BOQUEIXÓN – A CORUÑA

PLAN MELLORA DE CAMIÑOS MUNICIPAIS 2017-2018

PROXECTO DE:

CAMIÑO CASTENDA A PISTA DE AEROPORTO E OUTROS

AUTOR:	**Julio C. ROJO MARTÍNEZ** Enxeñeiro de Camiños Col. Nº.: 3.871
DATA:	**XUÑO DE 2017**

POLÍGONO DEL TAMBRE - VÍA LA CIERVA Nº 15
15890 - SANTIAGO DE COMPOSTELA
Teléfono:(981)57 07 70 - Fax:(981) 57 01 11
e-mail: estudiotg@estudiotg.es

ESTUDIO TÉCNICO GALLEGO, S.A.

Ref: 00BQ17020

ÍNDICE XERAL – PROXECTO

- **DOCUMENTO Nº1 - MEMORIA**

  ANEXOS

  1. Cadro de Características das obras
  2. Anexo medioambiental
  3. Xustificación de prezos
  4. Plan de obras
  5. Estudio xeotécnico
  6. Xestión de residuos
  7. Estudio básico de Seguridade e Saúde

- **DOCUMENTO Nº2 – PLANOS**

- **DOCUMENTO Nº3 – PREGO DE CONDICIONS**

- **DOCUMENTO Nº4 - PRESUPOSTO**

  Medicións

  Cadro de Prezos nº 1

  Cadro de Prezos nº 2

  Presupostos parciais

  Resumo do presuposto

DOCUMENTO Nº 1: MEMORIA

ÍNDICE DA MEMORIA

1. ANTECEDENTES ---------- 1
2. OBXECTO E XUSTIFICACION NECESIDADE DAS ACTUACIONS PROPOSTAS ---------- 1
3. LEXISLACIÓN E NORMATIVA DE APLICACIÓN ---------- 2
4. SITUACIÓN E CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROXECTADAS ---------- 3
4.1 Situación ---------- 3
4.2 Características das obras proxectadas ---------- 3
4.2.1. Camiño Castenda a Pista de Aeroporto. ---------- 3
4.2.2. Camiño cruce de Couto hacia Brea. Lamas. ---------- 3
4.2.3. Camiño cruce da Pontenova-Igrexa e Peñalta. ---------- 3
5. NORMAS CONSTRUTIVAS ---------- 4
6. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA ---------- 4
7. PRAZO DE EXECUCIÓN ---------- 4
8. XUSTIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA ---------- 4
9. PRESUPOSTO ---------- 4

PLAN DE MELLORA DE CAMIÑOS MUNICIPAIS 2017-2018

CAMIÑO CASTENDA A PISTA DE AEROPORTO E OUTROS

CONCELLO DE BOQUEIXÓN

PROVINCIA DA CORUÑA

1. ANTECEDENTES

O presente Proxecto redáctase a petición do Concello de BOQUEIXÓN, coa finalidade de solicitar a súa inclusión dentro do PLAN DE MELLORA DE CAMIÑOS MUNICIPAIS 2017-2018.

2. OBXECTO E XUSTIFICACION NECESIDADE DAS ACTUACIONS PROPOSTAS

Este documento englóbase dentro do Plan de mellora de camiños municipais 2017-2018, cuxa finalidade é a execución de obras para conservar e mellorar as infraestruturas rurais que contribúan a xerar cohesión social e territorial e mellorar as condicións de vida e traballo no medio rural, facilitando a accesibilidade e a vertebración do territorio e o aumento da competitividade agraria e forestal, xa que facilitan o tránsito de maquinaria ás explotacións agrarias, o que redunda nunha maior axilidade das operacións agrarias e nunha redución de custos e dos tempos necesarios para poñer os produtos no mercado.

O obxecto desta memoria é definir e presupostar as obras a realizar, de xeito que sirva de base para a contratación das mesmas e a súa posterior execución.

As actuacións previstas no presente proxecto van encamiñadas a:

Mantemento de camiños municipais: que supoñen un reforzo do firme existente, coa incorporación de novas capas das mesmas características que as existentes, das marxes dos camiños e reforzos dos terrapléns.

3. LEXISLACIÓN E NORMATIVA DE APLICACIÓN

- *Texto Refundido da Lei de Contratos do Sector Público, Real Decreto Lexislativo 3/2011, de 14 de Novembro.*
- *Real Decreto 1098/2001, de 12 de outubro, polo que se aproba o Regulamento xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas.*
- *Prego de Cláusulas Administrativas Particulares, que se establezan para a contratación desta Obra.*
- *Prego de Cláusulas Administrativas Xerais para a contratación de obras do Estado, segundo Decreto 3854/1970, de 31 de decembro.*
- *Prego de Prescricións Técnicas Xerais para tuberías de abastecemento, segundo Orde de 28 de xullo de 1974.*
- *Prego de Prescricións Técnicas Xerais para tuberías de saneamento, segundo Orde de 15 de setembro de 1986.*
- *Instrución para a Recepción de Cementos (RC-08), segundo Real Decreto 956/2008, de 6 de xuño.*
- *Prego de Prescricións Técnicas Xerais para Obras de Estradas e Pontes (PG-3/75, segundo Orde de 6 de febreiro de 1976.*
- *Instrución de Formigón Estrutural (EHE), segundo Real Decreto 1247/2008, de 18 de xullo.*
- *Real Decreto, de 15 de febreiro, polo que se aproban o Regulamento sobre condicións técnicas e garantías de seguridade en liñas eléctricas de alta tensión e as súas instrucións técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09.*
- *Regulamento electrotécnico para baixa tensión (Decreto 842/2002).*
- *Lei 31/1995, de 8 de novembro, de Prevención de Riscos Laborais.*
- *Regulamento dos servizos de prevención.*
- *Regulamento sobre disposicións mínimas de Seguridade e Saúde nas obras de Construción. (Real Decreto 1627/1997, de 24 de outubro, B.O.E. 25-10-97).*
- *Real Decreto 105/2008 polo que se regulan a produción e xestión de residuos de construción e demolición.*
- *Estatuto dos traballadores.*
- *Convenio colectivo Provincial da Construción.*
- *Plan urbanístico vixente.*

Todos estes documentos obrigan na súa redacción orixinal cas modificacións posteriores, declaradas de aplicación obrigatoria, a que se declaran como tales durante o prazo de execución das obras deste proxecto.

