ou defectos do formigonado como deformacións ou ocos na masa.

A sección da soleira non quedará diminuída en ningún punto.

Resistencia característica estimada do formigón ao cabo de 28 días (Fest): ³ 0,9 x Fck

Tolerancias de execución:

- Dimensións: + 2%. - 1%.

- Espesor: - 5%.

 Paredes para pozos de rexistro circulares, cadrados ou rectangulares, formadas con pezas prefabricadas de formigón ou con ladrillo perforado.

Considéranse incluídas nesta unidade de obra as operacións seguintes:

- Comprobación da superficie de apoio.

- Colocación das pezas tomadas con morteiro.

- Acabado das paredes, se é o caso.

- Comprobación da estanquidade do pozo.

 Parede de pezas prefabricadas de formigón.

- A parede estará constituída por pezas prefabricar de formigón unidas con morteiro, apoiadas sobre un elemento resistente.

- As peza superior será redutor para pasar das dimensións do pozo ás da tapa.

 Parede de ladrillo.

- Os ladrillos estarán colocados a rompejuntas e as fiadas serán horizontais.

- A parede quedará apoiada sobre unha soleira de formigón.

- O pozo será estable e resistente.

- As paredes do pozo quedarán paradas, agás no tramo previo á coroación, onde se irán reducindo as dimensións do pozo ata chegar ás da tapa.

- As xeratrices ou a cara correspondente aos chanzos de acceso quedarán serenas de arriba a abaixo.

- As xuntas estarán cheas de morteiro.

- O nivel de coroamento permitirá a colocación do marco e a tapa igualados co pavimento.

- A superficie interior será lisa e estanca.

- Quedarán preparados os orificios, a distinto nivel, de entrada e saída da condución.

 Parede interior enfoscada e enlucida.

- A superficie interior quedará revestida cun revogado de espesor uniforme e ben adherido á parede, e rematado cun recebo de pasta de cemento portland.

- O revestimento, unha vez seco, será liso, sen fisuras, buratos ou outros defectos.

Non será poeirento.

 Parede exterior acabada cun recebo previo:

- A superficie exterior quedará cuberta, sen descontinuidades, cun recebo previo ben adherido á parede.

 Parede de ladrillo.

- Espesor das xuntas: ≤ 1,5 cm.

 Parede interior enfoscada e enlucida.

- Espesor do revogado e do recebo: ≤ 2 cm.

 Parede exterior acabada cun recebo previo.

- Espesor do agretado: ≤1,8 cm.

Tolerancias de execución:

- Sección interior do pozo: ±50 cm.

- Parado total: ±10 cm.

Tolerancias para parede de ladrillo:

- Horizontalidade das fiadas: ±2 mm/m.

Tolerancias para parede interior enfoscada e enlucida:

- Espesor do revogado e o recebo: ±2 mm.

Condicións do proceso de execución das obras

Soleiras:
- A temperatura ambiente para formigonar estará entre 5°C e 40°C.

- O formigón colocarase en gabia antes de que se inicie o seu fraguado e a vertedura farase de maneira que non se produzan disgregacións. Compactarase.

- Os traballos realizaranse co pozo libre de auga e terras disgregadas.

- Unidade medida segundo as especificacións da Documentación Técnica.

- Este criterio non inclúe a preparación da superficie de asento.

Paredes:
Os traballos realizaranse a unha temperatura ambiente entre 5°C e 35°C, sen chuvia.

▯ Paredes de pezas prefabricadas de formigón:

- A colocación realizarase sen que as pezas reciban golpes.

▯ Parede de ladrillo:

- Os ladrillos a colocar terán a humidade necesaria para que non absorban a auga do morteiro.

- A obra levantarase por fiadas enteiras.

▯ Parede interior enfoscada e enlucida:

- Os revogados aplicaranse unha vez saneadas e humedecidas as superficies que os recibirán.

- O recebo farase nunha soa operación.

Control e criterios de aceptación e rexeitamento

Comprobarase a cota da soleira nun de cada cinco pozos e rexeitarase en caso de variación superior a 3 cm.

Comprobarase as dimensións nun de cada cinco pozos, e rexeitarase con variacións superiores a 3 cm.

Comprobarase nun de cada cinco pozos o desnivel entre as bocas de entrada e saída, e rexeitarase cando o desnivel sexa nulo ou negativo.

Probas de servizo

Non hai probas de servizo específicas no proceso de execución.

Unidade e criterios de medición e abonamento

m de profundidade medida segundo as especificacións da Documentación Técnica.

Condicións de uso e mantemento

Recoñeceranse cada 6 meses todos os seus elementos, repoñéndoos en caso de rotura ou falta.

Limparanse cada 12 meses.

9.11.2. Elementos auxiliares para pozos

Condicións dos materiais e das partidas de obra executadas

Colocación de elementos complementarios de pozos de rexistro.

Consideráronse os elementos seguintes:

- Marco e tapa.

- Parte de aceiro galvanizado.

- Parte de fundición.

- Xunta de estanquidade con aros de aceiro inoxidable e aneis de expansión.

Considéranse incluídas nesta unidade de obra as operacións seguintes:

Marco e tapa:

- Comprobación e preparación da superficie de apoio.

- Colocación do marco con morteiro.

- Colocación da tapa.

Pate:

- Comprobación e preparación dos puntos de encaixamento.

- Colocación dos pates con morteiro.

Xunta de estanquidade:

- Comprobación e preparación do burato do pozo e da superficie do tubo.

- Colocación da xunta fixándoa ao burato do pozo por medio do mecanismo de expansión.

- Colocación do tubo dentro da xunta ao tubo por medio de brida exterior.

- Fixación da xunta ao tubo por medio de brida exterior.

- Proba de estanquidade da xunta colocada.

Marco e tapa:

- A base do marco estará solidamente trabada por un anel perimetral de morteiro.

O anel non provocará a rotura do firme perimetral e non sairá lateralmente das paredes do pozo.

- O marco colocado quedará ben asentado sobre as paredes do pozo niveladas previamente con morteiro.

- A tapa quedará apoiada sobre o marco en todo o seu perímetro. Non terá movementos que poidan provocar a súa rotura por impacto ou producir ruidos.

- A parte superior do marco e a tapa quedarán niveladas co firme perimetral e manterán o seu pendente.

Xunta de estanquidade:

- O conector terá as dimensións axeitadas á canalización utilizada.

- A unión entre o tubo e a arqueta será estanca e flexible.

Pate:

- O pate colocado quedará nivelado e paralelo á parede do pozo.

- Estará solidamente fixado á parede por encaixamento dos seus extremos toma-dous con morteiro.

- Os chanzos iranse colocando a medida que se levanta o pozo.

- Lonxitude de encaixamento: ≥ 10 cm.

- Distancia vertical entre pates consecutivos: ≤ 35 cm.

- Distancia vertical entre a superficie e o primeiro pate: 25 cm.

- Distancia vertical entre o último pate e a soleira: 50 cm.

Tolerancias de execución:

Marco e tapa:

- Axuste lateral entre marco e tapa: ±4 mm.

- Nivel entre a tapa e o pavimento: ±5 mm.

Pate:

Nivel: ±10 mm.

Horizontalidade: ±1 mm.

- Paralelismo coa parede: ±5 mm.

Condicións do proceso de execución das obras

O proceso de colocación non provocará danos nin modificará as condicións esixidas polo material.

Xunta de estanquidade:

- Non se instalarán conectores se non se colocan os tubos inmediatamente.
- Non se utilizarán adhesivos ou lubricantes na colocación dos conectores.
- O conector fixarase á parede da arqueta por medio dun mecanismo de expansión.
- A superficie exterior do tubo estará limpa antes de instalar o conector.
- A brida apertarase con chave dinamométrica.

Control e criterios de aceptación e rexeitamento

Comprobarase a nivelación da tapa co pavimento nun de cada dez pozos rexeitándose cando se produza unha variación superior a 0,5 cm.

Probas de servizo

Non hai probas de servizo específicas no proceso de execución.

Unidade e criterios de medición e aboamento

Unidade medida segundo as especificacións da Documentación Técnica.

9.12. SUMIDOIROS

9.12.1. Sumidoiros con tubo de formigón circular e agargalado

9.12.2. Sumidoiros con tubo de formigón ovoide

9.12.3. Sumidoiros con tubo de formigón con beirarrúa interior e bóveda

9.18.4. Sumidoiros e colectores con tubo de formigón circular e agargalado

9.12.5. Sumidoiros e colectores con tubo de formigón ovoide

9.12.6. Sumidoiros e colectores con tubo de formigón con beirarrúa interior e bóveda

Condicións dos materiais e das partidas de obra executadas

Formación de sumidoiro, sumidoiro ou colector con tubos de formigón circulares ou ovoides, colocados sobre leito de asento de formigón, rexuntados interiormente con morteiro de cemento e argollados con formigón, ou con ladrillo oco ou baldosa cerámica colocados con morteiro.

Considéranse incluídas dentro desta unidade de obra as seguintes operacións:

- Execución da soleira de formigón.
- Colocación dos tubos.
- Selados dos tubos.
- Recheo con formigón para rematar o leito de asento.
- Realización de probas sobre a canalización instalada.

O tubo seguirá as aliñacións indicadas na Documentación Técnica, quedará á rasante prevista e coa pendente definida para cada tramo.

Quedarán centrados e aliñados dentro da gabia.

A soleira quedará plana, nivelada e a profundidade prevista na Documentación Técnica.

Terá o espesor previsto baixo a directriz inferior do tubo.

O leito de asento encherá de formigón a gabia ata medio tubo no caso de tubos circulares e ata 2/3 do tubo no caso de tubos ovoides.

O formigón será uniforme e continuo. Non terá gretas ou defectos do formigonado como deformacións ou ocos na masa.

Cada tubo quedará agargalado co seguinte, selado exteriormente cun anel de formigón, de ladrillo oco ou de baldosa común e, interiormente, cun rexuntado de morteiro.

A canalización quedará protexida dos efectos de cargas exteriores, do tráfico (no seu caso), inundacións da gabia e das variacións térmicas.

En caso de canalizacións de auga potable e de saneamento, as de auga potable pasarán por un plano superior ás de saneamento e irán separadas tanxencialmente 100 cm.

A xunta entre os tubos será correcta se os diámetros interiores quedan aliñados. Acéptase un resalte ≤ 3 mm.

As xuntas serán estancas á presión de proba, resistirán os esforzos mecánicos e non producirán alteracións apreciables no réxime hidráulico da canalización.

A canalización quedará protexida dos efectos de cargas exteriores, do tráfico (no seu caso), inundacións da gabia e das variacións térmicas.

En caso de coincidencia de canalizacións de auga potables e de saneamento, as de auga potable pasarán por un plano superior ás de saneamento e irán separadas tanxencialmente 100 cm.

unha vez instalada a canalización, e antes do recheo da gabia, quedarán realizadas satisfactoriamente as probas de presión interior e de estanquidade nos tramos que especifique a Dirección Facultativa.

Por enriba do tubo haberá un recheo de terras compactadas, que cumprirá as especificacións do seu prego de condicións. Distancia da xeratriz superior do tubo á superficie:

- En zonas de tráfico rodado: ≥ 100 cm.

- En zonas sen tráfico rodado: ≥ 60 cm.

Anchura da gabia:

- Tubos circulares: ≥ D nominal +40 cm.

- Tubos ovoides: ≥ D menor +40 cm.

Presión da proba de estanquidade: ≤ 1 kg/cm 2.

Argollado con formigón:

- Espesor do anel: ≥ 5 cm.

≤ 10 cm.

Anchura do anel: ≥ 20 cm.

≤ 30 cm.

Condicións do proceso de execución das obras

A temperatura ambiente para formigonar estará entre 5°C e 40°C.

O formigón poñerase na obra antes de que se inicie o seu fraguado. A vertedura farase de maneira que non se produzan disgregacións. Compactarase.

Antes da colocación dos tubos comprobarase que a rasante, a anchura, a profundidade e o nivel freático da gabia corresponden aos especificados na Documentación Técnica. No caso contrario avisarase a Dirección Facultativa.

A descarga e manipulación dos tubos farase de forma que non sufran golpes.

O fondo da gabia estará limpo antes de baixar os tubos.

Durante o proceso de colocación non se producirán danos na superficie do tubo.

Recoméndase a suspensión do tubo por medio de bragas de fita ancha co recubrimento axeitado.

As canalizacións e gabias manteranse libres de auga; por iso é aconsellable montar os tubos en sentido ascendente, asegurando o desaugadoiro dos puntos baixos.

Os tubos calzaranse e acodalarán para impedir o seu movemento.

Colocados os tubos dentro da gabia, comprobarase que o seu interior estea libre de terras, pedras, ferramentas de traballo, etc.

En caso de interromperse a colocación dos tubos evitarase a súa obstrución e asegurarase o seu desaugadoiro.

Cando se reemprendan os traballos comprobarase que non se introducise ningún corpo estraño no interior dos tubos.

Para realizar a unión dos tubos non se forzarán nin deformarán os seus extremos.

A unión entre os tubos e outros elementos de obra realizarase garantindo a non transmisión de cargas, a impermeabilidade e a adherencia coas paredes.

Non se montarán tramos de máis de 100 m de longo sen facer un recheo parcial da gabia deixando as xuntas descubertas. Este recheo cumprirá as especificacións técnicas do recheo da gabia.

Unha vez situada a canalización na gabia, parcialmente rechea agás nas unións, realizaranse as probas de presión interior e de estanquidade segundo a normativa vixente.

Non se pode proceder ao recheo da gabia sen autorización expresa da Dirección Facultativa.

Non se montarán tramos de máis de 100 m de longo sen facer un recheo parcial da gabia deixando as xuntas descubertas. Este recheo cumprirá as especificacións técnicas do recheo da gabia.

Control e criterios de aceptación e rexeitamento

Antes de baixar os tubos á gabia a Dirección Facultativa, examinaraos, rexeitando os que presenten algún defecto.

Se existisen fugas apreciables durante a proba de estanquidade, o contratista corrixirá os defectos e procederá de novo a facer a proba.

Probas de servizo

Circulación na rede:

- Realizarase un control por cabeceira de rede e consistirá en verter de 2 m 2 de auga.

9.13. ELEMENTOS AUXILIARES PARA DRENAXES, SANEAMENTO E CANALIZACIÓNS

9.13.1. Vertedoiros de prancha

Condicións dos materiais e das partidas de obra executadas.

Colocación de sumidoiro de prancha con fixacións mecánicas.

Considéranse incluídas nesta unidade de obra as seguintes operacións:

- Reformulación do vertedoiro.
- Fixación da prancha.

A posición será a especificada en Documentación Técnica ou, no seu defecto, a indicada pola Dirección Facultativa.

Quedará fixado solidamente á parede polos seus bulóns.

Quedarán enrasadas á parede.

As pezas solaparanse para asegurar a estanquidade.

Condicións do proceso de execución das obras

Non hai condicións específicas do proceso de instalación.

Control e criterios de aceptación e rexeitamento

Probas de servizo

Non hai probas de servizo específicas no proceso de execución

Unidade e criterios de medición e abonamento

m de lonxitude instalada, medida segundo as especificacións da Documentación.

Normativa de obrigado cumprimento

Non hai normativa de obrigado cumprimento.

Condicións de uso e mantemento

Recoñeceranse cada 6 meses todos os seus elementos, repoñéndoos en caso de rotura ou falta.

Limparanse cada 12 meses.

9.13.2. Sifóns para cámara de descarga

Condicións dos materiais e das partidas de obra executadas

Sifón de descarga automática, instalado nunha cámara de descarga situada na cabeceira da rede de saneamento.

Considéranse incluidas nesta unidade de obra as seguintes operacións:

- Reformulación do sifón.
- Colocación do sifón.
- Conexión do sifón á rede saneamento.
- Recheo do pozo do sifón con area.

Estará fixado ao fondo da cámara de descarga, dentro dun pozo cheo de area, e conectado ao tubo que comunica a rede de saneamento.

A entrada de auga ao sifón por debaixo da campá estará separada do fondo da cámara unha distancia superior a 8 cm.

Estará colocado de maneira que sexan accesibles os parafusos, e para desmontalo e limpalo.

Tolerancias:
- Desviacións en planta da aliñación: ±5 mm.

- Nivel: ± 5 m.

- Sereno: ±2 mm.

Condicións do proceso de execución das obras

Antes de colocar o sifón estará completamente rematada a cámara de descarga, co recubrimento superficial, as conexións de auga, o sumidoiro e a saída do sifón realizados.

Non se encherá o pozo de area ata que se comprobe o correcto funcionamento do sifón.

Control e criterios de aceptación e rexeitamento

Probas de servizo

Circulación na rede:

- Realizarase un control por cabeceira de rede e consistirá en verter de 2 m 2 de auga nun tempo de 90 segundos, na cabeceira de cada canalización.

- Realizarase un control por cabeceira de rede e consistirá en verter de 2 m 2 de auga nun tempo de 90 segundos, na cabeceira de cada canalización.

Unidade e criterios de medición e aboamento

Unidade de cantidade colocada segundo as especificacións da Documentación Técnica.

10 RELACIÓN DE NORMAS NLT, ÁS QUE SE FAI REFERENCIA NO PROXECTO.

NLT-121/85 -Toma de mostras de materiais bituminosos.

NLT-123/84 -Auga nos materiais bituminosos.

NLT-124/84-Penetración dos materiais bituminosos.

NLT-126/84-Ductibilidade dos materiais bituminosos.

NLT-149/91-Resistencia ao desgaste dos áridos por medio da máquina de Los Angeles.

NLT-148/72-Toma de mostras en rocha, escorias, grava, area, filler e bloques de pedra empregados como materiais de construción de estradas.

NLT-150/89-Análise granulométrico de áridos grosos e finos.

NLT-151/89-Análise granulométrico por tamizado do po mineral.

NLT-153/76-Densidade relativa e absorción de áridos grosos.

NLT-154/76-Densidade relativa e absorción de áridos finos.

NLT-159/86-Resistencia á deformación plástica de mesturas bituminosas empregando o aparato Marshall.

NLT-162/84-Efecto da auga sobre a cohesión das mesturas bituminosas compactadas. (Ensaio de inmersión-compresión)

NLT-164/90-Contido de ligante en mesturas bituminosas.

NLT-165/90-Análise granulométrico dos áridos recuperados das mesturas bituminosas.

NLT-166/76-Adhesividade aos áridos dos ligantes bituminosos en presenza da auga.

NLT-167/74-Densidade relativa dos áridos en aceite de parafina.

NLT-168/90-Densidade e ocos en mesturas bituminosas compactadas.

NLT-171/90-Valoración de elementos arxilosos nos materiais finos por medio do azul de metileno.