Será responsabilidade do contratista coñecelas e cumprilas, sen poder alegar en ningún caso que non se lle fixera comunicación explícita ó respecto.

4. SITUACIÓN E CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS PROXECTADAS

4.1 Situación

O presente documento recolle tres actuacións no Concello de Boqueixón.

Actuacións
Camiño Castenda a pista de Aeroporto.
Camiño cruce de Couto hacia Brea. Lamas.
Camiño cruce da Pontenova-Igrexa e Peñalta.

4.2 Características das obras proxectadas

4.2.1. Camiño Castenda a Pista de Aeroporto.

Descrición: Lonxitude 420 m, (Dividido en tres treitos de 220x3,50; 75x4,00 e 125x3,50 m) e outro treito de 125x1,50 m.

Procederase á limpeza de gabias ambas marxes e a mellora da capa de rodaxe. Aplicarase un tratamento asfáltico superficial e rego de selado a toda a plataforma, previa reparación de baches e perfilado de mordentes ó 5% da superficie con pedra 32/63 mm e tratamento asfáltico semiprofundo.

Contémplase así mesmo a pavimentación dun treito de 125 m. e 1,50 m. de ancho, con dez centímetros de zahorra de canteira e quince de formigón sobre base de cinco centímetros de grava miúda de regularización baixo a que se canalizará tubo corrugado de 315 mm. de diámetro, executaranse de 2 arquetas e 5 m. (5x0,20 m) de reixa metálica tipo tramex para recollida de augas pluviais.

4.2.2. Camiño cruce de Couto hacia Brea. Lamas.

Descrición: Lonxitude 430 m, ancho 3,00 m

Procederase á limpeza de gabias ambas marxes e a mellora da capa de rodaxe. Aplicarase un tratamento asfáltico superficial e rego de selado a toda a plataforma, previa reparación de baches e perfilado de mordentes ó 20% da superficie con pedra 32/63 mm e tratamento asfáltico semiprofundo.

4.2.3. Camiño cruce da Pontenova-Igrexa e Peñalta.

Descrición: Lonxitude 975 m, ancho 3,50 m

Procederase á limpeza de gabias ambas marxes e a mellora da capa de rodaxe. Aplicarase un tratamento asfáltico superficial e rego de selado a toda a plataforma, previa reparación de baches e perfilado de mordentes ó 5% da superficie con pedra 32/63 mm e tratamento asfáltico semiprofundo.

5. NORMAS CONSTRUTIVAS

Esixiranse as normas construtivas de carácter xeral vixente.

Nos prezos unitarios entenderanse incluídos os medios auxiliares, ferramentas e dispositivos precisos para a completa terminación da obra.

As unidades de obra deben estar totalmente rematadas inda que algúns elementos non aparezan taxativamente determinados nos cadros de prezos e Orzamentos.

6. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

Segundo o artigo 65 do Texto Refundido la Lei de Contratos do Sector Público polo que se determina o importe mínimo a partir do cal se esixirá a clasificación das empresas que concorran á formalización de contratos de obras, neste caso non será necesaria dita clasificación, dado que o importe é inferior a 500.000,00 euros.

Non obstante indícase que a clasificación que corresponde o presente Proxecto é:

Grupo G, Subgrupo 6, Categoría 1.

7. PRAZO DE EXECUCIÓN

Dadas as características das obras considérase necesario e suficiente un prazo de **SEIS (6)** meses para a correcta execución das mesmas.

8. XUSTIFICACIÓN DE OBRA COMPLETA

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

9. PRESUPOSTO

Ascende o Presuposto de Base Impoñible (Sen IVE) á cantidade de CORENTA E SETE MIL TRESCENTOS ONCE EUROS (47.311,00 €).

Ascende o Presuposto Base de Licitación (IVE incluído) á cantidade de **CINCUENTA E SETE MIL DOUSCENTOS CORENTA E SEIS EUROS con TRINTA E UN CÉNTIMOS (57.246,31 €)**.

Boqueixón, xuño 2017
O Enxeñeiro de Camiños

Asdo.: Julio C. Rojo Martínez

ANEXOS

ANEXO Nº 1:
CADRO DE CARACTERÍSTICAS DAS OBRAS

PROXECTO: CAMIÑO CASTENDA A PISTA DE AEROPORTO E OUTROS
CONCELLO: BOQUEIXÓN

ACTUACIÓN	Treito	Latitude (X)	Lonxitude (Y)	Tipo	Firme	Longo (m)	Ancho medio do firme (m)	Orzamento Execución material
CAMIÑO CASTENDA A PISTA DE AEROPORTO.	1	545659,39	4744715,71	Mellora capa rodaxe	Bacheo 5%+dobre tratamento asfáltico	220	3,50	18.666,17 €
	2	545898,50	4744577,91	Mellora capa rodaxe	Bacheo 5%+dobre tratamento asfáltico	75	4,00	
	3	546022,67	4744578,11	Mellora capa rodaxe	Bacheo 5%+dobre tratamento asfáltico	125	3,50	
	4	546022,67	4744578,11	Recargo	10 cm. zahorra+15 cm. de formigón	125	1,50	
CAMIÑO CRUCE DE COUTO HACIA BREA. LAMAS.	1	545095,99	4744721,49	Mellora capa rodaxe	Bacheo 20%+dobre tratamento asfáltico	430	3,00	6.097,40 €
CAMIÑO CRUCE DA PONTENOVA-IGREXA E PEÑALTA.	1	553861,62	4738437,29	Mellora capa rodaxe	Bacheo 5%+dobre tratamento asfáltico	975	3,50	13.417,17 €

ANEXO Nº 2:
ANEXO MEDIOAMBIENTAL

Lista de comprobación: LISTAXE DE COMPROBACIÓN AMBIENTAL

CLAVE E TÍTULO DO PROXECTO: CAMIÑO CASTENDA A PISTA DE AEROPORTO E OUTROS

SITUACIÓN: BOQUEIXÓN (A CORUÑA)

ACTUACIÓNS:	1 CAMIÑO CASTENDA A PISTA DE AEROPORTO. (Nº 1074,10148)	2 CAMIÑO CRUCE DE COUTO HACIA BREA. LAMAS. (Nº 1060)	3 CAMIÑO CRUCE DA PONTENOVA-IGREXA E PEÑALTA. (Nº 188,185)
MATERIA DE MEDIOAMBIENTE			
¿Afecta a Rede Natura (ZEC-ZEPA)? (Permiso a Conservación)	Non	Non	Non
¿Afecta a PARQUE NATURAL ou PARQUE NACIONAL? (Permiso a Conservación Natureza)	Non	Non	Non
¿Afecta a HUMEDAIS PROTEXIDOS (Inclúe RAMSAR)? (Permiso a Conservación Natureza)	Non	Non	Non
¿Afecta a paisaxe protexida? (Permiso Conservación Natureza)	Non	Non	Non
¿Afecta Espazos Naturais de Interese Local ou Interese Privado (ENIL ou EPIN)? (Permiso a Conservación da Natureza)	Non	Non	Non
¿Afecta a ÁRBORES SENLLEIRAS ou MOUTEIRAS PROTEXIDAS? (Permiso a Conservación Natureza)	Non	Non	Non
¿Afecta a reserva de caza? (Permiso Conservación Natureza)	Non	Non	Non
¿Afecta a MONUMENTO NATURAL? (Permiso a Conservación Natureza)	Non	Non	Non
¿Afecta a HÁBITATS? (Non Permiso Conservación Natureza)	Non	Non	Non
¿Afecta algún humidal do Inventario de humidails de Galicia (IMG)? (Non Permiso Conservación da Natureza)	Non	Non	Non
¿Precisa tramitación ante a Dirección Xeral de Conservación da Natureza?	**Non**	**Non**	**Non**
MATERIA DE PATRIMONIO			
¿Afecta ao Camiño de Santiago? (Permiso Cultura)	Non	Non	Non
¿Afecta a elemento patrimonial?* (Permiso Cultura)	Non	Non	Non
¿Afecta a xacemento arqueolóxico?* (Permiso Cultura)	Non	Non	Non
¿Precisa tramitación ante a Dirección Xeral de Patrimonio Cultural?	**Non**	**Non**	**Non**

**** Consulta ao Planeamento Vixente***

ANEXO Nº 3:
XUSTIFICACIÓN DE PREZOS

Prezos unitarios

PREZOS UNITARIOS - MAN DE OBRA

Código	Ud	Descripción	Prezo €
MOOA.1a	h	Oficial 1ª	11,35
MOON.2b	h	Peón Especialista	10,52
MOON.2e	h	Peón	10,36

PREZOS UNITARIOS - MATERIAIS

Código	Ud	Descripción	Prezo €
MMEM.4a	m³	Madeira encofrar táboa taboleiro	235,94
MMET.8b	ud	Chapa metálica encofrar 50x50cm	6,74
MMVE.2b	mes	Aluguer contedor RCD 6 m³	68,44
PBAD.1c	l	Desencofrante metal-madeira	3,40
PBPC.2aab	m³	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	123,09
PBRA.7a	m³	Area	20,26
PBRG12b	m³	Grava 32/63 mm	13,41
PBRG40a	m³	Grava miúda 5/8 mm	13,10
PBRG40b	m³	Grava miúda 8/12 mm	13,10
PBRG40c	m³	Grava miúda 12/18 mm	14,42
PBRT.2d	t	Zahorra artificial	5,57
PBUC.1b	kg	Punta aceiro p/const 17x70 caixa 3kg	0,84
PBUW.7h	kg	Arame (obra)	1,45
PEAM.3bb	m²	Mallazo ME 15x15 ø 5-5	1,79
PISS.3cc	m	Tubo san PE corrugado Ø315 mm, SN-8	16,65
PISS.96d	m²	Reixa tipo Tramex galvanizado pletina de 30X30 mm, 30X3 mm	83,99
PUVM39a	kg	Emulsión ECR-2	0,46
RSDC.1e	m³	Canon de vertido para desbroces	5,26
RSDC.1m	m³	Canon de vertido de residuos misturados da construcción	17,16