NLT-172/86-Aridos.Determinación da limpeza superficial.

NLT-173/84-Resistencia á deformación plástica mediante a pista de ensaio de laboratorio.

NLT-174/72-Pulido acelerado dos áridos.

NLT-175/88-Coeficiente de resistencia ao deslizamento co péndulo do TRRL.

NLT-176/74-Densidade aparente do filler en tolueno.

NLT-180/74-Coeficiente de emulsibilidad do filler.

NLT-181/88-Indice de penetración dos betumes asfálticos.

NLT-182/84-Punto de fraxilidade Fraass dos materiais bituminosos.

NLT-332/87-Medida da regularidade superficial dun firme mediante o equipo viágrafo.

NLT-334/87-Medida da regularidade superficial dun firme mediante a regra rodante de tres metros.

NLT-335/87-Medida da textura superficial dun pavimento polo método do círculo de area.

NLT-352/86-Caracterización das mesturas bituminosas abertas por medio do ensaio cántabro de perda por desgaste.

NLT-353/85-Recuperación do ligante de mesturas bituminosas para a súa caracterización.

NLT-354/74-Indice de lajas e de agullas dos áridos para estradas.

NLT-355/74-Adhesividade aos áridos finos dos ligantes bituminosos. (Procedemento Riedel-Weber).

NLT-358/90-Proporción do árido groso que presenta dous ou máis caras de fractura por insistencia.

11 OUTRAS PRESCRICIÓNS

11.1 MEDIDAS DE SEGURIDADE

O contratista deberá aterse ás disposicións vixentes durante a execución das obras, sobre seguridade e hixiene no traballo.

Como elemento primordial de seguridade establecerase toda a sinalización necesaria, facendo referencia ben aos perigos existentes ou ás limitacións de carga das estruturas.

Mentres dure a execución das obras cumprirase a Orde Ministerial do MOPU do 14 de Marzo de 1.960 sobre sinalización de obras e a Orde Circular 67 da Dirección Xeral de Estradas sobre sinalización de obras sendo por conta do contratista cantos gastos ocasione esta Orde.

11.2 GASTOS DE PROBAS E ENSAIOS

Todos os gastos ocasionados polas probas e ensaios de materiais ou fábricas que intervenían na execución das obras serán de conta do contratista, estando incluídos nos prezos das distintas unidades de obra.

11.3 OBRAS DEFECTUOSAS OU EN MAL ESTADO

Se o Enxeñeiro Técnico Director estima que as unidades de obra defectuosas e que non cumpran estritamente as condicións do contrato son non obstante admisibles, pode propoñer á Superioridade a aceptación destas coa conseguinte rebaixa dos prezos. O contratista queda obrigado a aceptar os prezos rebaixados fixados pola Administración, a non ser que prefira demoler e reconstruir as unidades defectuosas e conforme ás condicións do contrato.

11.4 RESCISIÓN DO CONTRATO

A rescisión, se se producise, rexerase polas disposiones vixentes: artigos 157 a 168, ambos os dous inclusive, do Regulamento Xeral de Contratación e capitulo V do Prego de Cláusulas Administrativas Xerais.

En caso de rescisión por incumplimiento de contrato por parte do contratista, os medios auxiliares deste poderán ser utilizados libre e gratuitamente pola Administración para a terminación das obras. Todos estes medios auxiliares quedarán en poder do contratista unha vez rematadas as obras, quen non terá dereito a reclamación ningunha polos danos que a súa utilización dese lugar.

11.5 PRAZO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS

O prazo de execución das obras será o especificado en lle Prego de Cláusulas Administrativas Particulares e na Memoria do presente Proxecto.

11.6 RECEPCIÓN PROVISIONAL

Rematadas as obras en condicións de ser recibidas, realizarase o trámite de recepción provisional, levantándose Acta da mesma de acordo co prescrito sobre o particular polo vixente Regulamento de Contratación do Estado.

11.7 PRAZO DE GARANTÍA

O prazo de garantía que ha de mediar entre a recepción provisional e definitiva das obras será de doce (12) meses contados a partir da data da Acta de recepción provisional das obras.

A conservación das obras durante o prazo de garantía correrá a cargo do contratista que non percibirá por este concepto cantidade ningunha, xa que se considera que os gastos orixinados por este concepto van incluídos implicitamente nos prezos das distintas unidades de obra.

Unha vez cumprido o prazo de garantía efectuarase o recoñecemento final e, se procede, a recepción definitiva.

11.8 RECEPCIÓN DEFINITIVA

A recepción definitiva das obras efectuarase unha vez rematado o prazo de garantía, na forma e condicións establecidas pola vixente lexislación.

11.9 GASTOS POR CONTA DO CONTRATISTA

Serán de conta do contratista-adxudicatario, ademais dos gastos de execución das obras, os seguintes:

1. Os de construción de toda clase de instalacións auxiliares e provisionais

2. Os de aluguer e adquisición de terreos para depósito de maquinaria e materiais

3. Os de demolición de instalacións provisionais e auxiliares

4. Os de subministración, colocación e conservación de sinais de tráfico e demais recursos para proporcionar seguridade dentro da obra

5. Os de reposición completa ó seu estado primitivo de calquera instalación e/ou servizo municipal, autonómico, estatal ou privado afectado total ou parcialmente polas obras a desenrlar e descritas no presente Proxecto.

11.10 PRERROGATIVAS DA ADMINISTRACIÓN

De acordo coa Lei de Contratos das Administracións Públicas aprobado por Real Decreto Lexislativo 2/2000, de 16 de xuño e Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas aprobado por Real Decreto 1098/2001 do 12 de outubro, a Administración poderá introducir en todo momento as modificacións ao Proxecto que estime oportunas, pasando inmediatamente a ser executivas. O contratista non terá dereito a reclamación ningunha por eliminación ou ampliación dalgunha ou algunhas das obras do Proxecto.

En Ponteceso, Xaneiro de 2016

O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construccións Rurais,

(Colexiado Nº 1.703)

Asdo.: D. Gonzalo Lodeiro Plana

presupuesto

presupuesto

presupuesto

INDICE DO ORZAMENTO

Proxecto de:
Mellora do drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais

MEDICIÓNS POR ACTUACIÓN

Orde do 21 de decembro de 2015: Fondo de Compensación Ambiental 2016 – Concello de Ponteceso (A CORUÑA)

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Total
		PROXECTO DE: "Mellora do drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais" (Orde do 21 de decembro de 2015)						
01		NO ENTORNO DE BRÁNTUAS DE ABAIXO (Parroquia de Brántuas)						
01.01		ACTUACIÓNS PREVIAS						
01.01.01	m	Roza mecanizada en marxes de camiños, mediante desbrozadora de brazo acoplada a tractor de rodas. Anchura máxima de desbroce por marxen de 2,50 m, incluindo arcén, gavia e nioro. Ambas marxes. Incluso p/p de señalización viaria, e limpeza da calzada.						
		En camiño de terra deteriorado	1	150,00			150,00	
		Na estrada asfaltada: Do P.K. 0+000,000 ó P.K. 0+775,000	1	775,00			775,00	
		Total partida: 01.01.01						925,00
01.01.02	m	Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluindo o operario e unha cortadora de xuntas de de potencia 8 CV.						
		P.K. 0+000,000	2	7,00			14,00	
		P.K. 0+180,000	2	7,00			14,00	
		P.K. 0+399,000	2	7,00			14,00	
		P.K. 0+537,500	2	7,00			14,00	
		P.K. 0+617,000	2	7,00			14,00	
	P	CORTE TRANSVERSAL NA ESTRADA ASFALTADA						70,00
		Total partida: 01.01.02						70,00
01.01.03	m2	Demolición de pavemento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con medios mecánicos e axuda manual, sen incluír a carga e transporte a vertedoiro.						
		P.K. 0+000,000	1	7,00	0,90		6,30	
		P.K. 0+180,000	1	7,00	0,90		6,30	
		P.K. 0+399,000	1	7,00	0,90		6,30	
		P.K. 0+537,500	1	7,00	0,90		6,30	
		P.K. 0+617,000	1	7,00	0,90		6,30	
	P	NA ESTRADA ASFALTA: Implantación de novas ODT						31,50
		Total partida: 01.01.03						31,50
01.01.04	m3	Demolición de obra de fábrica, en formigón en masa, con retroexcavadora e martelo rompedor, con retirada de cascallos e carga. Sen incluir o transporte a vertedoiro.						
		Demolición de ODT existente: P.K. 0+399,000	1	7,00	0,90	0,50	3,15	
	P	EN ESTRADA ASFALTADA						3,15
		Total partida: 01.01.04						3,15
01.01.05	m3	Escavación mecánica en zanxa en todo tipo de terreo e ata unha profundidade de 1 m. Ca perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte.						
		Saneo do camiño en terra deteriorado	1	150,00	4,00	0,60	360,00	
		Total partida: 01.01.05						360,00
01.01.06	m3	Subbase con material de préstamo, incluíndo a carga, transporte á obra sendo a distancia igual ou menor de 3 km, estendido, compactación e rega a humidade óptima, e perfilado da plataforma ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.						
		En saneo do camiño en terra deteriorado	1	150,00	4,00	0,40	240,00	
		Total partida: 01.01.06						240,00
01.01.07	m3	Escavación de cunetas con retroescavadora, incluso perfilado de rasantes e refino de taludes, calquera que sexa a sua profundidade, en terreo de tránsito, depositando os materiais de excavación sobre camión, incluídas ferramentas e medios auxiliares, pero sen incluír transporte a vertedeiro.						
	C	Volume de apertura de gabia (m3) en sección 0,20 m2	Unidad (Ud)	Lonxitude de marxe (ml)				
	E	a*(b*0,20)						
		En camiño de terra deteriorado: Do P.K. 0+050,000 ó P.K. 0+150,000	2	100,00			40,00	
	P	EN CAMIÑO DE TERRA DETERIORADO	2	100,00				40,00
		Marxe dereita: Do P.K. 0+000,000 ó P.K. 0+558,000	1	558,00			111,60	
		Marxe esquerda. Do P.K. 0+523,500 ó P.K. 0+533,500	1	10,00			2,00	
	P	NA ESTRADA ASFALTADA						113,60
		Total partida: 01.01.07						153,60

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Total
01.02		DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS						
01.02.01	ud	Arqueta para cano de 50 cm de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.						
		No entronque inicial coa estrada: Marxe esquerda do seu P.K. 0+000,000	1				1,00	
	P	NO CAMIÑO DE TERRA DETERIORADO						1,00
		Total partida: 01.02.01						1,00
01.02.02	ud	Pozo de rexistro circular ata 1,5 m de profundidade para saneamento ou pluviais, formado por aneis prefabricados de formigón de d=100cm de diámetro, revocado interior e xuntas tomadas con morteiro de cemento M-15, soleira de formigon en masa de 20 cm de grosos, incluso cono terminal de reducción d=100-60cm e tapa e cerco de fundición de diámetro 60 cm, así como p.p. de medios auxiliares.						
		Pozo P1: P.K. 0+000,000	1				1,00	
		Pozo P2: P.K. 0+180,000	1				1,00	
		Pozo P3: P.K. 0+399,000	1				1,00	
		Pozo P4: P.K. 0+537,500	1				1,00	
		Pozo P5: P.K. 0+617,000	1				1,00	
	P	NA ESTRADA ASFALTADA: Marxe esquerda, para implantación de novas ODT						5,00
		Total partida: 01.02.02						5,00
01.02.03	m	Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,40 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares.						
		No entronque inicial coa estrada: Da marxe esquerda ata Pozo P1	1	5,00			5,00	
	P	NO CAMIÑO DE TERRA DETERIORADO						5,00
		Total partida: 01.02.03						5,00
01.02.04	m	Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,50 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40 da canalización baixo calzada, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares.						
		P.K. 0+000,000 (Pozo P1)	1	7,00			7,00	
		P.K. 0+180,000 (Pozo P2)	1	7,00			7,00	
		P.K. 0+399,000 (Pozo P3)	1	7,00			7,00	
		P.K. 0+537,500 (Pozo P4)	1	7,00			7,00	
		P.K. 0+617,000 (Pozo P5)	1	7,00			7,00	
	P	NA ESTRADA ASFALTADA: Implantaciónde novas ODT						35,00
		Total partida: 01.02.04						35,00
01.02.05	ud	Embocadura e aletas, para cano de 50cm. de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.						
		P.K. 0+000,000	1				1,00	
		P.K. 0+180,000	1				1,00	
		P.K. 0+399,000	1				1,00	
		P.K. 0+537,500	1				1,00	
		P.K. 0+617,000	1				1,00	
	P	NA ESTRADA ASFALTADA: Na marxe esquerda, para a implantaciónde das novas ODT						5,00
		Total partida: 01.02.05						5,00
01.02.06	m	Paso salvafoxo de 0,5 m de diámetro interior, sen incluir paramentos laterais, soleira de formigón en masa HM-20/P/40/IIa e recuberto de formigón das mesmas características, incluso escavación da zanxa en terreo franco e posterior tapado así como p.p de medios auxiliares						
		P.K. 0+037,000	1	7,00			7,00	
		P.K. 0+128,000	1	4,00			4,00	
		P.K. 0+170,000	1	4,00			4,00	
		P.K. 0+212,000	1	4,00			4,00	
	P	NA ESTRADA ASFALTA Marxe dereita						19,00
		Total partida: 01.02.06						19,00
01.02.07	m	Ml. Suministro e colocación de sumidoiro prefabricado transversal en calzada a base de canal de drenaxe (Canalfix CA-30 ou semellante) de 22,5x30x35h cm, sobre 10 cm de HM-20 e reixa de fundición ductil 50x30 cm, atornillada a 4 puntos , clase D-400, anti-levantamento e anti-ruido, acabada con pintura negra anti-oxidante, para desagüe de pluviais, i/escavación e recheo, funcionando.						
		No P.K. 0+005,000	1	5,00			5,00	
		No P.K. 0+030,000	1	5,00			5,00	
	P	NO CAMIÑO DE TERRA DETERIORADO- Zona de pavimento de formigón						10,00
			1	5,00			5,00	
	P	NO NÚCLEO DE BRÁNTUAS DE ABAIXO						5,00
		Total partida: 01.02.07						15,00

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Total
01.02.08	m	Cuneta triangular tipo V-40 de 1,00 m de ancho e 10 cm espesor con formigón HM-20/sp/40 de 40 cm de profundidade, taludes 1/1 e dimensións segundo planos. Incluso formación da base de cuneta, refino compactación e nivelación.						
		Na zona do pavimento de formigón: Do P.K. 0+000,000 ó P.K. 0+050,000	2	50,00			100,00	
	P	NO CAMIÑO DE TERRA DETERIORADO						100,00
		Do P.K. 0+394,000 ó P.K. 0+399,000	1	5,00			5,00	
	P	NA ESTRADA ASFALTA: Marxe dereita						5,00
		Total partida: 01.02.08						105,00
01.03		ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS						
01.03.01	m2	Apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con motoniveladora.						
		En camiño de terra deteriorado: Do P.K. 0+050,000 ó P.K. 0+150,000	1	100,00	4,00		400,00	
		Total partida: 01.03.01						400,00
01.03.02	m2	Base granular reciclada de residuos de formigón, tamaño árido 0/32 mm, CPR-0227 (EN 13242:2002 e A1:2007), nun espesor de 20 cm, transportada, estendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 98% do Ensaio Proctor Modificado.						
		En camiño de terra deteriorado: Do P.K. 0+050,000 ó P.K. 0+150,000	1	100,00	4,00		400,00	
		Total partida: 01.03.02						400,00
01.03.03	m2	Pavemento novo a base de 15 cm de formigón HM-20/P/40/IIA, e malla electrosoldada ME de 15x15 cm. e 5 mm. de diámetro, de aceiro B-500S, sobre 5 cm. de grava miúda de regularización, inclue eleboración, vertido, vibrado e curado, medido unha vez estendido e curado.						
		Dende o seu entronque (P.K. 0+000,000) ó P.K. 0+050,000	1	50,00	4,00		200,00	
	P	NO CAMIÑO DE TERRA DETERIORADO						200,00
		Total partida: 01.03.03						200,00
01.03.04	m3	Base granular de zahorra artificial, medida unha vez extraída, transportada, extendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 98% do Ensaio Proctor Modificado.						
		P.K. 0+000,000	1	7,00	0,90	0,25	1,58	
		P.K. 0+180,000	1	7,00	0,90	0,25	1,58	
		P.K. 0+399,000	1	7,00	0,90	0,25	1,58	
		P.K. 0+537,500	1	7,00	0,90	0,25	1,58	
		P.K. 0+617,000	1	7,00	0,90	0,25	1,58	
	P	NA ESTRADA ASFALTADA: Implantación das novas ODT						7,90
		Total partida: 01.03.04						7,90
01.03.05	m3	Base de firme de macadam con pedra 32/63 mm, medido unha vez extraído, transportado, extendido con motoniveladora e compactado ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 98% do Ensaio Proctor Modificado.						
		P.K. 0+000,000	1	7,00	0,90	0,12	0,76	
		P.K. 0+180,000	1	7,00	0,90	0,12	0,76	
		P.K. 0+399,000	1	7,00	0,90	0,12	0,76	
		P.K. 0+537,500	1	7,00	0,90	0,12	0,76	
		P.K. 0+617,000	1	7,00	0,90	0,12	0,76	
	P	NA ESTRADA ASFALTADA: Implantación das novas ODT						3,80
		Total partida: 01.03.05						3,80
01.03.06	m2	Tripla rega asfáltica, baseada nunha primeira rega semiprofunda con dotación de 3,5 Kg. de emulsión ECR-2 saturados con 20 litros de grava miúda 8/12, dunha segunda rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8 e unha terceira rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.						
		P.K. 0+000,000	1	7,00	0,90		6,30	
		P.K. 0+180,000	1	7,00	0,90		6,30	
		P.K. 0+399,000	1	7,00	0,90		6,30	
		P.K. 0+537,500	1	7,00	0,90		6,30	
		P.K. 0+617,000	1	7,00	0,90		6,30	
	P	NA ESTRADA ASFALTADA: Implantación das novas ODT						31,50
		Total partida: 01.03.06						31,50
01.03.07	ud	Limpeza de caño atascado, por medios manuais e camión cuba, incluso acopio ou carga de escombros, en caños con mais do 50% da sección obstruída. Para lonxitudes do caño inferiores a 6,5 m.						
			3				3,00	
	P	NA ESTRADA ASFALTADA: Marxe dereita						3,00
		Total partida: 01.03.07						3,00

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Total
01.03.08	ud	Limpeza de arqueta ou embocaduraa en caño, con medios mecánicos e repaso manual, incluso acopio ou carga de escombros, totalmente despexada.						
			3				3,00	
	P	NA ESTRADA ASFALTADA: En ODT existentes						3,00
		Total partida: 01.03.08						3,00
01.04		XESTIÓN DE RESIDUOS						
01.04.01	m3	Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.						
		Demolición de pavimento HM	3,15			1,00	3,15	
		Demolición de pavimento asfáltico	31,5			0,10	3,15	
		Escavación de zanxa	360			1,00	360,00	
		Total partida: 01.04.01						366,30
01.04.02	m3	Transporte de materiais soltos con bañera por estradas, d<= 30 km , incluído o retorno sen carga, a os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.						
		Demolición de pavimento HM	3,15			1,00	3,15	
		Demolición de pavimento asfáltico	31,5			0,10	3,15	
		Escavación de zanxa	360			1,00	360,00	
		Apertura de gabias	153,6			1,00	153,60	
		Total partida: 01.04.02						519,90
01.04.03	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.						
		Escavación de zanxa	360			1,00	360,00	
		Apertura de gabias	153,6			1,00	153,60	
		Total partida: 01.04.03						513,60
01.04.04	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos de formigón e/ou asfálticos inertes, procedentes de construción ou demolición, con código 170101 e 170302 respctivamente, segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).						
		Demolición de pavimento HM	3,15			1,00	3,15	
		Demolición de pavimento asfáltico	31,5			0,10	3,15	
		Total partida: 01.04.04						6,30
02		EN LESTIMOÑO (Parroquia de A Graña)						
02.01		ACTUACIÓNS PREVIAS						
02.01.01	m	Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluindo o operario e unha cortadora de xuntas de de potencia 8 CV.						
		Para implantación dos canais sumideiro	2	3,15			6,30	
			2	4,55			9,10	
		En pavimento de formigón a renovar	2	3,05			6,10	
		Total partida: 02.01.01						21,50
02.01.02	m3	Escavación mecánica en zanxa en terreo franco e ata unha profundidade de 1 m. Coa perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte.						
		En pavimento de formigón a renovar	1	17,25	3,05	0,30	15,78	
		Total partida: 02.01.02						15,78
02.01.03	m2	Demolición de pavemento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con medios mecánicos e axuda manual, sen incluir a carga e transporte a vertedoiro.						
		Para implantación dos canais sumideiro	1	3,15	0,30		0,95	
			1	4,55	0,30		1,37	
		En pavimento de formigón a renovar	1	17,25	3,50		60,38	
		Total partida: 02.01.03						62,70
02.02		DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS						
02.02.01	m	Ml. Suministro e colocación de sumidoiro prefabricado transversal en calzada a base de canal de drenaxe (Canalfix CA-30 ou semellante) de 22,5x30x35h cm, sobre 10 cm de HM-20 e reixa de fundición ductil 50x30 cm, atornillada a 4 puntos , clase D-400, anti-levantamento e anti-ruido, acabada con pintura negra anti-oxidante, para desagüe de pluviais, i/escavación e recheo, funcionando.						
		En entronque de camiño de terra e pavimento de formigón	1	4,55			4,55	
		En pavimento de formigón	1	3,15			3,15	
		Total partida: 02.02.01						7,70

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Total
02.02.02	ud	Arqueta sumidoiro HM-20 in situ 40x40x60 cm.						
		Xunta a canal sumidorio en pavimento de formigón	1				1,00	
		Total partida: 02.02.02						1,00
02.03		ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS						
02.03.01	m2	Pavemento novo a base de 15 cm de formigón HM-20/P/40/IIA, e malla electrosoldada ME de 15x15 cm. e 5 mm. de diámetro, de aceiro B-500S, sobre 5 cm. de grava miúda de regularización, inclue eleboración, vertido, vibrado e curado, medido unha vez estendido e curado.						
		En renovación de pavimento de formigón	1	17,25	3,05		52,61	
		Total partida: 02.03.01						52,61
02.03.02	m3	Base granular de zahorra artificial, medida unha vez extraída, transportada, extendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.						
		En renovación de pavimento de formigón	1	17,25	3,05	0,25	13,15	
		Total partida: 02.03.02						13,15
02.04		XESTIÓN DE RESIDUOS						
02.04.01	m3	Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.						
		Demolición de pavimento HM	62,7			0,15	9,41	
		Total partida: 02.04.01						9,41
02.04.02	m3	Transporte de materiais soltos con bañera por estradas, d<= 30 km , incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.						
		Demolición de pavimento HM	62,7			0,15	9,41	
		Escavación de zanxa	15,78			1,00	15,78	
		Total partida: 02.04.02						25,19
02.04.03	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.						
		Escavación de zanxa	15,78			1,00	15,78	
		Total partida: 02.04.03						15,78
02.04.04	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos de formigón e/ou asfálticos inertes, procedentes de construción ou demolición, con código 170101 e 170302 respctivamente, segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).						
		Demolición de pavimento HM	62,7			0,15	9,41	
		Total partida: 02.04.04						9,41
03		EN PAZOS (Parroquia de Pazos)						
03.01		ACTUACIÓNS PREVIAS						
03.01.01	m	Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluindo o operario e unha cortadora de xuntas de de potencia 8 CV.						
		Marxe dereita: Do P.K. 0+050,500 ó P.K. 0+065,700	1	15,20			15,20	
		Marxe esquerda: Do P.K. 0+050,500 ó P.K. 0+074,700	1	24,20			24,20	
	P	MARXES DO PAVIMENTO EXISTENTE						39,40
		Gabia de formigón	1	12,15			12,15	
		Entrada en asfalto	2	8,10			16,20	
		Entreda de formigón	2	5,65			11,30	
		Entreda de formigón	2	5,00			10,00	
	P	MARXE DEREITA	2	5,00				49,65
		Total partida: 03.01.01						89,05
03.01.02	m2	Demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con martelo rompedor e compresor 32 CV, sen incluir a carga e transporte a vertedoiro.						
		Gabia de formigón	1	12,15	0,40		4,86	
		Entrada en asfalto	1	8,10	1,50		12,15	
		Entreda de formigón	1	5,65	1,50		8,48	
			1	5,00	1,50		7,50	
		Pavimento asfáltico: Do P.K. 0+050,500 ó P.K. 0+065,700	1	15,20	0,25		3,80	
	P	MARXE DEREITA						36,79
		Do P.K. 0+050,500 ó P.K. 0+074,700	1	24,20	0,25		6,05	
	P	MARXE ESQUERDA						6,05
		Total partida: 03.01.02						42,84

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Total
03.01.03	m3	Escavación mecánica en zanxa en terreo franco e ata unha profundidade de 1 m. Coa perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte.						
		Do P.K. 0+000,000 ó P.K. 0+037,150	1	37,15	1,20	0,65	28,98	
		Do P.K. 0+037,150 ó P.K. 0+050,500	1	13,35	0,63	0,65	5,47	
		Do P.K. 0+050,500 ó P.K. 0+070,000	1	19,50	0,65	0,65	8,24	
	P	MARXE ESQUERDA: Gabia de implantación da canalización de pluviais						42,69
		Do P.K. 0+000,000 ó P.K. 0+037,150	1	37,15	1,50	0,65	36,22	
		Do P.K. 0+037,150 ó P.K. 0+050,500	0,5	13,35	3,10	0,65	13,45	
		Do P.K. 0+050,500 ó P.K. 0+065,700	1	15,20	0,70	0,65	6,92	
	P	MARXE DEREITA: Gabia de implantación da canalización de pluviais						56,59
		Total partida: 03.01.03						99,28
03.01.04	m2	Fresado de pavimento bituminoso ou de formigón existente, para un espesor de 5 cm, incluso carga, barrido, retirada e transporte de residuos a lugar de emprego e/ou xestor autorizado ata unha distancia de 60 km.						
			1	10,00	5,10		51,00	
	P	TREITO DE ENTRADA DENDE A AC-419						51,00
	C	Superficie entre perfís (m2)	Anchura 1º perfil (m)	Anchura 2º perfil (m)	P.K. do 1º perfil	P.K. do 2º perfil		
	E	((a+b)/2)*(d-c)						
		Do P.K. 0+000,000 ó P.K. 0+037,150	4,4	3,15		37,15	140,24	
		Do P.K. 0+037,150 ó P.K. 0+050,500	3,15	3,35	37,15	50,50	43,39	
		Do P.K. 0+050,500 ó P.K. 0+065,700	3,35	5,50	50,50	65,70	67,26	
		Do P.K. 0+065,700 ó P.K. 0+070,000	5,5	9,30	65,70	70,00	31,82	
	P	ZONA DE IMPLANTACIÓN DA CANALIZACIÓN DE PLUVIAIS						282,71
		Total partida: 03.01.04						333,71
03.01.05	m3	Terraplén con material seleccionado procedente de préstamos, inluida a extracción, remoción, clasificación e selección do material, carga e transporte, a unha distancia igual ou inferior a 3 km, estendido, rego a humidade óptima, compactación e perfilado de rasantes, para a construción de terrapléns de terras clasificadas, por capas de espesor acorde coa capacidad do equipo e a natureza do terreo, densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado, incluídos o transporte de auga para rego a unha distancia comprendida entre 3 e 6 km, ferramentas e medios auxiliares, rematado.						
		Do P.K. 0+000,000 ó P.K. 0+037,150	1	37,15	1,20	0,40	17,83	
		Do P.K. 0+037,150 ó P.K. 0+050,500	1	13,35	0,63	0,40	3,36	
		Do P.K. 0+050,500 ó P.K. 0+070,000	1	19,50	0,65	0,40	5,07	
		A descontar: Ocupación da canalización a implantar	-1	70,00	0,60	0,40	-16,80	
	P	MARXE ESQUERDA: Canalización de pluviais						9,46
		Do P.K. 0+000,000 ó P.K. 0+037,150	1	37,15	1,50	0,40	22,29	
		Do P.K. 0+037,150 ó P.K. 0+050,500	0,5	13,35	3,10	0,40	8,28	
		Do P.K. 0+050,500 ó P.K. 0+065,700	1	15,20	0,70	0,40	4,26	
		A descontar: Ocupación da canalización a implantar	-1	65,70	0,60	0,40	-15,77	
	P	MARXE DEREITA: Canalización de pluviais						19,06
		Total partida: 03.01.05						28,52
03.02		DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS						
03.02.01	ud	Arqueta sumidoiro HM-20 in situ 40x40x60 cm.						
		P.K. 0+000,000	1				1,00	
		P.K. 0+025,900	1				1,00	
		P.K. 0+050,500	1				1,00	
		P.K. 0+065,700	1				1,00	
	P	MARXE DEREITA						4,00
		P.K. 0+000,000	1				1,00	
		P.K. 0+020,000	1				1,00	
		P.K. 0+037,150	1				1,00	
		P.K. 0+065,700	1				1,00	
	P	MARXE ESQUERDA						4,00
		Total partida: 03.02.01						8,00
03.02.02	m	Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,40 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluído escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares.						
		Marxe dereita	1	65,70			65,70	
		Marxe esquerda	1	70,00			70,00	
		Total partida: 03.02.02						135,70
03.02.03	ud	Embocadura e aletas, para cano de 40cm. de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.						
		Marxe esquerda: P.K. 0+070,000	1				1,00	
		Total partida: 03.02.03						1,00

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Total
03.03		ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS						
03.03.01	m3	Base granular de zahorra artificial, medida unha vez extraída, transportada, extendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.						
		Do P.K. 0+000,000 ó P.K. 0+037,150	1	37,15	1,20	0,25	11,15	
		Do P.K. 0+037,150 ó P.K. 0+050,500	1	13,35	0,63	0,25	2,10	
		Do P.K. 0+050,500 ó P.K. 0+070,000	1	19,50	0,65	0,25	3,17	
		A descontar: Ocupación da canalización a implantar	-1	70,00	0,60	0,25	-10,50	
	P	MARXE ESQUERDA: Canalización de pluviais						5,92
		Do P.K. 0+000,000 ó P.K. 0+037,150	1	37,15	1,50	0,25	13,93	
		Do P.K. 0+037,150 ó P.K. 0+050,500	0,5	13,35	3,10	0,25	5,17	
		Do P.K. 0+050,500 ó P.K. 0+065,700	1	15,20	0,70	0,25	2,66	
		A descontar: Ocupación da canalización a implantar	-1	65,70	0,60	0,25	-9,86	
	P	MARXE DEREITA: Canalización de pluviais						11,90
		Total partida: 03.03.01						17,82
03.03.02	m2	Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2.						
		Do P.K. 0+000,000 ó P.K. 0+037,150	1	37,15	1,20		44,58	
		Do P.K. 0+037,150 ó P.K. 0+050,500	1	13,35	0,63		8,41	
		Do P.K. 0+050,500 ó P.K. 0+070,000	1	19,50	0,65		12,68	
	P	MARXE ESQUERDA: Gabia de implantación da canalización de pluviais						65,67
		Do P.K. 0+000,000 ó P.K. 0+037,150	1	37,15	1,50		55,73	
		Do P.K. 0+037,150 ó P.K. 0+050,500	0,5	13,35	3,10		20,69	
		Do P.K. 0+050,500 ó P.K. 0+065,700	1	15,20	0,70		10,64	
	P	MARXE DEREITA: Gabia de implantación da canalización de pluviais						87,06
			1	10,00	5,10		51,00	
	P	TREITO DE ENTRADA DENDE A AC-419						51,00
	C	Superficie entre perfís (m2)	Anchura 1º perfil (m)	Anchura 2º perfil (m)	P.K. do 1º perfil	P.K. do 2º perfil		
	E	((a+b)/2)*(d-c)						
		Do P.K. 0+000,000 ó P.K. 0+037,150	4,4	3,15		37,15	140,24	
		Do P.K. 0+037,150 ó P.K. 0+050,500	3,15	3,35	37,15	50,50	43,39	
		Do P.K. 0+050,500 ó P.K. 0+065,700	3,35	5,50	50,50	65,70	67,26	
		Do P.K. 0+065,700 ó P.K. 0+070,000	5,5	9,30	65,70	70,00	31,82	
	P	ZONA DE FRESADO						282,71
		Total partida: 03.03.02						486,44
03.03.03	m	Marca vial continua reflexiva de 10 cm, con pintura reflexiva e microesferas de vidro, realizada con máquina autopropulsada, incluso premarcaxe.						
			2	80,00			160,00	
		Total partida: 03.03.03						160,00
03.03.04	ud	Recrecido de pozo de rexistro de formigón en masa de 20 cm de espesor, mediante demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, retirada de material sobrante, preparación da superficie, armado e formigonado, i/p.p. de medios auxiliares.						
		Treito de acesso dende AC-419	2				2,00	
		Total partida: 03.03.04						2,00
03.04		XESTIÓN DE RESIDUOS						
03.04.01	m3	Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.						
		Demolición de pavimento HM	20,84			0,12	2,50	
		Demolición de pavimento asfáltico	22			0,05	1,10	
		Total partida: 03.04.01						3,60
03.04.02	m3	Transporte de materiais soltos con bañera por estradas, d<= 30 km , incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.						
		Demolición de pavimento HM	20,84			0,12	2,50	
		Demolición de pavimento asfáltico	22			0,05	1,10	
		Escavación de zanxa	99,28			1,00	99,28	
		Total partida: 03.04.02						102,88
03.04.03	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.						
		Escavación de zanxa	99,28				99,28	
		Total partida: 03.04.03						99,28

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Total
03.04.04	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos de formigón e/ou asfálticos inertes, procedentes de construción ou demolición, con código 170101 e 170302 respectivamente, segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).						
		Demolición de pavimento HM	20,84			0,12	2,50	
		Demolición de pavimento asfáltico	22			0,05	1,10	
		Total partida: 03.04.04						3,60
04		NO ENTORNO DE PARDIÑAS E O PETÓN (Parroquia de Tallo)						
04.01		ACTUACIÓNS PREVIAS						
04.01.01	m	Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluindo o operario e unha cortadora de xuntas de de potencia 8 CV.						
		Conexión entre o canalización existente e Tramo I	2	12,00			24,00	
		Tramo II: En fronce de parcela	2	12,00			24,00	
		Conexión entre o Tramo II e Tramo III	2	10,00			20,00	
	P	PAVIMENTO ASFÁLTICO						68,00
		Tramo II. En frontes de parcelas	2	10,00			20,00	
			2	6,00			12,00	
			2	4,00			8,00	
			2	28,00			56,00	
			2	6,00			12,00	
		Tramo III: En fronce de parcela	2	33,00			66,00	
	P	PAVIMENTO FORMIGÓN						174,00
		Total partida: 04.01.01						242,00
04.01.02	m2	Demolición de pavemento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con medios mecánicos e axuda manual, sen incluir a carga e transporte a vertedoiro.						
		Conexión entre o Tramo I e Tramo II	1	12,00	1,00		12,00	
		Tramo II: En fronce de parcela	1	12,00	1,00		12,00	
		Conexión entre o Tramo II e Tramo III	1	10,00	1,00		10,00	
	P	PAVIMENTO ASFÁLTICO						34,00
		Tramo II: En frontes de parcelas	1	10,00	1,00		10,00	
			1	6,00	1,00		6,00	
			1	4,00	1,00		4,00	
			1	28,00	1,00		28,00	
			1	6,00	1,00		6,00	
		Tramo III: En fronce de parcela	1	33,00	1,00		33,00	
	P	PAVIMENTO FORMIGÓN						87,00
		Total partida: 04.01.02						121,00
04.01.03	m3	Demolición de obra de fábrica, en formigón en masa, con retroexcavadora e martelo rompedor, con retirada de cascallos e carga. Sen incluir o transporte a vertedoiro.						
		ODT actual de conexión entre o canalización existente e Tramo I	1	12,00	0,70	0,70	5,88	
		Total partida: 04.01.03						5,88
04.01.04	m3	Escavación mecánica en zanxa en terreo franco e ata unha profundidade de 1 m. Coa perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte.						
		Dende soleira de formigón de vivenda ata Pozo P2	1	73,00	1,00	1,00	73,00	
	P	TRAMO I						73,00
		Total partida: 04.01.04						73,00
04.01.05	m2	Compactación e rega a humidade óptima do plano de fundación en terreos comprendidos entre A1-A3, realizada con rolo vibrador densidade esixida do 95% do Proctor Normal, incluindo rega dos mesmos e transporte da auga dende unha distancia máxima de 3 Km, ferramentas e medios auxiliares.						
		Zanxa aberta dende soleira de formigón de vivenda ata Pozo P2	1	73,00	1,00		73,00	
	P	TRAMO I						73,00
		Total partida: 04.01.05						73,00
04.01.06	m3	Subbase con material de préstamo, incluíndo a carga, transporte á obra sendo a distancia igual ou menor de 3 km, estendido, compactación e rega a humidade óptima, e perfilado da plataforma ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.						
		Dende soleira de formigón de vivenda ata Pozo P2	1	73,00	1,00	1,00	73,00	
		A descontar: Volume de zahorra	-1	73,00	1,00	0,25	-18,25	
		A descontar: Volume de macadam	-1	73,00	1,00	0,12	-8,76	
		A descontar: Volume de ocupación da canalización de pluviais reforzada con dado HM-20	-1	73,00	0,50	0,50	-18,25	
	P	TRAMO I						27,74
		Total partida: 04.01.06						27,74