PREZOS UNITARIOS - MAQUINARIA

Código	Ud	Descripción	Prezo €
MMME.6b	h	Camión 10 m3 tracc tot c/guin16tm	51,72
MMMF.02a	h	Tractor rodas 101/130 CV	42,88
MMMH.04	h	Cepilladora de arames	26,80
MMMH.07	h	Regla vibrante gasolina 2-8m	3,81
MMMT.03a	h	Retroescavadora rodas 201-250CV	55,74
MMMT.03b	h	Retroescavadora rodas 161-200 CV	51,45
MMMT.03c	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24
MMMT.04	h	Retroescavadora mixta 4x4 90-100 CV	37,52
MMMT.05c	h	Pa cargadora rodas 201-250 CV	56,80
MMMT.06a	h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	47,55
MMMT.11a	h	Rolo vibrador rodas 10 tm	38,44
MMMT.11b	h	Rolo vibrador rodas 14 tm	51,40
MMMT.16	h	Radial ata 30 CV, sen man de obra	3,30
MMMW.03	h	Regadora bituminosa	29,00
MMTG.01b	h	Camión dumper 14 m3 tración total	38,95
MMTG.01d	h	Camión dumper 16 m3 tración total	45,15
MMTG.04	h	Camión cuba de rego 20.000 l	31,41

Prezos descompostos

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 00BQ17M01

Código	Cantidade	Ud	Descripción	Prezo €	Subtotal €	Importe €
CMAA.01		*ud*	***Arqueta para cano d=30 cm, terreo franco***			
			Arqueta para cano de 30 cm de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.			
PBPC.2aab	0,8840	m³	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	123,09	108,81	
MMMT.03c	0,0819	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	3,95	
MOOA.1a	0,3500	h	Oficial 1ª	11,35	3,97	
MOON.2b	0,9920	h	Peón Especialista	10,52	10,44	
%3	3,0000		Medios auxiliares	127,17	3,82	
OBC.03	2,2760	m²	Encofrado e desencofrado metálico zapatas-encepados	14,05	31,98	
			Man de obra			41,69
			Maquinaria			3,95
			Materiais			112,88
			Otros			4,44
			TOTAL PARTIDA			**162,97**
CMB.01		*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.			
MOON.2b	0,0150	h	Peón Especialista	10,52	0,16	
MMMT.06a	0,0600	h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	47,55	2,85	
MMTG.04	0,0150	h	Camión cuba de rego 20.000 l	31,41	0,47	
MMMT.11b	0,0290	h	Rolo vibrador rodas 14 tm	51,40	1,49	
PBRT.2d	1,9000	t	Zahorra artificial	5,57	10,58	
%3	3,0000		Medios auxiliares	15,55	0,47	
CMTT.03	1,2000	m³	Transporte con camión basculante d>3 km	3,96	4,75	
			Man de obra			0,16
			Maquinaria			9,42
			Materiais			10,58
			Otros			0,60
			TOTAL PARTIDA			**20,77**
CMB.04		*m³*	***Base de firme pedra 32/63***			
			Base de firme 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.			
MOOA.1a	0,0100	h	Oficial 1ª	11,35	0,11	
MOON.2b	0,0350	h	Peón Especialista	10,52	0,37	
PBRG12b	1,1000	m³	Grava 32/63 mm	13,41	14,75	
MMMT.06a	0,0400	h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	47,55	1,90	
MMMT.11b	0,0200	h	Rolo vibrador rodas 14 tm	51,40	1,03	
MMTG.01d	0,0050	h	Camión dumper 16 m3 tración total	45,15	0,23	
%3	3,0000		Medios auxiliares	18,39	0,55	
CMTT.03	1,1000	m³	Transporte con camión basculante d>3 km	3,96	4,36	
			Man de obra			0,48
			Maquinaria			7,38
			Materiais			14,75
			Otros			0,68
			TOTAL PARTIDA			**23,30**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 00BQ17M01

Código	Cantidade	Ud	Descripción	Prezo €	Subtotal €	Importe €
CMC.07		m	***Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos) inc carga e transp***			
			Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.			
MMMT.06a	0,0090	h	Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	47,55	0,43	
MMMT.03b	0,0100	h	Retroescavadora rodas 161-200 CV	51,45	0,51	
MMTG.01b	0,0120	h	Camión dumper 14 m3 tración total	38,95	0,47	
MOOA.1a	0,0050	h	Oficial 1ª	11,35	0,06	
MOON.2b	0,0200	h	Peón Especialista	10,52	0,21	
%3	3,0000		Medios auxiliares	1,68	0,05	
			Man de obra			0,27
			Maquinaria			1,41
			Otros			0,05
			TOTAL PARTIDA			**1,73**
CME.10		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.			
MMMT.11a	0,0050	h	Rolo vibrador rodas 10 tm	38,44	0,19	
MMTG.04	0,0120	h	Camión cuba de rego 20.000 l	31,41	0,38	
%3	3,0000		Medios auxiliares	0,57	0,02	
			Maquinaria			0,57
			Otros			0,02
			TOTAL PARTIDA			**0,59**
CME.15		m²	***Apertura de caixa para firme c/ retroescavadora***			
			Apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con retroescavadora.			
MMMT.04	0,0100	h	Retroescavadora mixta 4x4 90-100 CV	37,52	0,38	
%3	3,0000		Medios auxiliares	0,38	0,01	
			Maquinaria			0,38
			Otros			0,01
			TOTAL PARTIDA			**0,39**
CMF.01		m²	***Barrido de firme por medios mecánicos***			
			Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.			
MOON.2e	0,0010	h	Peón	10,36	0,01	
MMMF.02a	0,0060	h	Tractor rodas 101/130 CV	42,88	0,26	
MMMH.04	0,0060	h	Cepilladora de arames	26,80	0,16	
%3	3,0000		Medios auxiliares	0,43	0,01	
			Man de obra			0,01
			Maquinaria			0,42
			Otros			0,01
			TOTAL PARTIDA			**0,44**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 00BQ17M01