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Total
04.02		**DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS**						
04.02.01	ud	Pozo de rexistro circular ata 1,0 m de profundidade para saneamento ou pluviais, formado por aneis prefabricados de formigón de d=100cm de diámetro, revocado interior e xuntas tomadas con morteiro de cemento M-15, soleira de formigon en masa de 20 cm de grosos, incluso cono terminal de reducción d=100-60cm e tapa e cerco de fundición de diámetro 60 cm, asi como p.p. de medios auxiliares.						
		Pozo P1: P.K. 0+000,000	1				1,00	
		Pozo P2: P.K. 0+100,530	1				1,00	
	P	TRAMO I	1					2,00
		Pozo P3: P.K. 0+035,155	1				1,00	
	P	TRAMO II						1,00
		Total partida: 04.02.01						3,00
04.02.02	ud	Sumidoiro de recollida de pluviais, en arqueta de 34x51x60 cm, confeccionada con ladrillo cerámico macizo de dimensións 25x12x5 cm colocado a medio pé e tomado con morteiro de cemento M-5. Revocado interiormente con morteiro de cemento M-15 de 1,5 cm de grosor, brunido. Soleira de formigón en masa HM-20 de 10 cm de grosor. Marco e reixa de fundición de 60x40 cm. Incluído conesionado a rede mediante entubado de PVC de 20 cm de diámetro.						
		P.K. 0+014,730	1				1,00	
		P.K. 0+028,316	1				1,00	
		P.K. 0+049,593	1				1,00	
		P.K. 0+073,549	1				1,00	
		P.K. 0+100,530	1				1,00	
	P	TRAMO I						5,00
		P.K. 0+013,740	1				1,00	
		P.K. 0+035,155	1				1,00	
		P.K. 0+052,474	1				1,00	
		P.K. 0+074,897	1				1,00	
		P.K. 0+094,905	1				1,00	
		P.K. 0+114,885	1				1,00	
		P.K. 0+134,832	1				1,00	
		P.K. 0+154,360	1				1,00	
	P	TRAMO II						8,00
		P.K. 0+000,000	1				1,00	
		P.K. 0+010,000	1				1,00	
		P.K. 0+028,694	1				1,00	
		P.K. 0+048,691	1				1,00	
		P.K. 0+068,780	1				1,00	
		P.K. 0+089,261	1				1,00	
		P.K. 0+114,000	1				1,00	
	P	TRAMO III						7,00
		Total partida: 04.02.02						20,00
04.02.03	m	Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,315 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares.						
		Tramo I	1	100,00			100,00	
		Tramo II	1	141,00			141,00	
		Tramo III	1	114,00			114,00	
		Total partida: 04.02.03						355,00
04.03		**ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS**						
04.03.01	m3	Base granular de zahorra artificial, medida unha vez extraida, transportada, extendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.						
		Tramo I	1	100,00	1,00	0,25	25,00	
		Tramo II	1	141,00	1,00	0,25	35,25	
		Tramo III	1	114,00	1,00	0,25	28,50	
		Total partida: 04.03.01						88,75
04.03.02	m3	Base de firme de macadam con pedra 32/63 mm, medido unha vez extraido, transportado, extendido con motoniveladora e compactado ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.						
		Tramo I	1	100,00	1,00	0,12	12,00	
		Tramo II	1	141,00	1,00	0,12	16,92	
		Tramo III	1	114,00	1,00	0,12	13,68	
		Total partida: 04.03.02						42,60

N.º Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Total
04.03.03	m2	Tripla rega asfáltica, baseada nunha primeira rega semiprofunda con dotación de 3,5 Kg. de emulsión ECR-2 saturados con 20 litros de grava miúda 8/12, dunha segunda rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8 e unha terceira rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.						
		Tramo I	1	100,00	1,00		100,00	
		Tramo II	1	141,00	1,00		141,00	
		Tramo III	1	114,00	1,00		114,00	
		Total partida: 04.03.03						355,00
04.04		XESTIÓN DE RESIDUOS						
04.04.01	m3	Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.						
		Demolición de pavimento HM	87			0,15	13,05	
		Demolición de pavimento asfáltico	34			0,10	3,40	
		Total partida: 04.04.01						16,45
04.04.02	m3	Transporte de materiais soltos con bañera por estradas, d<= 30 km , incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.						
		Demolición de pavimento HM	87			0,15	13,05	
		Demolición de pavimento asfáltico	34			0,10	3,40	
		Escavación de zanxa	73			1,00	73,00	
		Demolición de ODT existente	5,88			1,00	5,88	
		Total partida: 04.04.02						95,33
04.04.03	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.						
		Escavación de zanxa	73			1,00	73,00	
		Total partida: 04.04.03						73,00
04.04.04	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos de formigón e/ou asfálticos inertes, procedentes de construción ou demolición, con código 170101 e 170302 respctivamente, segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).						
		Demolición de pavimento HM	87			0,15	13,05	
		Demolición de pavimento asfáltico	34			0,10	3,40	
		Demolición de ODT existente	5,88			1,00	5,88	
		Total partida: 04.04.04						22,33
05		ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE						
05.01	ud	Par de lubas dieléctricos aislantes ata 500 v, considerando 2 usos.						
		Total partida: 05.01						1,00
05.02	m	Cable de cobre recocido desnudo de 35 mm de sección nominal, colocado segundo NTE-IEP/1.						
		Total partida: 05.02						10,00
05.03	ud	Electrodo de pica de aceiro recuberto de cobre de 1.4 cm de diámetro e 2 metros de lonxitude, colocada segundon NTE-IEP/2.						
		Total partida: 05.03						1,00
05.04	ud	Placa seccionadora de cobre cadmiado de 33x2.5 cm e 0.4 cm de espesor, i/apoios de material aillante, colocada segundo NTE-IEP/3.						
		Total partida: 05.04						1,00
05.05	ud	Transformador de corrente eléctrica 220/24 v para 300 w, considerando 5 usos, instalado.						
		Total partida: 05.05						1,00
05.06	ud	Interruptor diferencial bipolar de intensidade nominal de defecto 30 mA para 25 amperios a tensión de 125/220 v, considerando 5 usos, instalado.						
		Total partida: 05.06						1,00
05.07	ud	Extintor manual de polvo químico seco ABC polivalente, presión incorporada, 6 kg de axente extintor. Eficacia UNE 21A-113B. Colocado con soporte atornillado a paramento, considerando 3 usos.						
		Total partida: 05.07						2,00

N.º Orden	Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Total
05.08	ud Sinal de tráfico triangular de perigo en chapa de aceiro galvanizada prelacada de 70 cm de lado, 1.6 mm de espesor e borde de rixidez, con láminas adhesivas reflictantes, colocada sobre caballete, considerando 5 usos.						
	Total partida: 05.08						5,00
05.09	ud Cono de PVC para sinalización vial de 50 cm de altura, en cor vermello, considerando 5 usos, colocado.						
	Total partida: 05.09						10,00
05.10	me Alquiler por mes de valla metálica encadeable, de bastidor e19 barrotes verticais de tubo redondo de ferro rematado con resinas polimerizadas ó forno, con herrexes para encadeado nos extremos e soportes en triángulo de 55 cm, de dimensións 2.50x1.08 m, montaxe e desmontaxe.						
	Total partida: 05.10						15,00
05.11	ud Casco de seguridade de plástico resistente ó impacto mecánico, con atalaxe adaptable (homologación núm. 12 clase N e EAT), considerando 2 usos.						
	Total partida: 05.11						7,00
05.12	ud Atalaxe adaptable para casco.						
	Total partida: 05.12						7,00
05.13	ud Barboquexo para casco de seguridade.						
	Total partida: 05.13						7,00
05.14	ud Gafas panorámicas flexibles de vinilo lixero antiempañante de protección frente a proxeccións de metal fundido, partículas incandescentes, polvo e productos químicos, con ventilación indirecta, considerando 2 usos.						
	Total partida: 05.14						7,00
05.15	ud Protector auditivo con arnés de fibra de vidrio e nylon, con almohadilla de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almohadilla de PVC espumoso, considerando 2 usos.						
	Total partida: 05.15						7,00
05.16	ud Par de tapóns auditivos realizados con polímero de foam único, de atenuación sonora especial a baixas frecuencias.						
	Total partida: 05.16						7,00
05.17	ud Chaqueta impermeable con peche por broches a presión, con capucha incorporada e manga ranglan.						
	Total partida: 05.17						7,00
05.18	ud Pantalón impermeable con cintura elástica.						
	Total partida: 05.18						7,00
05.19	ud Par de lubas SA de 5 dedos de nitrilo con interior de soporte textil fino e exterior liso impermeable, contra riscos mecánicos, considerando 2 usos.						
	Total partida: 05.19						7,00
05.20	ud Par de botas impermeables ó auga e humidade de 30 cm de alto con suela antideslizante e forro de nylon, de cor verde, incompatibles con graxas ou aceites.						
	Total partida: 05.20						7,00
05.21	ud Diantal impermeable.						
	Total partida: 05.21						2,00
05.22	ud Botiquín de urgencias con equipamento mínimo obrigatorio, colocado.						
	Total partida: 05.22						2,00
06	IMPREVISTOS						
06.01	ud Imprevistos a xustificar						
	Total partida: 06.01						1,00

CADRO DE PREZOS Nº 1

Nº Actividad		Descripción de las unidades de obra	Precio
01		ACTUACIÓNS PREVIAS	
01.01	m	Roza mecanizada en marxes de camiños, mediante desbrozadora de brazo acoplada a tractor de rodas. Anchura máxima de desbroce por marxen de 2,50 m, incluindo arcén, gavia e nioro. Ambas marxes. Incluso p/p de señalización viaria, e limpeza da calzada. OCHENTA Y CINCO CÉNTIMOS	0,85
01.02	m	Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluindo o operario e unha cortadora de xuntas de de potencia 8 CV. DOS EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	2,06
01.03	m2	Demolición de pavemento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con medios mecánicos e axuda manual, sen incluir a carga e transporte a vertedoiro. SEIS EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS	6,56
01.04	m2	Demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con martelo rompedor e compresor 32 CV, sen incluir a carga e transporte a vertedoiro. ONCE EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	11,83
01.05	m3	Demolición de obra de fábrica, en formigón en masa, con retroexcavadora e martelo rompedor, con retirada de cascallos e carga. Sen incluír o transporte a vertedoiro. VEINTISEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS	26,13
01.06	m2	Fresado de pavimento bituminoso ou de formigón existente, para un espesor de 5 cm, incluso carga, barrido, retirada e transporte de residuos a lugar de emprego e/ou xestor autorizado ata unha distancia de 60 km. UN EURO CON NOVENTA Y SEIS CÉNTIMOS	1,96
01.07	m3	Escavación mecánica en zanxa en terreo franco e ata unha profundidade de 1 m. Coa perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte. UN EURO CON VEINTINUEVE CÉNTIMOS	1,29
01.08	m3	Escavación mecánica en zanxa en todo tipo de terreo e ata unha profundidade de 1 m. Ca perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte. CUATRO EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	4,74
01.09	m3	Escavación de cunetas con retroescavadora, incluso perfilado de rasantes e refino de taludes, calquera que sexa a sua profundidade, en terreo de tránsito, depositando os materiais de excavación sobre camión, incluídas ferramentas e medios auxiliares, pero sen incluír transporte a vertedeiro. UN EURO CON SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	1,69
01.10	m3	Terraplén con material seleccionado procedente de préstamos, inluida a extracción, remoción, clasificación e selección do material, carga e transporte, a unha distancia igual ou inferior a 3 km, estendido, rego a humidade óptima, compactación e perfilado de rasantes, para a construción de terrapléns de terras clasificadas, por capas de espesor acorde coa capacidad do equipo e a natureza do terreo, densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado, incluídos o transporte de auga para rego a unha distancia comprendida entre 3 e 6 km, ferramentas e medios auxiliares, rematado. OCHO EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	8,40
01.11	m3	Subbase con material de préstamo, incluíndo a carga, transporte á obra sendo a distancia igual ou menor de 3 km, estendido, compactación e rega a humidade óptima, e perfilado da plataforma ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado. TRECE EUROS CON SIETE CÉNTIMOS	13,07
01.12	m2	Compactación e rega a humidade óptima do plano de fundación en terreos comprendidos entre A1-A3, realizada con rolo vibrador densidade esixida do 95% do Proctor Normal, incluindo rega dos mesmos e transporte da auga dende unha distancia máxima de 3 Km, ferramentas e medios auxiliares. SESENTA Y UN CÉNTIMOS	0,61
02		DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS	
02.01	ud	Sumidoiro de recollida de pluviais, en arqueta de 34x51x60 cm, confeccionada con ladrillo cerámico macizo de dimensións 25x12x5 cm colocado a medio pé e tomado con morteiro de cemento M-5. Revocado interiormente con morteiro de cemento M-15 de 1,5 cm de grosor, brunido. Soleira de formigón en masa HM-20 de 10 cm de grosor. Marco e reixa de fundición de 60x40 cm. Incluído conesionado a rede mediante entubado de PVC de 20 cm de diámetro. CIENTO VEINTIDOS EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	122,30
02.02	ud	Arqueta sumidoiro HM-20 in situ 40x40x60 cm. CIENTO VEINTISEIS EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	126,59

Nº Actividad		Descripción de las unidades de obra	Precio
02.03	ud	Arqueta para cano de 50 cm de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares. DOSCIENTOS CINCUENTA EUROS CON SIETE CÉNTIMOS	250,07
02.04	ud	Embocadura e aletas, para cano de 50cm. de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares. CIENTO TREINTA Y CUATRO EUROS CON OCHENTA Y UN CÉNTIMOS	134,81
02.05	ud	Embocadura e aletas, para cano de 40cm. de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares. NOVENTA Y DOS EUROS CON CINCUENTA Y UN CÉNTIMOS	92,51
02.06	m	Paso salvafoxo de 0,5 m de diámetro interior, sen incluir paramentos laterais, soleira de formigón en masa HM-20/P/40/IIa e recuberto de formigón das mesmas características, incluso escavación da zanxa en terreo franco e posterior tapado así como p.p de medios auxiliares SESENTA Y DOS EUROS CON SETENTA Y OCHO CÉNTIMOS	62,78
02.07	ud	Pozo de rexistro circular ata 1,0 m de profundidade para saneamento ou pluviais, formado por aneis prefabricados de formigón de d=100cm de diámetro, revocado interior e xuntas tomadas con morteiro de cemento M-15, soleira de formigon en masa de 20 cm de grosos, incluso cono terminal de reducción d=100-60cm e tapa e cerco de fundición de diámetro 60 cm, así como p.p. de medios auxiliares. DOSCIENTOS NOVENTA Y SIETE EUROS CON OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	297,82
02.08	ud	Pozo de rexistro circular ata 1,5 m de profundidade para saneamento ou pluviais, formado por aneis prefabricados de formigón de d=100cm de diámetro, revocado interior e xuntas tomadas con morteiro de cemento M-15, soleira de formigon en masa de 20 cm de grosos, incluso cono terminal de reducción d=100-60cm e tapa e cerco de fundición de diámetro 60 cm, así como p.p. de medios auxiliares. TRESCIENTOS CUARENTA Y SIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	347,22
02.09	m	Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,315 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares. CUARENTA Y SIETE EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	47,64
02.10	m	Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,40 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares. SETENTA Y TRES EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	73,08
02.11	m	Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,50 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40 da canalización baixo calzada, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares. NOVENTA EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	90,59
02.12	m	Ml. Suministro e colocación de sumidoiro prefabricado transversal en calzada a base de canal de drenaxe (Canalfix CA-30 ou semellante) de 22,5x30x35h cm, sobre 10 cm de HM-20 e reixa de fundición ductil 50x30 cm, atornillada a 4 puntos , clase D-400, anti-levantamento e anti-ruido, acabada con pintura negra anti-oxidante, para desagüe de pluviais, i/escavación e recheo, funcionando. CIENTO VEINTINUEVE EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	129,54
02.13	m	Cuneta triangular tipo V-40 de 1,00 m de ancho e 10 cm espesor con formigón HM-20/sp/40 de 40 cm de profundidade, taludes 1/1 e dimensións segundo planos. Incluso formación da base de cuneta, refino compactación e nivelación. TREINTA EUROS CON OCHENTA Y TRES CÉNTIMOS	30,83
03		ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS	
03.01	m2	Apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con motoniveladora. VEINTIUN CÉNTIMOS	0,21
03.02	m2	Base granular reciclada de residuos de formigón, tamaño árido 0/32 mm, CPR-0227 (EN 13242:2002 e A1:2007), nun espesor de 20 cm, transportada, estendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado. DOS EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS	2,25
03.03	m3	Base granular de zahorra artificial, medida unha vez extraída, transportada, extendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado. DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	17,93

Nº Actividad		Descripción de las unidades de obra	Precio
03.04	m3	Base de firme de macadam con pedra 32/63 mm, medido unha vez extraído, transportado, extendido con motoniveladora e compactado ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.	21,21
		VEINTIUN EUROS CON VEINTIUN CÉNTIMOS	
03.05	m2	Tripla rega asfáltica, baseada nunha primeira rega semiprofunda con dotación de 3,5 Kg. de emulsión ECR-2 saturados con 20 litros de grava miúda 8/12, dunha segunda rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8 e unha terceira rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.	5,12
		CINCO EUROS CON DOCE CÉNTIMOS	
03.06	m2	Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2.	7,22
		SIETE EUROS CON VEINTIDOS CÉNTIMOS	
03.07	m2	Pavemento novo a base de 15 cm de formigón HM-20/P/40/IIA, e malla electrosoldada ME de 15x15 cm. e 5 mm. de diámetro, de aceiro B-500S, sobre 5 cm. de grava miúda de regularización, inclue eleboración, vertido, vibrado e curado, medido unha vez estendido e curado.	17,09
		DIECISIETE EUROS CON NUEVE CÉNTIMOS	
03.08	ud	Limpeza de caño atascado, por medios manuais e camlón cuba, incluso acopio ou carga de escombros, en caños con mais do 50% da sección obstruída. Para lonxitudes do caño inferiores a 6,5 m.	236,93
		DOSCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON NOVENTA Y TRES CÉNTIMOS	
03.09	ud	Limpeza de arqueta ou embocaduraa en caño, con medios mecánicos e repaso manual, incluso acopio ou carga de escombros, totalmente despexada.	28,50
		VEINTIOCHO EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS	
03.10	m	Marca vial continua reflexiva de 10 cm, con pintura reflexiva e microesferas de vidro, realizada con máquina autopropulsada, incluso premarcaxe.	0,82
		OCHENTA Y DOS CÉNTIMOS	
03.11	ud	Recrecido de pozo de rexistro de formigón en masa de 20 cm de espesor, mediante demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, retirada de material sobrante, preparación da superficie, armado e formigonado, i/p.p. de medios auxiliares.	89,89
		OCHENTA Y NUEVE EUROS CON OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	
04		XESTIÓN DE RESIDUOS	
04.01	m3	Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.	0,61
		SESENTA Y UN CÉNTIMOS	
04.02	m3	Transporte de materiais soltos con bañera por estradas, d<= 30 km , incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.	4,54
		CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
04.03	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.	3,06
		TRES EUROS CON SEIS CÉNTIMOS	
04.04	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos de formigón e/ou asfálticos inertes, procedentes de construción ou demolición, con código 170101 e 170302 respctivamente, segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).	7,08
		SIETE EUROS CON OCHO CÉNTIMOS	
05		ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE	
05.01	ud	Par de lubas dieléctricos aislantes ata 500 v, considerando 2 usos.	14,65
		CATORCE EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS	
05.02	m	Cable de cobre recocido desnudo de 35 mm de sección nominal, colocado segundo NTE-IEP/1.	1,27
		UN EURO CON VEINTISIETE CÉNTIMOS	
05.03	ud	Electrodo de pica de aceiro recuberto de cobre de 1.4 cm de diámetro e 2 metros de lonxitude, colocada segundon NTE-IEP/2.	4,90
		CUATRO EUROS CON NOVENTA CÉNTIMOS	

Nº Actividad		Descripción de las unidades de obra	Precio
05.04	ud	Placa seccionadora de cobre cadmiado de 33x2.5 cm e 0.4 cm de espesor, i/apoios de material aillante, colocada segundo NTE-IEP/3. DIECIOCHO EUROS CON CUARENTA Y SIETE CÉNTIMOS	18,47
05.05	ud	Transformador de corrente eléctrica 220/24 v para 300 w, considerando 5 usos, instalado. OCHO EUROS CON DIECISIETE CÉNTIMOS	8,17
05.06	ud	Interruptor diferencial bipolar de intensidade nominal de defecto 30 mA para 25 amperios a tensión de 125/220 v, considerando 5 usos, instalado. SIETE EUROS CON ONCE CÉNTIMOS	7,11
05.07	ud	Extintor manual de polvo químico seco ABC polivalente, presión incorporada, 6 kg de axente extintor. Eficacia UNE 21A-113B. Colocado con soporte atornillado a paramento, considerando 3 usos. VEINTIUN EUROS CON CINCO CÉNTIMOS	21,05
05.08	ud	Sinal de tráfico triangular de perigo en chapa de aceiro galvanizada prelacada de 70 cm de lado, 1.8 mm de espesor e borde de rixidez, con láminas adhesivas reflictantes, colocada sobre caballete, considerando 5 usos. DIECISEIS EUROS CON TRES CÉNTIMOS	16,03
05.09	ud	Cono de PVC para sinalización vial de 50 cm de altura, en cor vermello, considerando 5 usos, colocado. UN EURO CON CINCUENTA Y DOS CÉNTIMOS	1,52
05.10	me	Alquiler por mes de valla metálica encadeable, de bastidor e19 barrotes verticais de tubo redondo de ferro rematado con resinas polimerizadas ó forno, con herrexes para encadeado nos extremos e soportes en triángulo de 55 cm, de dimensións 2.50x1.08 m, montaxe e desmontaxe. TRES EUROS CON DIEZ CÉNTIMOS	3,10
05.11	ud	Casco de seguridade de plástico resistente ó impacto mecánico, con atalaxe adaptable (homologación núm. 12 clase N e EAT), considerando 2 usos. UN EURO CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	1,36
05.12	ud	Atalaxe adaptable para casco. SETENTA Y DOS CÉNTIMOS	0,72
05.13	ud	Barboquexo para casco de seguridade. VEINTINUEVE CÉNTIMOS	0,29
05.14	ud	Gafas panorámicas flexibles de vinilo lixero antiempañante de protección frente a proxeccións de metal fundido, partículas incandescentes, polvo e productos químicos, con ventilación indirecta, considerando 2 usos. UN EURO CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS	1,33
05.15	ud	Protector auditivo con arnés de fibra de vidrio e nylon, con almohadilla de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almohadilla de PVC espumoso, considerando 2 usos. NUEVE EUROS CON VEINTISEIS CÉNTIMOS	9,26
05.16	ud	Par de tapóns auditivos realizados con polímero de foam único, de atenuación sonora especial a baixas frecuencias. TRECE CÉNTIMOS	0,13
05.17	ud	Chaqueta impermeable con peche por broches a presión, con capucha incorporada e manga ranglan. TRECE EUROS CON TREINTA Y SEIS CÉNTIMOS	13,36
05.18	ud	Pantalón impermeable con cintura elástica. TRECE EUROS CON NOVENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	13,99
05.19	ud	Par de lubas SA de 5 dedos de nitrilo con interior de soporte textil fino e exterior liso impermeable, contra riscos mecánicos, considerando 2 usos. SESENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	0,69
05.20	ud	Par de botas impermeables ó auga e humidade de 30 cm de alto con suela antideslizante e forro de nylon, de cor verde, incompatibles con graxas ou aceites. SEIS EUROS CON DOS CÉNTIMOS	6,02
05.21	ud	Diantal impermeable. CUATRO EUROS CON SIETE CÉNTIMOS	4,07

Nº Actividad		Descripción de las unidades de obra	Precio
05.22	ud	Botiquín de urgencias con equipamento mínimo obrigatorio, colocado.	67,30
		SESENTA Y SIETE EUROS CON TREINTA CÉNTIMOS	
06		IMPREVISTOS	
06.01	ud	Imprevistos a xustificar	352,40
		TRESCIENTOS CINCUENTA Y DOS EUROS CON CUARENTA CÉNTIMOS	

Proxecto de:
Mellora do drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais

CADRO DE PREZOS Nº 2

Orde do 21 de decembro de 2015: Fondo de Compensación Ambiental 2016 – Concello de Ponteceso (A CORUÑA)

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe

ACTUACIÓNS PREVIAS

m **Roza mecanizada en marxes camiño (2 marxes) tractor e desb brazo**

Roza mecanizada en marxes de camiños, mediante desbrozadora de brazo acoplada a tractor de rodas. Anchura máxima de desbroce por marxen de 2,50 m, incluindo arcén, gavia e nioro. Ambas marxes. Incluso p/p de señalización viaria, e limpeza da calzada.

h	Tractor rodas 101/130 CV	0,015	42,88	0,64
h	Desbrozadora de martelo, s/ m. o.	0,015	7,74	0,12
h	Peón	0,005	10,36	0,05
	Medios auxiliares	0,030	0,81	0,02
	Clase: Mano de Obra			0,05
	Clase: Maquinaria			0,76
	Clase: Medio auxiliar			0,02
	Costes directos			0,83
	Costes indirectos			0,02
	Coste Total			0,85

m **Corte de pavimento asfáltico ou de formigón**

Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluindo o operario e unha cortadora de xuntas de de potencia 8 CV.

h	Cortadora xuntas gasolina 8CV ø350	0,200	1,82	0,36
h	Peón Especialista	0,150	10,52	1,58
m3	Auga	0,001	0,33	
	Medios auxiliares	0,030	1,94	0,06
	Clase: Mano de Obra			1,58
	Clase: Maquinaria			0,36
	Clase: Medio auxiliar			0,06
	Costes directos			2,00
	Costes indirectos			0,06
	Coste Total			2,06

m2 **Demolición pavemento asfáltico ou formigón c/ med mecánicos**

Demolición de pavemento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con medios mecánicos e axuda manual, sen incluir a carga e transporte a vertedoiro.

h	Retro 20-38 tm c/mart rompedor	0,050	68,60	3,43
h	Oficial 1ª	0,150	11,35	1,70
h	Peón Especialista	0,100	10,52	1,05
	Medios auxiliares	0,030	6,18	0,19
	Clase: Mano de Obra			2,75
	Clase: Maquinaria			3,43
	Clase: Medio auxiliar			0,19
	Costes directos			6,37
	Costes indirectos			0,19
	Coste Total			6,56

m2 **Demolición pavemento asfáltico ou formigón c/martelo+compr**

Demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con martelo rompedor e compresor 32 CV, sen incluir a carga e transporte a vertedoiro.

h	Martelo rompedor+compresor 32CV	0,250	7,71	1,93
h	Oficial 1ª	0,350	11,35	3,97
h	Peón Especialista	0,500	10,52	5,26
	Medios auxiliares	0,030	11,16	0,33
	Clase: Mano de Obra			9,23
	Clase: Maquinaria			1,93
	Clase: Medio auxiliar			0,33
	Costes directos			11,49
	Costes indirectos			0,34
	Coste Total			11,83

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
m3	**Demolición obra de fábrica HM c/retro+mart**			
	Demolición de obra de fábrica, en formigón en masa, con retroexcavadora e martelo rompedor, con retirada de cascallos e carga. Sen incluir o transporte a vertedoiro.			
h	Oficial 1ª	0,125	11,35	1,42
h	Peón Especialista	0,250	10,52	2,63
h	Retro 20-38 tm c/mart rompedor	0,300	68,60	20,58
	Medios auxiliares	0,030	24,63	0,74
	Clase: Mano de Obra			4,05
	Clase: Maquinaria			20,58
	Clase: Medio auxiliar			0,74
	Costes directos			25,37
	Costes indirectos			0,76
	Coste Total			26,13
m2	**Fresado de pavimentos asfálticos ou formigón espesor 5 cm**			
	Fresado de pavimento bituminoso ou de formigón existente, para un espesor de 5 cm, incluso carga, barrido, retirada e transporte de residuos a lugar de emprego e/ou xestor autorizado ata unha distancia de 60 km.			
h	Oficial 1ª	0,003	11,35	0,03
h	Peón	0,003	10,36	0,03
h	Equipo de fresado de pavimentos	0,010	120,11	1,20
h	Barredora recolledora autopropulsada	0,010	26,92	0,27
h	Cabeza tracc c/bañeira 35 tm 24m3	0,005	61,13	0,31
	Medios auxiliares	0,030	1,84	0,06
	Clase: Mano de Obra			0,06
	Clase: Maquinaria			1,78
	Clase: Medio auxiliar			0,06
	Costes directos			1,90
	Costes indirectos			0,06
	Coste Total			1,96
m3	**Escavación mecánica zanxa, terreo franco**			
	Escavación mecánica en zanxa en terreo franco e ata unha profundidade de 1 m. Coa perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte.			
h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	0,025	48,24	1,21
	Medios auxiliares	0,030	1,21	0,04
	Clase: Maquinaria			1,21
	Clase: Medio auxiliar			0,04
	Costes directos			1,25
	Costes indirectos			0,04
	Coste Total			1,29
m3	**Escavación mecánica zanxa, todo tipo terreo**			
	Escavación mecánica en zanxa en todo tipo de terreo e ata unha profundidade de 1 m. Ca perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte.			
h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	0,090	48,24	4,34
	Medios auxiliares	0,060	4,34	0,26
	Clase: Maquinaria			4,34
	Clase: Medio auxiliar			0,26
	Costes directos			4,60
	Costes indirectos			0,14
	Coste Total			4,74
m3	**Escavación mecánica de cuneta c/ retro, terreo de tránsito**			
	Escavación de cunetas con retroescavadora, incluso perfilado de rasantes e refino de taludes, calquera que sexa a sua profundidade, en terreo de tránsito, depositando os materiais de excavación sobre camión, incluídas ferramentas e medios auxiliares, pero sen incluír transporte a vertedeiro.			
h	Retroescavadora cadeas 100/140 CV	0,026	61,10	1,59
	Medios auxiliares	0,030	1,59	0,05
	Clase: Maquinaria			1,59
	Clase: Medio auxiliar			0,05
	Costes directos			1,64
	Costes indirectos			0,05
	Coste Total			1,69

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe

m3 **Terraplén préstamo, d=<3 km**

Terraplén con material seleccionado procedente de préstamos, inluida a extracción, remoción, clasificación e selección do material, carga e transporte, a unha distancia igual ou inferior a 3 km, estendido, rego a humidade óptima, compactación e perfilado de rasantes, para a construción de terraplèns de terras clasificadas, por capas de espesor acorde coa capacidad do equipo e a natureza do terreo, densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado, incluídos o transporte de auga para rego a unha distancia comprendida entre 3 e 6 km, ferramentas e medios auxiliares, rematado.

h	Oficial 1ª	0,010	11,35	0,11
h	Peón Especialista	0,020	10,52	0,21
m3	Canon solo seleccionado préstamos	1,050	0,57	0,60
h	Retroescavadora cadeas 181/250 CV	0,006	83,83	0,50
h	Pa cargadora rodas 201-250 CV	0,011	56,80	0,62
h	Camión dumper 16 m3 tración total	0,075	45,15	3,39
h	Tractor de eirugas de 171/190 cv, c/ m.o.	0,008	72,68	0,58
h	Motoniveladora 161/ 180CV c/m.o.	0,012	54,93	0,66
h	Rolo vibrador rodas 14 tm	0,012	51,40	0,62
h	Camión cuba de rego 20.000 l	0,020	31,41	0,63
	Medios auxiliares	0,030	7,92	0,24
	Clase: Mano de Obra			0,32
	Clase: Maquinaria			7,00
	Clase: Material			0,60
	Clase: Medio auxiliar			0,24
	Costes directos			8,16
	Costes indirectos			0,24
	Coste Total			8,40

m3 **Subbase con material de préstamo**

Subbase con material de préstamo, incluindo a carga, transporte á obra sendo a distancia igual ou menor de 3 km, estendido, compactación e rega a humidade óptima, e perfilado da plataforma ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.

h	Retroescavadora cadeas 181/250 CV	0,015	83,83	1,26
h	Pa cargadora rodas 201-250 CV	0,010	56,80	0,57
h	Camión dumper 16 m3 tración total	0,070	45,15	3,16
h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	0,070	47,55	3,33
h	Rolo vibrador rodas 10 tm	0,033	38,44	1,27
h	Camión cuba de rego 20.000 l	0,070	31,41	2,20
h	Peón Especialista	0,050	10,52	0,53
	Medios auxiliares	0,030	12,32	0,37
	Clase: Mano de Obra			0,53
	Clase: Maquinaria			11,79
	Clase: Medio auxiliar			0,37
	Costes directos			12,69
	Costes indirectos			0,38
	Coste Total			13,07

m2 **Compactación e rega do plano de fundación, A1-A3**

Compactación e rega a humidade óptima do plano de fundación en terreos comprendidos entre A1-A3, realizada con rolo vibrador densidade esixida do 95% do Proctor Normal, incluindo rega dos mesmos e transporte da auga dende unha distancia máxima de 3 Km, ferramentas e medios auxiliares.

h	Rolo vibrador rodas 10 tm	0,005	38,44	0,19
h	Camión cuba de rego 20.000 l	0,012	31,41	0,38
	Medios auxiliares	0,030	0,57	0,02
	Clase: Maquinaria			0,57
	Clase: Medio auxiliar			0,02
	Costes directos			0,59
	Costes indirectos			0,02
	Coste Total			0,61

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe

DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS

ud Sumidoiro arqueta 34x51x60 cm

Sumidoiro de recollida de pluviais, en arqueta de 34x51x60 cm, confeccionada con ladrillo cerámico macizo de dimensións 25x12x5 cm colocado a medio pé e tomado con morteiro de cemento M-5. Revocado interiormente con morteiro de cemento M-15 de 1,5 cm de grosor, brunido. Soleira de formigón en masa HM-20 de 10 cm de grosor. Marco e reixa de fundición de 60x40 cm. Incluído conesionado a rede mediante entubado de PVC de 20 cm de diámetro.

m3	Auga	0,020	0,33	0,01
m3	Morteiro cto/are M-15 0-5 maq	0,020	55,47	1,11
m3	Formigón en masa HM-20/F/40 de central	0,070	70,00	4,90
ud	Reixa e marco de fundición 600X400L	1,000	55,00	55,00
h	Oficial 1ª	0,500	11,35	5,68
h	Peón Especialista	0,700	10,52	7,36
	Medios auxiliares	0,030	74,06	2,22
m2	Fábrica LM 25x12x5 medio pé	1,308	32,46	42,46
	Clase: Mano de Obra			13,04
	Clase: Material			59,91
	Clase: Medio auxiliar			2,22
	Resto de obra			43,57
	Costes directos			118,74
	Costes indirectos			3,56
	Coste Total			122,30

ud Arqueta sumidoiro HM-20 in situ 40x40x60 cm.