Código	Cantidade	Ud	Descripción	Prezo €	Subtotal €	Importe €
CMF.08		m^2	***Tratamento semiprofundo 3,5 Kg/m2 ECR-2***			
			Tratamento semiprofundo bituminoso cunha dosificación de 3,5kg/m2 de emulsión ECR-2 e saturado con 20l/m2 de gravilla 12/16mm.			
MOOA.1a	0,0020	h	Oficial 1ª	11,35	0,02	
MOON.2b	0,0200	h	Peón Especialista	10,52	0,21	
PUVM39a	3,5000	kg	Emulsión ECR-2	0,46	1,61	
PBRG40b	0,0200	m^3	Grava miúda 8/12 mm	13,10	0,26	
MMMW.03	0,0020	h	Regadora bituminosa	29,00	0,06	
MMMT.11b	0,0020	h	Rolo vibrador rodas 14 tm	51,40	0,10	
MMTG.01d	0,0020	h	Camión dumper 16 m3 tración total	45,15	0,09	
%3	3,0000		Medios auxiliares	2,35	0,07	
			Man de obra			0,23
			Maquinaria			0,25
			Materiais			1,87
			Otros			0,07
			TOTAL PARTIDA			**2,42**
CMF.09		m^2	***Tratamento superficial 2,0 Kg/m2 ECR-2***			
			Rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8, debidamente compactado.			
MOOA.1a	0,0020	h	Oficial 1ª	11,35	0,02	
MOON.2b	0,0200	h	Peón Especialista	10,52	0,21	
PUVM39a	2,0000	kg	Emulsión ECR-2	0,46	0,92	
PBRG40a	0,0100	m^3	Grava miúda 5/8 mm	13,10	0,13	
MMMW.03	0,0020	h	Regadora bituminosa	29,00	0,06	
MMMT.11b	0,0020	h	Rolo vibrador rodas 14 tm	51,40	0,10	
MMTG.01d	0,0020	h	Camión dumper 16 m3 tración total	45,15	0,09	
%3	3,0000		Medios auxiliares	1,53	0,05	
			Man de obra			0,23
			Maquinaria			0,25
			Materiais			1,05
			Otros			0,05
			TOTAL PARTIDA			**1,58**
CMF.10		m^2	***Tratamento de selado con 1,5 kg/m2 ECR-2***			
			Rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.			
MOOA.1a	0,0020	h	Oficial 1ª	11,35	0,02	
MOON.2b	0,0100	h	Peón Especialista	10,52	0,11	
PUVM39a	1,5000	kg	Emulsión ECR-2	0,46	0,69	
PBRA.7a	0,0050	m^3	Area	20,26	0,10	
MMMW.03	0,0020	h	Regadora bituminosa	29,00	0,06	
MMMT.11b	0,0015	h	Rolo vibrador rodas 14 tm	51,40	0,08	
MMTG.01d	0,0020	h	Camión dumper 16 m3 tración total	45,15	0,09	
%3	3,0000		Medios auxiliares	1,15	0,03	
			Man de obra			0,13
			Maquinaria			0,23
			Materiais			0,79
			Otros			0,03
			TOTAL PARTIDA			**1,18**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Código	Cantidade	Ud	Descripción	Prezo €	Subtotal €	Importe €
CMF.17		m²	***Pavimento de formigón 15 cm s/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.			
PBPC.2aab	0,1500	m³	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	123,09	18,46	
PBRG40c	0,0500	m³	Grava miúda 12/18 mm	14,42	0,72	
MMMH.07	0,0510	h	Regla vibrante gasolina 2-8m	3,81	0,19	
MMMT.16	0,0510	h	Radial ata 30 CV, sen man de obra	3,30	0,17	
MMTG.01d	0,0050	h	Camión dumper 16 m3 tración total	45,15	0,23	
PEAM.3bb	1,0500	m²	Mallazo ME 15x15 ø 5-5	1,79	1,88	
PBUW.7h	0,0100	kg	Arame (obra)	1,45	0,01	
MOOA.1a	0,0400	h	Oficial 1ª	11,35	0,45	
MOON.2b	0,1150	h	Peón Especialista	10,52	1,21	
%3	3,0000		Medios auxiliares	23,32	0,70	
			Man de obra			1,66
			Maquinaria			0,59
			Materiais			21,08
			Otros			0,70
			TOTAL PARTIDA			**24,02**
CMI.30		m²	***Reixa metalica Tramex galvanizado reforz 40 Kg/m2, 30X30 mm*** Subministro e colocación de reixa metalica tipo tramex de 30 mm.x30 mm. x 30 mm. seccion 30/2, en tramos de colocacion e anclaxe de 2,00 m x 1,00 m de ancho entre apoios de muretes de formigon, 2 M2 / UD., formada por cercos de pletina anclada, galvanizada en quente, redondo entrexirado incluindo marco perimetral anclado e atornillado en L 50x50 x5 mm., con pintura de imprimación , incluso obra de fabrica con formigón.			
MOOA.1a	0,2500	h	Oficial 1ª	11,35	2,84	
MOON.2b	0,5000	h	Peón Especialista	10,52	5,26	
PISS.96d	1,0000	m²	Reixa tipo Tramex galvanizado pletina de 30X30 mm, 30X3 mm	83,99	83,99	
PBPC.2aab	0,0200	m³	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	123,09	2,46	
%3	3,0000		Medios auxiliares	94,55	2,84	
			Man de obra			8,10
			Materiais			86,45
			Otros			2,84
			TOTAL PARTIDA			**97,39**
CMO.51		m	***Cano PEAD corrugado, ø 315 cm SN8*** Cano de tubo corrugado de PEAD 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.			
MMMT.03c	0,1000	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	4,82	
PISS.3cc	1,0000	m	Tubo san PE corrugado Ø315 mm, SN-8	16,65	16,65	
MOOA.1a	0,1000	h	Oficial 1ª	11,35	1,14	
MOON.2b	0,2000	h	Peón Especialista	10,52	2,10	
PBPC.2aab	0,2390	m³	Formigón en masa HM-20/P/40 de central	123,09	29,42	
%3	3,0000		Medios auxiliares	54,13	1,62	
CMTE.25	0,3170	m³	Escavación mecánica zanxa, exc rocha dura	4,47	1,42	
CMTA.07	0,3650	m³	Estendido terras con retroescavadora	0,69	0,25	
			Man de obra			3,24
			Maquinaria			6,44
			Materiais			46,07
			Otros			1,67
			TOTAL PARTIDA			**57,42**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 00BQ17M01