Arqueta sumidoiro HM-20 in situ 40x40x60 cm.

h	Oficial 1ª	0,250	11,35	2,84
h	Peón	1,000	10,36	10,36
h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	0,150	48,24	7,24
m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	0,350	75,00	26,25
ud	Marco e reixa fundición C-250 46x46x3,5 plana/cóncava	1,000	42,00	42,00
h	Agulla neumática s/compresor D=80mm.	3,300	1,02	3,37
h	Compre.port.diesel m.p. 5 m3/min 7 bar	0,050	3,91	0,20
h	Autob.formig.h.40 m3,pluma<=32m.	0,050	159,12	7,96
	Medios auxiliares	0,030	100,22	3,01
m2	Encofrado e desencofrado metálico zapatas-encepados	1,400	14,05	19,67
	Clase: Mano de Obra			13,20
	Clase: Maquinaria			18,77
	Clase: Material			68,25
	Clase: Medio auxiliar			3,01
	Resto de obra			19,67
	Costes directos			122,90
	Costes indirectos			3,69
	Coste Total			126,59

ud Arqueta para cano d=50 cm, terreo franco

Arqueta para cano de 50 cm de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.

m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	1,634	75,00	122,55
h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	0,164	48,24	7,91
h	Oficial 1ª	0,350	11,35	3,97
h	Peón Especialista	1,200	10,52	12,62
	Medios auxiliares	0,030	147,05	4,41
m2	Encofrado e desencofrado metálico zapatas-encepados	6,500	14,05	91,33
	Clase: Mano de Obra			16,59
	Clase: Maquinaria			7,91
	Clase: Material			122,55
	Clase: Medio auxiliar			4,41
	Resto de obra			91,33
	Costes directos			242,79
	Costes indirectos			7,28
	Coste Total			250,07

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
ud	**Embocadura para cano ø 50 cm, terreo franco**			
	Embocadura e aletas, para cano de 50cm. de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.			
h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	0,100	48,24	4,82
m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	0,759	75,00	56,93
h	Oficial 1ª	0,200	11,35	2,27
h	Peón Especialista	0,900	10,52	9,47
	Medios auxiliares	0,030	73,49	2,20
m2	Encofrado e desencofrado metálico zapatas-encepados	3,928	14,05	55,19
	Clase: Mano de Obra			11,74
	Clase: Maquinaria			4,82
	Clase: Material			56,93
	Clase: Medio auxiliar			2,20
	Resto de obra			55,19
	Costes directos			130,88
	Costes indirectos			3,93
	Coste Total			134,81
ud	**Embocadura para cano ø 40 cm, terreo franco**			
	Embocadura e aletas, para cano de 40cm. de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.			
h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	0,050	48,24	2,41
m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	0,530	75,00	39,75
h	Oficial 1ª	0,150	11,35	1,70
h	Peón Especialista	0,800	10,52	8,42
	Medios auxiliares	0,030	52,28	1,57
m2	Encofrado e desencofrado metálico zapatas-encepados	2,560	14,05	35,97
	Clase: Mano de Obra			10,12
	Clase: Maquinaria			2,41
	Clase: Material			39,75
	Clase: Medio auxiliar			1,57
	Resto de obra			35,97
	Costes directos			89,82
	Costes indirectos			2,69
	Coste Total			92,51
m	**Paso salvafoxo d=50cm terreo franco**			
	Paso salvafoxo de 0,5 m de diámetro interior, sen incluir paramentos laterais, soleira de formigón en masa HM-20/P/40/IIa e recuberto de formigón das mesmas características, incluso escavación da zanxa en terreo franco e posterior tapado así como p.p de medios auxiliares			
h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	0,200	48,24	9,65
m	Tubo formigón machifemiado ø 50 cm	1,000	14,05	14,05
m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	0,379	75,00	28,43
h	Oficial 1ª	0,110	11,35	1,25
h	Peón Especialista	0,550	10,52	5,79
	Medios auxiliares	0,030	59,17	1,78
	Clase: Mano de Obra			7,04
	Clase: Maquinaria			9,65
	Clase: Material			42,48
	Clase: Medio auxiliar			1,78
	Costes directos			60,95
	Costes indirectos			1,83
	Coste Total			62,78

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
ud	**Pozo de rexistro ata 1 m de profundidade**			
	Pozo de rexistro circular ata 1,0 m de profundidade para saneamento ou pluviais, formado por aneis prefabricados de formigón de d=100cm de diámetro, revocado interior e xuntas tomadas con morteiro de cemento M-15, soleira de formigon en masa de 20 cm de grosos, incluso cono terminal de reducción d=100-60cm e tapa e cerco de fundición de diámetro 60 cm, así como p.p. de medios auxiliares.			
ud	Cono reducción concn 100x60x50	1,000	100,00	100,00
ud	Aro formigón 100x50	1,000	45,00	45,00
ud	Pate	8,000	0,14	1,12
ud	Tapa circular fund 60 ISA-6	1,000	70,00	70,00
m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	0,236	75,00	17,70
h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	0,870	48,24	41,97
h	Oficial 1ª	0,300	11,35	3,41
h	Peón Especialista	0,100	10,52	1,05
	Medios auxiliares	0,030	280,25	8,41
m3	Morteiro cto/are M-15 3-5 maq	0,008	61,12	0,49
	Clase: Mano de Obra			4,46
	Clase: Maquinaria			41,97
	Clase: Material			233,82
	Clase: Medio auxiliar			8,41
	Resto de obra			0,49
	Costes directos			289,15
	Costes indirectos			8,67
	Coste Total			297,82
ud	**Pozo de rexistro ata 1,5 m de profundidade**			
	Pozo de rexistro circular ata 1,5 m de profundidade para saneamento ou pluviais, formado por aneis prefabricados de formigón de d=100cm de diámetro, revocado interior e xuntas tomadas con morteiro de cemento M-15, soleira de formigon en masa de 20 cm de grosos, incluso cono terminal de reducción d=100-60cm e tapa e cerco de fundición de diámetro 60 cm, así como p.p. de medios auxiliares.			
ud	Cono reducción concn 100x60x50	1,000	100,00	100,00
ud	Aro formigón 100x50	2,000	45,00	90,00
ud	Pate	8,000	0,14	1,12
ud	Tapa circular fund 60 ISA-6	1,000	70,00	70,00
m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	0,236	75,00	17,70
h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	0,870	48,24	41,97
h	Oficial 1ª	0,350	11,35	3,97
h	Peón Especialista	0,150	10,52	1,58
	Medios auxiliares	0,030	326,34	9,79
m3	Morteiro cto/are M-15 3-5 maq	0,016	61,12	0,98
	Clase: Mano de Obra			5,55
	Clase: Maquinaria			41,97
	Clase: Material			278,82
	Clase: Medio auxiliar			9,79
	Resto de obra			0,98
	Costes directos			337,11
	Costes indirectos			10,11
	Coste Total			347,22
m	**Cano PP corrugado, ø 315 cm SN8**			
	Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,315 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares.			
h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	0,100	48,24	4,82
m	Tubo san PE corrugado Ø315 mm, SN-8	1,000	17,25	17,25
h	Oficial 1ª	0,100	11,35	1,14
h	Peón Especialista	0,200	10,52	2,10
m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	0,239	75,00	17,93
	Medios auxiliares	0,030	43,24	1,30
m3	Escavación mecánica zanxa, todo tipo terreo	0,317	4,60	1,46
m3	Estendido terras con retroescavadora	0,365	0,69	0,25
	Clase: Mano de Obra			3,24
	Clase: Maquinaria			4,82
	Clase: Material			35,18
	Clase: Medio auxiliar			1,30
	Resto de obra			1,71
	Costes directos			46,25
	Costes indirectos			1,39
	Coste Total			47,64

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
m	**Cano PP corrugado, ø 400 cm SN8**			
	Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,40 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares.			
h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	0,110	48,24	5,31
m	Tubo san PE corrugado Ø400 mm, SN-8	1,000	35,00	35,00
m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	0,294	75,00	22,05
h	Oficial 1ª	0,150	11,35	1,70
h	Peón Especialista	0,250	10,52	2,63
	Medios auxiliares	0,030	66,69	2,00
m3	Escavación mecánica zanxa, todo tipo terreo	0,420	4,60	1,93
m3	Estendido terras con retroescavadora	0,483	0,69	0,33
	Clase: Mano de Obra			4,33
	Clase: Maquinaria			5,31
	Clase: Material			57,05
	Clase: Medio auxiliar			2,00
	Resto de obra			2,26
	Costes directos			70,95
	Costes indirectos			2,13
	Coste Total			73,08
m	**Cano PP corrugado, ø 500 cm SN8**			
	Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,50 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40 da canalización baixo calzada, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares.			
h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	0,120	48,24	5,79
m	Tubo san PP corrugado Ø500 mm, SN-8	1,000	40,00	40,00
m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	0,410	75,00	30,75
h	Oficial 1ª	0,175	11,35	1,99
h	Peón Especialista	0,350	10,52	3,68
	Medios auxiliares	0,030	82,21	2,47
m3	Escavación mecánica zanxa, todo tipo terreo	0,607	4,60	2,79
m3	Estendido terras con retroescavadora	0,698	0,69	0,48
	Clase: Mano de Obra			5,67
	Clase: Maquinaria			5,79
	Clase: Material			70,75
	Clase: Medio auxiliar			2,47
	Resto de obra			3,27
	Costes directos			87,95
	Costes indirectos			2,64
	Coste Total			90,59
m	**Sumidoiro pref. 22,5x30x35h transversal con reixa D-400**			
	Ml. Suministro e colocación de sumidoiro prefabricado transversal en calzada a base de canal de drenaxe (Canalfix CA-30 ou semellante) de 22,5x30x35h cm, sobre 10 cm de HM-20 e reixa de fundición ductil 50x30 cm, atornillada a 4 puntos , clase D-400, anti-levantamento e anti-ruido, acabada con pintura negra anti-oxidante, para desagüe de pluviais, i/escavación e recheo, funcionando.			
h	Oficial 1ª	0,120	11,35	1,36
h	Peón Especialista	0,120	10,52	1,26
h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	0,080	48,24	3,86
m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	0,075	75,00	5,63
ud	Reixa fund. ductil 50x30 cm D-400	2,000	35,00	70,00
ml	Canal drenaxe pref. 22,5x30x35 h	1,000	40,00	40,00
	Medios auxiliares	0,030	122,11	3,66
	Clase: Mano de Obra			2,62
	Clase: Maquinaria			3,86
	Clase: Material			115,63
	Clase: Medio auxiliar			3,66
	Costes directos			125,77
	Costes indirectos			3,77
	Coste Total			129,54

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
m	**Cuneta de formigón triangular tipo V-40**			
	Cuneta triangular tipo V-40 de 1,00 m de ancho e 10 cm espesor con formigón HM-20/sp/40 de 40 cm de profundidade, taludes 1/1 e dimensións segundo planos. Incluso formación da base de cuneta, refino compactación e nivelación.			
h	Oficial 1ª	0,360	11,35	4,09
h	Peón	1,080	10,36	11,19
h	Retroescavadora cadeas 100/140 CV	0,036	61,10	2,20
m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	0,128	75,00	9,60
	Medios auxiliares	0,030	27,08	0,81
m2	Encofrado e desencofrado madeira zapatas-encepados-riostra	0,133	15,32	2,04
	Clase: Mano de Obra			15,28
	Clase: Maquinaria			2,20
	Clase: Material			9,60
	Clase: Medio auxiliar			0,81
	Resto de obra			2,04
	Costes directos			29,93
	Costes indirectos			0,90
	Coste Total			30,83

ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS

m2	**Apertura de caixa para firme c/ motoniveladora**			
	Apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con motoniveladora.			
h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	0,004	47,55	0,19
	Medios auxiliares	0,030	0,19	0,01
	Clase: Maquinaria			0,19
	Clase: Medio auxiliar			0,01
	Costes directos			0,20
	Costes indirectos			0,01
	Coste Total			0,21
m2	**Base granular reciclada 0/32 CPR-0227 esp 20 cm**			
	Base granular reciclada de residuos de formigón, tamaño árido 0/32 mm, CPR-0227 (EN 13242:2002 e A1:2007), nun espesor de 20 cm, transportada, estendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.			
h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	0,010	47,55	0,48
h	Camión cuba de rego 20.000 l	0,010	31,41	0,31
h	Rolo vibrador rodas 14 tm	0,010	51,40	0,51
t	Base granular reciclada formigón 0/32	0,430	1,52	0,65
h	Camión dumper 16 m3 tración total	0,005	45,15	0,23
	Clase: Maquinaria			1,53
	Clase: Material			0,65
	Costes directos			2,18
	Costes indirectos			0,07
	Coste Total			2,25
m3	**Base de zahorra artificial**			
	Base granular de zahorra artificial, medida unha vez extraída, transportada, extendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.			
h	Peón Especialista	0,015	10,52	0,16
h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	0,060	47,55	2,85
h	Camión cuba de rego 20.000 l	0,015	31,41	0,47
h	Rolo vibrador rodas 14 tm	0,029	51,40	1,49
t	Zahorra artificial	1,900	3,85	7,32
	Medios auxiliares	0,030	12,29	0,37
m3	Transporte con camión basculante d>3 km	1,200	3,96	4,75
	Clase: Mano de Obra			0,16
	Clase: Maquinaria			4,81
	Clase: Material			7,32
	Clase: Medio auxiliar			0,37
	Resto de obra			4,75
	Costes directos			17,41
	Costes indirectos			0,52
	Coste Total			17,93

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
m3	**Base de firme macadam**			
	Base de firme de macadam con pedra 32/63 mm, medido unha vez extraído, transportado, extendido con motoniveladora e compactado ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.			
h	Oficial 1ª	0,010	11,35	0,11
h	Peón Especialista	0,035	10,52	0,37
m3	Grava 32/63 mm	1,100	9,41	10,35
m3	Grava miúda 12/18 mm	0,150	14,42	2,16
h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	0,040	47,55	1,90
h	Rolo vibrador rodas 14 tm	0,020	51,40	1,03
h	Camión dumper 16 m3 tración total	0,005	45,15	0,23
	Medios auxiliares	0,030	16,15	0,48
m3	Transporte con camión basculante d>3 km	1,000	3,96	3,96
	Clase: Mano de Obra			0,48
	Clase: Maquinaria			3,16
	Clase: Material			12,51
	Clase: Medio auxiliar			0,48
	Resto de obra			3,96
	Costes directos			20,59
	Costes indirectos			0,62
	Coste Total			21,21
m2	**Triple rega asfáltica ECR-2**			
	Tripla rega asfáltica, baseada nunha primeira rega semiprofunda con dotación de 3,5 Kg. de emulsión ECR-2 saturados con 20 litros de grava miúda 8/12, dunha segunda rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8 e unha terceira rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.			
h	Oficial 1ª	0,005	11,35	0,06
h	Peón Especialista	0,040	10,52	0,42
kg	Emulsión ECR-2	7,000	0,46	3,22
m3	Grava miúda 8/12 mm	0,020	13,10	0,26
m3	Grava miúda 5/8 mm	0,010	13,10	0,13
m3	Area	0,005	20,26	0,10
h	Regadora bituminosa	0,005	29,00	0,15
h	Rolo vibrador rodas 14 tm	0,005	51,40	0,26
h	Camión dumper 16 m3 tración total	0,005	45,15	0,23
	Medios auxiliares	0,030	4,83	0,14
	Clase: Mano de Obra			0,48
	Clase: Maquinaria			0,64
	Clase: Material			3,71
	Clase: Medio auxiliar			0,14
	Costes directos			4,97
	Costes indirectos			0,15
	Coste Total			5,12
m2	**Firme aglomerado quente D-12 e=5cm**			
	Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2.			
h	Oficial 1ª	0,005	11,35	0,06
h	Peón Especialista	0,005	10,52	0,05
kg	Emulsión ECR-2	1,000	0,46	0,46
h	Regadora bituminosa	0,001	29,00	0,03
t	Mestura bituminosa quente D-12	0,120	47,00	5,64
h	Estendedora	0,001	89,18	0,09
h	Rolo vibrador rodas 10 tm	0,001	38,44	0,04
	Medios auxiliares	0,100	6,37	0,64
	Clase: Mano de Obra			0,11
	Clase: Maquinaria			0,16
	Clase: Material			6,10
	Clase: Medio auxiliar			0,64
	Costes directos			7,01
	Costes indirectos			0,21
	Coste Total			7,22

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
m2	**Pavimento de formigón 15 cm c/grava e mallazo 15X15 cm dia 5 mm**			
	Pavemento novo a base de 15 cm de formigón HM-20/P/40/IIA, e malla electrosoldada ME de 15x15 cm. e 5 mm. de diámetro, de aceiro B-500S, sobre 5 cm. de grava miúda de regularización, inclue eleboración, vertido, vibrado e curado, medido unha vez estendido e curado.			
m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	0,150	75,00	11,25
m3	Grava miúda 12/18 mm	0,050	14,42	0,72
h	Regla vibrante gasolina 2-8m	0,051	3,81	0,19
h	Radial ata 30 CV, sen man de obra	0,051	3,30	0,17
h	Camión dumper 16 m3 tración total	0,005	45,15	0,23
m2	Mallazo ME 15x15 ø 5-5	1,050	1,79	1,88
kg	Arame (obra)	0,010	1,45	0,01
h	Oficial 1ª	0,040	11,35	0,45
h	Peón Especialista	0,115	10,52	1,21
	Medios auxiliares	0,030	16,11	0,48
	Clase: Mano de Obra			1,66
	Clase: Maquinaria			0,59
	Clase: Material			13,86
	Clase: Medio auxiliar			0,48
	Costes directos			16,59
	Costes indirectos			0,50
	Coste Total			17,09
ud	**Limpeza de caño por medios manuais obstruído >50%**			
	Limpeza de caño atascado, por medios manuais e camión cuba, incluso acopio ou carga de escombros, en caños con mais do 50% da sección obstruída. Para lonxitudes do caño inferiores a 6,5 m.			
h	Oficial 1ª	2,500	11,35	28,38
h	Peón Especialista	7,500	10,52	78,90
h	Retroescavadora mixta 4x4 90-100 CV	1,000	37,52	37,52
h	Camión cuba de rego 20.000 l	2,500	31,41	78,53
	Medios auxiliares	0,030	223,33	6,70
	Clase: Mano de Obra			107,28
	Clase: Maquinaria			116,05
	Clase: Medio auxiliar			6,70
	Costes directos			230,03
	Costes indirectos			6,90
	Coste Total			236,93
ud	**Limpeza de arqueta ou embocadura**			
	Limpeza de arqueta ou embocaduraa en caño, con medios mecánicos e repaso manual, incluso acopio ou carga de escombros, totalmente despexada.			
h	Oficial 1ª	0,250	11,35	2,84
h	Peón Especialista	0,500	10,52	5,26
h	Retroescavadora mixta 4x4 90-100 CV	0,500	37,52	18,76
	Medios auxiliares	0,030	26,86	0,81
	Clase: Mano de Obra			8,10
	Clase: Maquinaria			18,76
	Clase: Medio auxiliar			0,81
	Costes directos			27,67
	Costes indirectos			0,83
	Coste Total			28,50
m	**Marca vial continua reflexiva 10 cm**			
	Marca vial continua reflexiva de 10 cm, con pintura reflexiva e microesferas de vidro, realizada con máquina autopropulsada, incluso premarcaxe.			
kg	Pintura reflectante p/sinalización	0,072	6,00	0,43
kg	Microesferas de vidro	0,048	3,93	0,19
h	Máquina autopropulsada pintado pavimento	0,001	30,76	0,03
h	Peón Especialista	0,012	10,52	0,13
	Medios auxiliares	0,030	0,78	0,02
	Clase: Mano de Obra			0,13
	Clase: Maquinaria			0,03
	Clase: Material			0,62
	Clase: Medio auxiliar			0,02
	Costes directos			0,80
	Costes indirectos			0,02
	Coste Total			0,82

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
ud	**Recrecido de pozo de rexistro de formigón**			
	Recrecido de pozo de rexistro de formigón en masa de 20 cm de espesor, mediante demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, retirada de material sobrante, preparación da superficie, armado e formigonado, i/p.p. de medios auxiliares.			
m3	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	0,377	75,00	28,28
m2	Encofrado e desencofrado metálico zapatas-encepados	1,570	14,05	22,06
m2	Mallazo ME 15x15 ø 6-6	3,390	2,65	8,98
h	Oficial 1ª	0,200	11,35	2,27
h	Peón Especialista	2,200	10,52	23,14
	Medios auxiliares	0,030	84,73	2,54
	Clase: Mano de Obra			25,41
	Clase: Material			37,26
	Clase: Medio auxiliar			2,54
	Resto de obra			22,06
	Costes directos			87,27
	Costes indirectos			2,62
	Coste Total			89,89

XESTIÓN DE RESIDUOS

m3	**Carga pala mecánica d<=5m**			
	Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.			
h	Pa cargadora rodas 201-250 CV	0,010	56,80	0,57
	Medios auxiliares	0,030	0,57	0,02
	Clase: Maquinaria			0,57
	Clase: Medio auxiliar			0,02
	Costes directos			0,59
	Costes indirectos			0,02
	Coste Total			0,61
m3	**Transporte materiais soltos (estrada), bañera d<=30 km**			
	Transporte de materiais soltos con bañera por estradas, d<= 30 km , incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.			
h	Cabeza tracc c/bañeira 35 tm 24m3	0,070	61,13	4,28
	Medios auxiliares	0,030	4,28	0,13
	Clase: Maquinaria			4,28
	Clase: Medio auxiliar			0,13
	Costes directos			4,41
	Costes indirectos			0,13
	Coste Total			4,54
m3	**Xestión en centro autorizado de terras e mat. pétreos mixturado**			
	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.			
m3	Canon de vertido de terras e pétreos non contaminados mezclados	1,000	2,88	2,88
	Medios auxiliares	0,030	2,88	0,09
	Clase: Material			2,88
	Clase: Medio auxiliar			0,09
	Costes directos			2,97
	Costes indirectos			0,09
	Coste Total			3,06
m3	**Xestión en centro autorizado de residuos de formigón e/ou asfálticos**			
	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos de formigón e/ou asfálticos inertes, procedentes de construción ou demolición, con código 170101 e 170302 respctivamente, segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).			
m3	Canon de vertido de residuos de formigón	1,000	6,80	6,80
	Medios auxiliares	0,010	6,80	0,07
	Clase: Material			6,80
	Clase: Medio auxiliar			0,07
	Costes directos			6,87
	Costes indirectos			0,21
	Coste Total			7,08

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe

ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

ud **Par lubas dieléctricos 2 usos**

Par de lubas dieléctricos aislantes ata 500 v, considerando 2 usos.

ud	Par guantes dieléctricos	0,500	28,43	14,22
	Clase: Material			14,22
	Costes directos			14,22
	Costes indirectos			0,43
	Coste Total			14,65

m **Cable cobre desnudo 35mm2**

Cable de cobre recocido desnudo de 35 mm de sección nominal, colocado segundo NTE-IEP/1.

m	Cable cobre desnudo 35mm2	1,050	1,07	1,12
h	Oficial 1ª	0,010	11,35	0,11
	Clase: Mano de Obra			0,11
	Clase: Material			1,12
	Costes directos			1,23
	Costes indirectos			0,04
	Coste Total			1,27

ud **Electrodo pica a cobreado ø1.4cm**

Electrodo de pica de aceiro recuberto de cobre de 1.4 cm de diámetro e 2 metros de lonxitude, colocada segundon NTE-IEP/2.

ud	Electrodo pica a cobreado ø1.4cm	1,000	3,85	3,85
h	Oficial 1ª	0,080	11,35	0,91
	Clase: Mano de Obra			0,91
	Clase: Material			3,85
	Costes directos			4,76
	Costes indirectos			0,14
	Coste Total			4,90

ud **Placa secc cobre cadmiado**

Placa seccionadora de cobre cadmiado de 33x2.5 cm e 0.4 cm de espesor, i/apoios de material aillante, colocada segundo NTE-IEP/3.

ud	Placa secc cobre cadmiado	1,000	16,23	16,23
h	Oficial 1ª	0,150	11,35	1,70
	Clase: Mano de Obra			1,70
	Clase: Material			16,23
	Costes directos			17,93
	Costes indirectos			0,54
	Coste Total			18,47

ud **Transformador 220/24v 300w 5 u**

Transformador de corrente eléctrica 220/24 v para 300 w, considerando 5 usos, instalado.

ud	Transformador 220/24v 300w	0,200	33,96	6,79
h	Oficial 1ª	0,100	11,35	1,14
	Clase: Mano de Obra			1,14
	Clase: Maquinaria			6,79
	Costes directos			7,93
	Costes indirectos			0,24
	Coste Total			8,17

ud **Intr difl bp 25A 30mA amtz5**

Interruptor diferencial bipolar de intensidade nominal de defecto 30 mA para 25 amperios a tensión de 125/220 v, considerando 5 usos, instalado.

ud	Intr difl bipolar 25A 30mA	0,200	28,82	5,76
h	Oficial 1ª	0,100	11,35	1,14
	Clase: Mano de Obra			1,14
	Clase: Maquinaria			5,76
	Costes directos			6,90
	Costes indirectos			0,21
	Coste Total			7,11

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
ud	**Exti polvo seco ABC 21A- 113B 6kg 3 u**			
	Extintor manual de polvo químico seco ABC polivalente, presión incorporada, 6 kg de axente extintor. Eficacia UNE 21A-113B. Colocado con soporte atornillado a paramento, considerando 3 usos.			
ud	Extintor polvo seco ABC 21A-113B 6kg	0,333	57,97	19,30
h	Oficial 1ª	0,100	11,35	1,14
	Clase: Mano de Obra			1,14
	Clase: Material			19,30
	Costes directos			20,44
	Costes indirectos			0,61
	Coste Total			21,05
ud	**Sinal refl tri perigo 70 s/caball**			
	Sinal de tráfico triangular de perigo en chapa de aceiro galvanizada prelacada de 70 cm de lado, 1.8 mm de espesor e borde de rixidez, con láminas adhesivas reflictantes, colocada sobre caballete, considerando 5 usos.			
ud	Señal refl tri peligro 70cm	0,200	48,38	9,68
ud	Caballete señales 70-90-ø60cm	0,200	26,81	5,36
h	Peón	0,050	10,36	0,52
	Clase: Mano de Obra			0,52
	Clase: Material			15,04
	Costes directos			15,56
	Costes indirectos			0,47
	Coste Total			16,03
ud	**Cono sinal vial 50 amtz 5**			
	Cono de PVC para sinalización vial de 50 cm de altura, en cor vermello, considerando 5 usos, colocado.			
ud	Cono señ vial 50cm	0,200	4,81	0,96
h	Peón	0,050	10,36	0,52
	Clase: Mano de Obra			0,52
	Clase: Material			0,96
	Costes directos			1,48
	Costes indirectos			0,04
	Coste Total			1,52
me	**Valla modular encadenado**			
	Alquiler por mes de valla metálica encadeable, de bastidor e19 barrotes verticais de tubo redondo de ferro rematado con resinas polimerizadas ó forno, con herrexes para encadeado nos extremos e soportes en triángulo de 55 cm, de dimensións 2.50x1.08 m, montaxe e desmontaxe.			
me	Valla modular encadenado	1,000	3,00	3,00
h	Peón	0,001	10,36	0,01
	Clase: Mano de Obra			0,01
	Clase: Material			3,00
	Costes directos			3,01
	Costes indirectos			0,09
	Coste Total			3,10
ud	**Casco seguridade obra 2 usos**			
	Casco de seguridade de plástico resistente ó impacto mecánico, con atalaxe adaptable (homologación núm. 12 clase N e EAT), considerando 2 usos.			
ud	Casco seguridade	0,500	2,63	1,32
	Clase: Material			1,32
	Costes directos			1,32
	Costes indirectos			0,04
	Coste Total			1,36
ud	**Atalaxe para casco**			
	Atalaxe adaptable para casco.			
ud	Atalaxe para casco	1,000	0,70	0,70
	Clase: Material			0,70
	Costes directos			0,70
	Costes indirectos			0,02
	Coste Total			0,72

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
ud	**Barboquexo para casco**			
	Barboquexo para casco de seguridade.			
ud	Barboquexo para casco	1,000	0,28	0,28
	Clase: Material			0,28
	Costes directos			0,28
	Costes indirectos			0,01
	Coste Total			0,29
ud	**Gafas a-proy met fund vent 2 usos**			
	Gafas panorámicas flexibles de vinilo lixero antiempañante de protección frente a proxeccións de metal fundido, partículas incandescentes, polvo e productos químicos, con ventilación indirecta, considerando 2 usos.			
ud	Gafa a-proy met fund vent indi	0,500	2,58	1,29
	Clase: Material			1,29
	Costes directos			1,29
	Costes indirectos			0,04
	Coste Total			1,33
ud	**Prot auditivo c/almohadilla 2 u**			
	Protector auditivo con arnés de fibra de vidrio e nylon, con almohadilla de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almohadilla de PVC espumoso, considerando 2 usos.			
ud	Protector auditivo c/almofada	0,500	17,97	8,99
	Clase: Material			8,99
	Costes directos			8,99
	Costes indirectos			0,27
	Coste Total			9,26
ud	**Par tapóns auditivos**			
	Par de tapóns auditivos realizados con polímero de foam único, de atenuación sonora especial a baixas frecuencias.			
ud	Par tapóns auditivos	1,000	0,13	0,13
	Clase: Material			0,13
	Coste Total			0,13
ud	**Chaqueta impl c/capucha**			
	Chaqueta impermeable con peche por broches a presión, con capucha incorporada e manga ranglan.			
ud	Chaqueta impermeable c/carapucha	1,000	12,97	12,97
	Clase: Material			12,97
	Costes directos			12,97
	Costes indirectos			0,39
	Coste Total			13,36
ud	**Pantalón impermeable**			
	Pantalón impermeable con cintura elástica.			
ud	Pantalón impermeable	1,000	13,58	13,58
	Clase. Material			13,58
	Costes directos			13,58
	Costes indirectos			0,41
	Coste Total			13,99
ud	**Par lubas cortos nitrilo**			
	Par de lubas SA de 5 dedos de nitrilo con interior de soporte textil fino e exterior liso impermeable, contra riscos mecánicos, considerando 2 usos.			
ud	Par lubas curtas nitrilo	0,500	1,34	0,67
	Clase: Material			0,67
	Costes directos			0,67
	Costes indirectos			0,02
	Coste Total			0,69

	Descripción de las unidades de obra	Rendimiento	Precio	Importe
ud	**Par botas impl 30cm vd**			
	Par de botas impermeables ó auga e humidade de 30 cm de alto con suela antideslizante e forro de nylon, de cor verde, incompatibles con graxas ou aceites.			
ud	Par botas impl 30cm vd	1,000	5,84	5,84
	Clase: Material			5,84
	Costes directos			5,84
	Costes indirectos			0,18
	Coste Total			6,02
ud	**Diantal impermeable**			
	Diantal impermeable.			
ud	Diantal impermeable	1,000	3,95	3,95
	Clase: Material			3,95
	Costes directos			3,95
	Costes indirectos			0,12
	Coste Total			4,07
ud	**Botiquín de urxencias**			
	Botiquín de urgencias con equipamento mínimo obrigatorio, colocado.			
ud	Caixa de urxencias	1,000	65,34	65,34
	Clase: Material			65,34
	Costes directos			65,34
	Costes indirectos			1,96
	Coste Total			67,30

IMPREVISTOS

ud	**Imprevistos a xustificar**			
	Imprevistos a xustificar			
	Costes directos			342,14
	Costes indirectos			10,26
	Coste Total			352,40

ORZAMENTO POR ACTUACIÓN

Nº Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
		PROXECTO DE: "Mellora do drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais" (Orde do 21 de decembro de 2015)								
01		NO ENTORNO DE BRÁNTUAS DE ABAIXO (Parroquia de Brántuas)								
01.01		ACTUACIÓNS PREVIAS								
01.01.01	m	Roza mecanizada en marxes de camiños, mediante desbrozadora de brazo acoplada a tractor de rodas. Anchura máxima de desbroce por marxen de 2,50 m, incluindo arcén, gavia e nioro. Ambas marxes. Incluso p/p de señalización viaria, e limpeza da calzada.								
		Total partida 01.01.01						925,00	0,85	786,25
01.01.02	m	Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluindo o operario e unha cortadora de xuntas de de potencia 8 CV.								
		Total partida 01.01.02						70,00	2,06	144,20
01.01.03	m2	Demolición de pavemento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con medios mecánicos e axuda manual, sen incluir a carga e transporte a vertedoiro.								
		Total partida 01.01.03						31,50	6,56	206,64
01.01.04	m3	Demolición de obra de fábrica, en formigón en masa, con retroexcavadora e martelo rompedor, con retirada de cascallos e carga. Sen incluir o transporte a vertedoiro.								
		Total partida 01.01.04						3,15	26,13	82,31
01.01.05	m3	Escavación mecánica en zanxa en todo tipo de terreo e ata unha profundidade de 1 m. Ca perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte.								
		Total partida 01.01.05						360,00	4,74	1.706,40
01.01.06	m3	Subbase con material de préstamo, incluíndo a carga, transporte á obra sendo a distancia igual ou menor de 3 km, estendido, compactación e rega a humidade óptima, e perfilado da plataforma ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.								
		Total partida 01.01.06						240,00	13,07	3.136,80
01.01.07	m3	Escavación de cunetas con retroescavadora, incluso perfilado de rasantes e refino de taludes, calquera que sexa a sua profundidade, en terreo de tránsito, depositando os materiais de excavación sobre camión, incluídas ferramentas e medios auxiliares, pero sen incluir transporte a vertedeiro.								
		Total partida 01.01.07						153,60	1,69	259,58
		Total capítulo 01.01								**6.322,18**
01.02		DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS								
01.02.01	ud	Arqueta para cano de 50 cm de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.								
		Total partida 01.02.01						1,00	250,07	250,07
01.02.02	ud	Pozo de rexistro circular ata 1,5 m de profundidade para saneamento ou pluviais, formado por aneis prefabricados de formigón de d=100cm de diámetro, revocado interior e xuntas tomadas con morteiro de cemento M-15, soleira de formigon en masa de 20 cm de grosos, incluso cono terminal de reducción d=100-60cm e tapa e cerco de fundición de diámetro 60 cm, así como p.p. de medios auxiliares.								
		Total partida 01.02.02						5,00	347,22	1.736,10

Nº Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
01.02.03	m	Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,40 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares.								
		Total partida 01.02.03						5,00	73,08	365,40
01.02.04	m	Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,50 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40 da canalización baixo calzada, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares.								
		Total partida 01.02.04						35,00	90,59	3.170,65
01.02.05	ud	Embocadura e aletas, para cano de 50cm. de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.								
		Total partida 01.02.05						5,00	134,81	674,05
01.02.06	m	Paso salvafoxo de 0,5 m de diámetro interior, sen incluir paramentos laterais, soleira de formigón en masa HM-20/P/40/IIa e recuberto de formigón das mesmas características, incluso escavación da zanxa en terreo franco e posterior tapado así como p.p de medios auxiliares								
		Total partida 01.02.06						19,00	62,78	1.192,82
01.02.07	m	Ml. Suministro e colocación de sumidoiro prefabricado transversal en calzada a base de canal de drenaxe (Canalfix CA-30 ou semellante) de 22,5x30x35h cm, sobre 10 cm de HM-20 e reixa de fundición ductil 50x30 cm, atornillada a 4 puntos , clase D-400, anti-levantamento e anti-ruido, acabada con pintura negra anti-oxidante, para desagüe de pluviais, i/escavación e recheo, funcionando.								
		Total partida 01.02.07						15,00	129,54	1.943,10
01.02.08	m	Cuneta triangular tipo V-40 de 1,00 m de ancho e 10 cm espesor con formigón HM-20/sp/40 de 40 cm de profundidade, taludes 1/1 e dimensións segundo planos. Incluso formación da base de cuneta, refino compactación e nivelación.								
		Total partida 01.02.08						105,00	30,83	3.237,15
		Total capítulo 01.02								**12.569,34**
01.03		ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS								
01.03.01	m2	Apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con motoniveladora.								
		Total partida 01.03.01						400,00	0,21	84,00
01.03.02	m2	Base granular reciclada de residuos de formigón, tamaño árido 0/32 mm, CPR-0227 (EN 13242:2002 e A1:2007), nun espesor de 20 cm, transportada, estendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.								
		Total partida 01.03.02						400,00	2,25	900,00
01.03.03	m2	Pavemento novo a base de 15 cm de formigón HM-20/P/40/IIA, e malla electrosoldada ME de 15x15 cm. e 5 mm. de diámetro, de aceiro B-500S, sobre 5 cm. de grava miúda de regularización, inclue eleboración, vertido, vibrado e curado, medido unha vez estendido e curado.								
		Total partida 01.03.03						200,00	17,09	3.418,00
01.03.04	m3	Base granular de zahorra artificial, medida unha vez extraida, transportada, extendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.								
		Total partida 01.03.04						7,90	17,93	141,65

Nº Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
01.03.05	m3	Base de firme de macadam con pedra 32/63 mm, medido unha vez extraído, transportado, extendido con motoniveladora e compactado ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.								
		Total partida 01.03.05						3,80	21,21	80,60
01.03.06	m2	Tripla rega asfáltica, baseada nunha primeira rega semiprofunda con dotación de 3,5 Kg. de emulsión ECR-2 saturados con 20 litros de grava miúda 8/12, dunha segunda rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8 e unha terceira rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.								
		Total partida 01.03.06						31,50	5,12	161,28
01.03.07	ud	Limpeza de caño atascado, por medios manuais e camión cuba, incluso acopio ou carga de escombros, en caños con mais do 50% da sección obstruída. Para lonxitudes do caño inferiores a 6,5 m.								
		Total partida 01.03.07						3,00	236,93	710,79
01.03.08	ud	Limpeza de arqueta ou embocaduraa en caño, con medios mecánicos e repaso manual, incluso acopio ou carga de escombros, totalmente despexada.								
		Total partida 01.03.08						3,00	28,50	85,50
		Total capítulo 01.03								**5.581,82**
01.04		XESTIÓN DE RESIDUOS								
01.04.01	m3	Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.								
		Total partida 01.04.01						366,30	0,61	223,44
01.04.02	m3	Transporte de materiais soltos con bañera por estradas, d<= 30 km , incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.								
		Total partida 01.04.02						519,90	4,54	2.360,35
01.04.03	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.								
		Total partida 01.04.03						513,60	3,06	1.571,62
01.04.04	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos de formigón e/ou asfálticos inertes, procedentes de construción ou demolición, con código 170101 e 170302 respctivamente, segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).								
		Total partida 01.04.04						6,30	7,08	44,60
		Total capítulo 01.04								**4.200,01**
		Total capítulo 01								**28.673,35**
02		EN LESTIMOÑO (Parroquia de A Graña)								
02.01		ACTUACIÓNS PREVIAS								
02.01.01	m	Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluindo o operario e unha cortadora de xuntas de de potencia 8 CV.								
		Total partida 02.01.01						21,50	2,06	44,29
02.01.02	m3	Escavación mecánica en zanxa en terreo franco e ata unha profundidade de 1 m. Coa perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte.								
		Total partida 02.01.02						15,78	1,29	20,36