Código	Cantidade	Ud	Descripción	Prezo €	Subtotal €	Importe €
CMTA.07		m^3	***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.			
MMMT.03a	0,0120	h	Retroescavadora rodas 201-250CV	55,74	0,67	
%3	3,0000		Medios auxiliares	0,67	0,02	
			Maquinaria			0,67
			Otros			0,02
			TOTAL PARTIDA			**0,69**
CMTE.25		m^3	***Escavación mecánica zanxa, exc rocha dura***			
			Escavación mecánica en zanxa en todo tipo de terreo excepto rocha dura e ata unha profundidade de 3 m. Ca perfección que sexa posible á máquina, incluso formación de cabalóns e carga de productos sobrantes, medida sobre perfil, sen transporte.			
MMMT.03c	0,0900	h	Retroescavadora rodas 130-160 CV	48,24	4,34	
%3	3,0000		Medios auxiliares	4,34	0,13	
			Maquinaria			4,34
			Otros			0,13
			TOTAL PARTIDA			**4,47**
CMTT.01		m^3	***Carga pala mecánica d<=5m***			
			Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.			
MMMT.05c	0,0050	h	Pa cargadora rodas 201-250 CV	56,80	0,28	
%3	3,0000		Medios auxiliares	0,28	0,01	
			Maquinaria			0,28
			Otros			0,01
			TOTAL PARTIDA			**0,29**
CMTT.03		m^3	***Transporte con camión basculante d>3 km***			
			Transporte de materiais soltos de obra, con camión dumper 16 m3 a distancia maior de 3 Km. incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.			
MMTG.01d	0,0850	h	Camión dumper 16 m3 tración total	45,15	3,84	
%3	3,0000		Medios auxiliares	3,84	0,12	
			Maquinaria			3,84
			Otros			0,12
			TOTAL PARTIDA			**3,96**
XRC.07		m^3	***Xestión en centro autorizado de residuos misturados construción***			
			Xestión controlada en vertedoiro autorizado, de residuos misturados non perigosos (non especiais), procedentes de construción ou demolición, con código 170904 segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)			
RSDC.1m	1,0000	m^3	Canon de vertido de residuos misturados da construcción	17,16	17,16	
%1	1,0000		Medios auxiliares	17,16	0,17	
			Materiais			17,16
			Otros			0,17
			TOTAL PARTIDA			**17,33**

CADRO DE DESCOMPOSTOS

Ref.: 00BQ17M01

Código	Cantidade	Ud	Descripción	Prezo €	Subtotal €	Importe €
XRC.11		*mes*	***Aluguer mensual de contedor RCD 6 m³***			
			Aluguer mensual de contedor para residuos da construción e demolición (RCD) de 6 m³ de capacidade.			
MMVE.2b	1,0000	mes	Aluguer contedor RCD 6 m³	68,44	68,44	
%3	3,0000		Medios auxiliares	68,44	2,05	
			Materiais			68,44
			Otros			2,05
			TOTAL PARTIDA			**70,49**
XRC.15		*ud*	***Servicio de entrega e recollida de contenedor de escombros 50 km***			
			Servicio de entrega e recollida de contenedor de 6 m3. de capacidade, colocado a pe de carga e considerando unha distancia non superior a 50 km.			
MMME.6b	2,0400	h	Camión 10 m3 tracc tot c/guin16tm	51,72	105,51	
%3	3,0000		Medios auxiliares	105,51	3,17	
			Maquinaria			105,51
			Otros			3,17
			TOTAL PARTIDA			**108,68**
XRV.01		*m³*	***Xestión en centro autorizado de restos vexetais de desbroces***			
			Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos procedentes do desbroce do terreno.			
RSDC.1e	1,0000	m³	Canon de vertido para desbroces	5,26	5,26	
%3	3,0000		Medios auxiliares	5,26	0,16	
			Materiais			5,26
			Otros			0,16
			TOTAL PARTIDA			**5,42**

ANEXO Nº 4:
PLAN DE OBRAS

OBRA: **CAMIÑO CASTENDA A PISTA DE AEROPORTO E OUTROS**
CONCELLO DE BOQUEIXON

PROGRAMA DE TRABALLO

CLASES DE OBRA	MESES 1	2	3	4	5	6	IMPORTE
REPLANTEO E PREPARACION							0,00
MOVEMENTO DE TERRAS							4.070,63
RECOLLIDA PLUVIAIS							9.044,99
SUPERESTRUTURA							6.563,87
CAPA DE RODAXE							25.755,59
SINALIZACION, VARIOS E REMATES							0,00
SEGURIDADE E SAUDE-X. RESIDUOS							1.875,92
IMPORTE	1.330,31	11.392,96	12.186,78	8.897,85	8.897,85	4.605,25	suma
ACUMULADO	1.330,31	12.723,27	24.910,05	33.807,90	42.705,75	47.311,00	47.311,00

NOTA: Os importes especifícanse a prezos de base impoñible

BOQUEIXON, xuño 2017

Asdo. Julio C. Rojo Martínez

ANEXO Nº 5:
ESTUDIO XEOTÉCNICO

ESTUDIO XEOTECNICO

1.- INTRODUCCION

Polo tipo de actuación a realizar non se ven alteradas significativamente as características físico-mecánicas do sub-solo do terreo, polo que non se considera necesaria a realización dun estudio xeotécnico.