Nº Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
02.01.03	m2	Demolición de pavemento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con medios mecánicos e axuda manual, sen incluir a carga e transporte a vertedoiro.								
		Total partida 02.01.03						62,70	6,56	411,31
		Total capítulo 02.01								**475,96**
02.02		DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS								
02.02.01	m	Ml. Suministro e colocación de sumidoiro prefabricado transversal en calzada a base de canal de drenaxe (Canalfix CA-30 ou semellante) de 22,5x30x35h cm, sobre 10 cm de HM-20 e reixa de fundición ductil 50x30 cm, atornillada a 4 puntos , clase D-400, anti-levantamento e anti-ruido, acabada con pintura negra anti-oxidante, para desagüe de pluviais, i/escavación e recheo, funcionando.								
		Total partida 02.02.01						7,70	129,54	997,46
02.02.02	ud	Arqueta sumidoiro HM-20 in situ 40x40x60 cm.								
		Total partida 02.02.02						1,00	126,59	126,59
		Total capítulo 02.02								**1.124,05**
02.03		ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS								
02.03.01	m2	Pavemento novo a base de 15 cm de formigón HM-20/P/40/IIA, e malla electrosoldada ME de 15x15 cm. e 5 mm. de diámetro, de aceiro B-500S, sobre 5 cm. de grava miúda de regularización, inclue eleboración, vertido, vibrado e curado, medido unha vez estendido e curado.								
		Total partida 02.03.01						52,61	17,09	899,10
02.03.02	m3	Base granular de zahorra artificial, medida unha vez extraída, transportada, extendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.								
		Total partida 02.03.02						13,15	17,93	235,78
		Total capítulo 02.03								**1.134,88**
02.04		XESTIÓN DE RESIDUOS								
02.04.01	m3	Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.								
		Total partida 02.04.01						9,41	0,61	5,74
02.04.02	m3	Transporte de materiais soltos con bañera por estradas, d<= 30 km , incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.								
		Total partida 02.04.02						25,19	4,54	114,36
02.04.03	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.								
		Total partida 02.04.03						15,78	3,06	48,29
02.04.04	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos de formigón e/ou asfálticos inertes, procedentes de construción ou demolición, con código 170101 e 170302 respctivamente, segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).								
		Total partida 02.04.04						9,41	7,08	66,62
		Total capítulo 02.04								**235,01**
		Total capítulo 02								**2.969,90**
03		EN PAZOS (Parroquia de Pazos)								
03.01		ACTUACIÓNS PREVIAS								

Nº Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
03.01.01	m	Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluindo o operario e unha cortadora de xuntas de de potencia 8 CV.								
		Total partida 03.01.01						89,05	2,06	183,44
03.01.02	m2	Demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con martelo rompedor e compresor 32 CV, sen incluir a carga e transporte a vertedoiro.								
		Total partida 03.01.02						42,84	11,83	506,80
03.01.03	m3	Escavación mecánica en zanxa en terreo franco e ata unha profundidade de 1 m. Coa perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte.								
		Total partida 03.01.03						99,28	1,29	128,07
03.01.04	m2	Fresado de pavimento bituminoso ou de formigón existente, para un espesor de 5 cm, incluso carga, barrido, retirada e transporte de residuos a lugar de emprego e/ou xestor autorizado ata unha distancia de 60 km.								
		Total partida 03.01.04						333,71	1,96	654,07
03.01.05	m3	Terraplén con material seleccionado procedente de préstamos, inluida a extracción, remoción, clasificación e selección do material, carga e transporte, a unha distancia igual ou inferior a 3 km, estendido, rego a humidade óptima, compactación e perfilado de rasantes, para a construción de terrapléns de terras clasificadas, por capas de espesor acorde coa capacidad do equipo e a natureza do terreo, densidade máxima eslxida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado, incluidos o transporte de auga para rego a unha distancia comprendida entre 3 e 6 km, ferramentas e medios auxiliares, rematado.								
		Total partida 03.01.05						28,52	8,40	239,57
		Total capítulo 03.01								**1.711,95**
03.02		DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS								
03.02.01	ud	Arqueta sumidoiro HM-20 in situ 40x40x60 cm.								
		Total partida 03.02.01						8,00	126,59	1.012,72
03.02.02	m	Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,40 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluído escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares.								
		Total partida 03.02.02						135,70	73,08	9.916,96
03.02.03	ud	Embocadura e aletas, para cano de 40cm. de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.								
		Total partida 03.02.03						1,00	92,51	92,51
		Total capítulo 03.02								**11.022,19**
03.03		ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS								
03.03.01	m3	Base granular de zahorra artificial, medida unha vez extraida, transportada, extendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.								
		Total partida 03.03.01						17,82	17,93	319,51
03.03.02	m2	Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2.								
		Total partida 03.03.02						486,44	7,22	3.512,10

Nº Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
03.03.03	m	Marca vial continua reflexiva de 10 cm, con pintura reflexiva e microesferas de vidro, realizada con máquina autopropulsada, incluso premarcaxe.								
		Total partida 03.03.03						160,00	0,82	131,20
03.03.04	ud	Recrecido de pozo de rexistro de formigón en masa de 20 cm de espesor, mediante demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, retirada de material sobrante, preparación da superficie, armado e formigonado, i/p.p. de medios auxiliares.								
		Total partida 03.03.04						2,00	89,89	179,78
		Total capítulo 03.03								**4.142,59**
03.04		XESTIÓN DE RESIDUOS								
03.04.01	m3	Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.								
		Total partida 03.04.01						3,60	0,61	2,20
03.04.02	m3	Transporte de materiais soltos con bañera por estradas, d<= 30 km , incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.								
		Total partida 03.04.02						102,88	4,54	467,08
03.04.03	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.								
		Total partida 03.04.03						99,28	3,06	303,80
03.04.04	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos de formigón e/ou asfálticos inertes, procedentes de construción ou demolición, con código 170101 e 170302 respctivamente, segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).								
		Total partida 03.04.04						3,60	7,08	25,49
		Total capítulo 03.04								**798,57**
		Total capítulo 03								**17.675,30**
04		NO ENTORNO DE PARDIÑAS E O PETÓN (Parroquia de Tallo)								
04.01		ACTUACIÓNS PREVIAS								
04.01.01	m	Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluindo o operario e unha cortadora de xuntas de de potencia 8 CV.								
		Total partida 04.01.01						242,00	2,06	498,52
04.01.02	m2	Demolición de pavemento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con medios mecánicos e axuda manual, sen incluir a carga e transporte a vertedoiro.								
		Total partida 04.01.02						121,00	6,56	793,76
04.01.03	m3	Demolición de obra de fábrica, en formigón en masa, con retroexcavadora e martelo rompedor, con retirada de cascallos e carga. Sen incluir o transporte a vertedoiro.								
		Total partida 04.01.03						5,88	26,13	153,64
04.01.04	m3	Escavación mecánica en zanxa en terreo franco e ata unha profundidade de 1 m. Coa perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte.								
		Total partida 04.01.04						73,00	1,29	94,17
04.01.05	m2	Compactación e rega a humidade óptima do plano de fundación en terreos comprendidos entre A1-A3, realizada con rolo vibrador densidade esixida do 95% do Proctor Normal, incluindo rega dos mesmos e transporte da auga dende unha distancia máxima de 3 Km, ferramentas e medios auxiliares.								
		Total partida 04.01.05						73,00	0,61	44,53

Nº Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
04.01.06	m3	Subbase con material de préstamo, incluíndo a carga, transporte á obra sendo a distancia igual ou menor de 3 km, estendido, compactación e rega a humidade óptima, e perfilado da plataforma ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.								
		Total partida 04.01.06						27,74	13,07	362,56
		Total capítulo 04.01								**1.947,18**
04.02		DRENAXE DE AUGAS PLUVIAIS								
04.02.01	ud	Pozo de rexistro circular ata 1,0 m de profundidade para saneamento ou pluviais, formado por aneis prefabricados de formigón de d=100cm de diámetro, revocado interior e xuntas tomadas con morteiro de cemento M-15, soleira de formigon en masa de 20 cm de grosos, incluso cono terminal de reducción d=100-60cm e tapa e cerco de fundición de diámetro 60 cm, así como p.p. de medios auxiliares.								
		Total partida 04.02.01						3,00	297,82	893,46
04.02.02	ud	Sumidoiro de recollida de pluviais, en arqueta de 34x51x60 cm, confeccionada con ladrillo cerámico macizo de dimensións 25x12x5 cm colocado a medio pé e tomado con morteiro de cemento M-5. Revocado interiormente con morteiro de cemento M-15 de 1,5 cm de grosor, brunido. Soleira de formigón en masa HM-20 de 10 cm de grosor. Marco e reixa de fundición de 60x40 cm. Incluído conesionado a rede mediante entubado de PVC de 20 cm de diámetro.								
		Total partida 04.02.02						20,00	122,30	2.446,00
04.02.03	m	Cano de tubo corrugado de PP saneamento de 0,315 m de diámetro exterior, dobre capa, SN8. Incluido escavación previa zanxa, colocación, formigón en masa HM-20/sp/40, segundo obra tipificada e planos, con p.p. de pezas especiais e medios auxiliares.								
		Total partida 04.02.03						355,00	47,64	16.912,20
		Total capítulo 04.02								**20.251,66**
04.03		ACTUACIÓNS COMPLEMENTARIAS								
04.03.01	m3	Base granular de zahorra artificial, medida unha vez extraída, transportada, extendida e perfilada con motoniveladora e compactada ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.								
		Total partida 04.03.01						88,75	17,93	1.591,29
04.03.02	m3	Base de firme de macadam con pedra 32/63 mm, medido unha vez extraído, transportado, extendido con motoniveladora e compactado ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.								
		Total partida 04.03.02						42,60	21,21	903,55
04.03.03	m2	Tripla rega asfáltica, baseada nunha primeira rega semiprofunda con dotación de 3,5 Kg. de emulsión ECR-2 saturados con 20 litros de grava miúda 8/12, dunha segunda rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8 e unha terceira rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.								
		Total partida 04.03.03						355,00	5,12	1.817,60
		Total capítulo 04.03								**4.312,44**
04.04		XESTIÓN DE RESIDUOS								
04.04.01	m3	Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.								
		Total partida 04.04.01						16,45	0,61	10,03

Nº Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
04.04.02	m3	Transporte de materiais soltos con bañera por estradas, d<= 30 km , incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.								
		Total partida 04.04.02						95,33	4,54	432,80
04.04.03	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.								
		Total partida 04.04.03						73,00	3,06	223,38
04.04.04	m3	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos de formigón e/ou asfálticos inertes, procedentes de construción ou demolición, con código 170101 e 170302 respctivamente, segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002).								
		Total partida 04.04.04						22,33	7,08	158,10
		Total capitulo 04.04								**824,31**
		Total capitulo 04								**27.335,59**
05		ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE								
05.01	ud	Par de lubas dieléctricos aislantes ata 500 v, considerando 2 usos.								
		Total partida 05.01						1,00	14,65	14,65
05.02	m	Cable de cobre recocido desnudo de 35 mm de sección nominal, colocado segundo NTE-IEP/1.								
		Total partida 05.02						10,00	1,27	12,70
05.03	ud	Electrodo de pica de aceiro recuberto de cobre de 1.4 cm de diámetro e 2 metros de lonxitude, colocada segundon NTE-IEP/2.								
		Total partida 05.03						1,00	4,90	4,90
05.04	ud	Placa seccionadora de cobre cadmiado de 33x2.5 cm e 0.4 cm de espesor, i/apoios de material aillante, colocada segundo NTE-IEP/3.								
		Total partida 05.04						1,00	18,47	18,47
05.05	ud	Transformador de corrente eléctrica 220/24 v para 300 w, considerando 5 usos, instalado.								
		Total partida 05.05						1,00	8,17	8,17
05.06	ud	Interruptor diferencial bipolar de intensidade nominal de defecto 30 mA para 25 amperios a tensión de 125/220 v, considerando 5 usos, instalado.								
		Total partida 05.06						1,00	7,11	7,11
05.07	ud	Extintor manual de polvo químico seco ABC polivalente, presión incorporada, 6 kg de axente extintor. Eficacia UNE 21A-113B. Colocado con soporte atornillado a paramento, considerando 3 usos.								
		Total partida 05.07						2,00	21,05	42,10
05.08	ud	Sinal de tráfico triangular de perigo en chapa de aceiro galvanizada prelacada de 70 cm de lado, 1.8 mm de espesor e borde de rixidez, con láminas adhesivas reflictantes, colocada sobre caballete, considerando 5 usos.								
		Total partida 05.08						5,00	16,03	80,15
05.09	ud	Cono de PVC para sinalización vial de 50 cm de altura, en cor vermello, considerando 5 usos, colocado.								
		Total partida 05.09						10,00	1,52	15,20
05.10	me	Alquiler por mes de valla metálica encadeable, de bastidor e19 barrotes verticais de tubo redondo de ferro rematado con resinas polimerizadas ó forno, con herrexes para encadeado nos extremos e soportes en triángulo de 55 cm, de dimensións 2.50x1.08 m, montaxe e desmontaxe.								
		Total partida 05.10						15,00	3,10	46,50

Nº Orden		Descripción de las unidades de obra	Uds.	Longitud	Latitud	Altura	Subtotal	Medición	Precio	Importe
05.11	ud	Casco de seguridade de plástico resistente ó impacto mecánico, con atalaxe adaptable (homologación núm. 12 clase N e EAT), considerando 2 usos.								
		Total partida 05.11						7,00	1,36	9,52
05.12	ud	Atalaxe adaptable para casco.								
		Total partida 05.12						7,00	0,72	5,04
05.13	ud	Barboquexo para casco de seguridade.								
		Total partida 05.13						7,00	0,29	2,03
05.14	ud	Gafas panorámicas flexibles de vinilo lixero antiempañante de protección frente a proxeccións de metal fundido, partículas incandescentes, polvo e productos químicos, con ventilación indirecta, considerando 2 usos.								
		Total partida 05.14						7,00	1,33	9,31
05.15	ud	Protector auditivo con arnés de fibra de vidrio e nylon, con almohadilla de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almohadilla de PVC espumoso, considerando 2 usos.								
		Total partida 05.15						7,00	9,26	64,82
05.16	ud	Par de tapóns auditivos realizados con polímero de foam único, de atenuación sonora especial a baixas frecuencias.								
		Total partida 05.16						7,00	0,13	0,91
05.17	ud	Chaqueta impermeable con peche por broches a presión, con capucha incorporada e manga ranglan.								
		Total partida 05.17						7,00	13,36	93,52
05.18	ud	Pantalón impermeable con cintura elástica.								
		Total partida 05.18						7,00	13,99	97,93
05.19	ud	Par de lubas SA de 5 dedos de nitrilo con interior de soporte textil fino e exterior liso impermeable, contra riscos mecánicos, considerando 2 usos.								
		Total partida 05.19						7,00	0,69	4,83
05.20	ud	Par de botas impermeables ó auga e humidade de 30 cm de alto con suela antideslizante e forro de nylon, de cor verde, incompatibles con graxas ou aceites.								
		Total partida 05.20						7,00	6,02	42,14
05.21	ud	Diantal impermeable.								
		Total partida 05.21						2,00	4,07	8,14
05.22	ud	Botiquín de urgencias con equipamento mínimo obrigatorio, colocado.								
		Total partida 05.22						2,00	67,30	134,60
		Total capítulo 05								**722,74**
06		IMPREVISTOS								
06.01	ud	Imprevistos a xustificar								
		Total partida 06.01						1,00	308,81	308,81
		Total capítulo 06								**308,81**
		Total presupuesto								**77.685,69**

Proxecto de:
Mellora do drenaxe de augas pluviais para evitar a degradación ambiental no entorno de diferentes núcleos rurais

FOLLA RESUMO DO ORZAMENTO

Orde do 21 de decembro de 2015: Fondo de Compensación Ambiental 2016 – Concello de Ponteceso (A CORUÑA)

FOLLA RESUMO DO ORZAMENTO

Nº Orde	Descripción dos capítulos	Importe
01.	**NO ENTORNO DE BRÁNTUAS DE ABAIXO (Parroquia de Brántuas)**	**28.673,35 €**
01.01.	Actuacións previas	6.322,18 €
01.02.	Drenaxe de augas pluviais	12.569,34 €
01.03.	Actuacións complementarias	5.581,82 €
01.04.	Xestión de residuos	4.200,01 €
02.	**EN LESTIMOÑO (Parroquia de A Graña)**	**2.969,90 €**
02.01.	Actuacións previas	475,96 €
02.02.	Drenaxe de augas pluviais	1.124,05 €
02.03.	Actuacións complementarias	1.134,88 €
02.04.	Xestión de residuos	235,01 €
03.	**EN PAZOS (Parroquia de Pazos)**	**17.675,30 €**
03.01.	Actuacións previas	1.711,95 €
03.02.	Drenaxe de augas pluviais	11.022,19 €
03.03.	Actuacións complementarias	4.142,59 €
03.04.	Xestión de residuos	798,57 €
04.	**NO ENTORNO DE PARDIÑAS E O PETÓN (Parroquia de Tallo)**	**27.335,59 €**
04.01.	Actuacións previas	1.947,18 €
04.02.	Drenaxe de augas pluviais	20.251,66 €
04.03.	Actuacións complementarias	4.312,44 €
04.04.	Xestión de residuos	824,31 €
05.	**ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE**	**722,74 €**
06.	**IMPREVISTOS**	**308,81 €**

TOTAL DO ORZAMENTO EN EXECUCIÓN MATERIAL	**77.685,69 €**
13 % Gastos Xerais	10.099,14 €
6 % Beneficio Industrial	4.661,14 €
TOTAL	**92.445,97 €**
21 % I.V.E.	*19.413,65 €*
TOTAL DO ORZAMENTO DE EXECUCIÓN POR CONTRATA	**111.859,62 €**

Ascende o Orzamento proxectado, á expresada cantidade de:
CENTO ONCE MIL OITOCENTOS CINCUNETA E NOVE EUROS CON SESENTA E DOUS CÉNTIMOS, *(111.859,62 €)*

En Ponteceso, Xaneiro de 2016

O Enxeñeiro Técnico en Mecanización e Construcións Rurais,
(Colexiado Nº 1.703)

Asdo.: D. Gonzalo Lodeiro Plana