Non obstante, se xurdiran imprevistos na fase de replanteo, realizarase o estudo xeolóxico pertinente.

2.- RECOMENDACIONS

En base a experiencia neste tipo de obras, chegouse a unha serie de conclusións que a continuación se redactan e que fan referencia a tipos de terreo, noiros en desmonte e terraplén.

- Os noiros de desmonte e terraplén serán 1:1 e 3:2 respectivamente.

- As tuberías asentaranse sobre un terreo ó que previamente se lle terá eliminado a capa de terra vexetal que será acopiada para reposicións posteriores. A continuación é necesaria unha compactación do terreo alí onde se sitúe a tubería. Dita compactación realizarase cos medios mecánicos que se especifiquen no proxecto.
- En canto ós noiros dos foxos, serán, en xeral, e sempre que estudios posteriores en obra non mostren outras necesidades de 1:7.

Recoméndase, se prexuízo do anteriormente descrito, que en zonas puntuais, onde se poida prever a aparición dalgún tipo de problema relacionado coa xeoloxía, se realicen estudios posteriores en maior profundidade.

ANEXO Nº 6:
XESTIÓN DE RESIDUOS

XESTION DE RESIDUOS

I. ANTECEDENTES

O presente estudio de Xestión de Residuos de Construción redáctase dacordo co R.D. 105/2008 polo que se regulan a produción e xestión de residuos de construción e demolición.

O presente Estudio realiza unha estimación dos residuos que se prevé que se producirán nos traballos directamente relacionados coa obra e haberá de servir de base para a redacción do correspondente Plan de Xestión de Residuos por parte do construtor.

Na memoria do presente Proxecto quedan definidas as actuacións que se pretenden realizar.

II. ESTIMACIÓN DE RESIDUOS A XERAR

A estimación de residuos a xerar figura na táboa existente ao final do presente Estudio.

Tales residuos correspóndense cos derivados do proceso específico da obra prevista sen ter en conta outros residuos dos sistemas de envío, embalaxes de materiais, botes, envoltorios, etc. Estes non se estudan por considerar que carecemos de información abonda para facelo xa que dependerá das condicións de compra e subministración dos materiais que se han de considerar no correspondente Plan de Residuos do construtor.

A estimación codificouse de acordo ao establecido na Orde MAM/304/2002. Non se prevé a xeración de residuos perigosos como consecuencia do emprego de materiais de construción; non obstante, poderíanse usar substancias perigosas como disolventes, pinturas, etc; que deberán ser incorporadas ó Plan de Xestión de Residuos cando se coñezan as condicións de subministración e aplicación de tales materiais.

III. MEDIDAS DE PREVENCIÓN DE XERACIÓN DE RESIDUOS

A maior parte dos residuos que se xeran na obra son de natureza non perigosa. Para este tipo de residuos non se prevé ningunha medida específica de prevención máis alá das que implican un manexo coidadoso.

Con respecto ás moderadas cantidades de residuos contaminantes ou perigosos, trataranse con precaución e preferiblemente retiraranse da obra a medida que se vaian empregando. O Construtor encargarase de almacenar separadamente estes residuos ata a súa entrega ao "xestor de residuos" correspondente e, no seu caso, especificará nos contratos a formalizar cos subcontratistas a obriga destes de retirar da obra todos os residuos xerados pola súa actividade, así como de responsabilizarse da súa xestión posterior.

Prevese así mesmo, a instalación dunha caseta de almacenaxe de produtos sobrantes reutilizables, de modo que en ningún caso poidan enviarse a vertedoiros senón que se proceda ao seu aproveitamento posterior por parte do Construtor.

IV. MEDIDAS PARA A SEPARACIÓN DE RESIDUOS

Mediante a separación de residuos facilítase a súa reutilización, valorización e eliminación posterior. Baseándose no artigo 5.5 do RD 105/2008, os residuos deberán separarse cando, de forma individualizada para cada unha das fraccións, a cantidade prevista de xeración para o total da obra supere as seguintes cantidades:

Hormigón	160,00 T
Ladrillos, tejas, cerámicos	80,00 T
Metales	4,00 T
Madera	2,00 T
Vidrio	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel y cartón	1,00 T

Prevense as seguintes medidas:

Para a separación dos residuos perigosos que se xeren disporase dun colector axeitado a situación do cal variará ao longo da traza por tratarse dunha obra lineal.

Contarase con todas as autorizacións que resulten necesarias para a xestión e transporte dos residuos xerados nas obras, conforme á normativa que lle é de aplicación. Ademais o produtor, segundo indica o RD105/2008 do 1 de febreiro, disporá da documentación que acredite que os residuos de construción e demolición producidos foron xestionados, na obra ou entregados a unha instalación de valorización o de eliminación autorizada.

Unha parte dos residuos xerados poderán reciclarse na propia obra, como é o caso do terreo procedente da escavación tanto de gabias coma de desmontes ou cimentacións, que se pode empregar no recheo dos terrapléns e zanxas, mentres que os materiais como ferro e aceiro poderán destinarse á valorización.

Os materiais que conteñen amianto son residuos perigosos segundo a directiva 91/689/CEE do consello do 12 de Decembro de 1991 relativa a residuos perigosos e polo tanto deberán eliminarse por medio dun xestor autorizado.

V. ORGANIZACIÓN DA OBRA

A maquinaria que se puidera empregar nos puntos de traballo non interferirán co tráfico das estradas próximas e a súa localización xerará o mínimo impacto ambiental, isto é: non se localizarán cerca de canles de auga nin en zonas con flora ou fauna protexida ou especialmente sensible salvo que sexa totalmente imprescindible.

Para os accesos ás distintas trazas intentarase utilizar, na medida posible, camiños xa existentes de maneira que non sexan necesarios desmontes, terrapléns ou talas de árbores para habilitalos.

Utilizaranse na medida posible, materiais reciclados e amigos do medio tratando de cumprir un dos obxectivos fixados.

Establecerase un punto limpo na obra, con colectores específicos para cada tipo de residuo. Os colectores estarán debidamente identificados cos seus adhesivos correspondentes.

En obra disporase dun manual de boas prácticas ambientais, que estará a disposición de todo o persoal da obra. O persoal subcontratado será informado a través dunha circular ambiental.

VI. PRESCRICIÓNS TÉCNICAS

Establécense as seguintes prescricións no relativo á xestión de residuos:

- Prohíbese o depósito en vertedoiro de residuos de construción e demolición que non fosen sometidos a algunha operación de tratamento previo.

- Ademais das obrigas previstas na normativa aplicable, a persoa física ou xurídica que execute a obra estará obrigada a presentar á propiedade desta un plan que reflicta como levará a cabo as obrigas que lle incumban en relación cos residuos de construción e demolición que se vaian producir na obra. O plan, unha vez aprobado pola dirección facultativa e aceptado pola propiedade, pasará a formar parte dos documentos contractuais da obra.

- O posuidor de residuos de construción e demolición, cando non proceda a xestionalos por si mesmo, e sen prexuízo dos requirimentos do proxecto aprobado, estará obrigado a entregalos a un xestor de residuos ou participar nun acordo voluntario ou convenio de colaboración para a súa xestión. Os residuos de construción e demolición destinaranse preferentemente, e por esta orde, a operacións de reutilización, reciclado ou a outras formas de valorización.

- A entrega dos residuos de construción e demolición a un xestor por parte do posuidor haberá de constar en documento fidedigno, no que figure, polo menos, a identificación do posuidor e do produtor, a obra de procedencia e, se é o caso, o número de licenza da obra, a cantidade, expresada en toneladas ou en metro cúbicos, ou en ambas as dúas unidades cando sexa posible,

o tipo de residuos entregados, codificados conforme á lista europea de residuos publicada por Orde MAM/304/2002, de 8 de febreiro, ou norma que a substitúa, e a identificación do xestor das operacións de destino.

- O posuidor dos residuos estará obrigado, mentres se atopen no seu poder, a mantelos en condicións axeitadas de hixiene e seguridade, así como a evitar a mestura 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 construción 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 ao que se destinarán os residuos. En todo caso, a responsabilidade administrativa en relación coa cesión dos residuos de construción e demolición por parte dos posuidores aos xestores rexerase polo establecido no artigo 10/1998, do 21 de abril.

VII. TÁBOA DE RESIDUOS CONSIDERADOS

Dadas as características da obra proxectada, adxúntase táboa de residuos susceptibles de ser xerados durante a súa execución e que deberan ser considerados, como mínimo e tendo en conta o mencionado no punto II, no correspondente Plan de Xestión de Residuos por parte do construtor.

		RESIDUOS XERADOS	
Código	Descrición	SI	NON
8	**Residuos da fabricación, formulación, distribución e utilización de revestimentos, adhesivos, selantes e tintas de impresión.**		
08 01 11*	Residuos de pintura e verniz que conteñen disolventes orgánicos ou outras substancias perigosas.		X
08 01 12	Residuos de pintura e verniz distintos dos especificados en 08 01 11		X
08 04 09*	Residuos de adhesivos e selantes que conteñen disolventes orgánicos ou outras substancias perigosas		X
08 04 10	Residuos de adhesivos e selantes distintos dos especificados no código 008 04 09		X
15	**Residuos de envases, absorbentes, trapos de limpeza, materiais de filtración e roupas de protección non especificados noutra categoría.**		
15 01 01	Envases de papel e cartón.	-	-
15 01 02	Envases de plástico.	-	-
15 01 03	Envases de madeira.	-	-
15 01 04	Envases metálicos.	-	-
15 01 07	Envases de vidro.	-	-
15 02 02*	Absorbentes, materiais de filtración, trapos de limpeza e roupas protectoras.	-	-
17	**Residuos da construción e demolición (incluída a terra escavada das zonas**		

Código	Descrición	RESIDUOS XERADOS	
		SI	NON
	contaminadas)		
17 01 01	Formigón.		X
17 01 02	Ladrillos.		X
17 01 03	Texas e materiais cerámicos.		X
17 01 06*	Mesturas ou fraccións separadas de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos que conteñen substancias perigosas.		X
17 02 01	Madeira.		X
17 02 02	Vidro.		X
17 02 03	Plástico.		X
17 02 04*	Vidro, plástico e madeira que conteñen substancias perigosas ou están contaminados por elas.		X
17 03 01*	Mesturas bituminosas que conteñen alcatrán de hulla.		X
17 03 02	Mesturas bituminosas distintas das especificadas en 17 03 01		X
17 03 03*	Alcatrán de hulla e produtos alcatranados		X
17 04 01	Cobre, bronce, latón.		X
17 04 02	Aluminio.		X
17 04 03	Chumbo.		X
17 04 04	Cinc.		X
17 04 05	Ferro e aceiro.		X
17 04 06	Estaño.		X
17 04 07	Metais mesturados.		X
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados por substancias perigosas.		X
17 04 10*	Cables que conteñen hidrocarburos, alcatrán de hulla ou outras substancias perigosas.		X
17 04 11	Cables distintos dos especificados en 17 04 10		X
17 05 03*	Terra e pedras que conteñen substancias perigosas		X
17 05 04	Terra e pedras distintas das especificadas no código 17 05 03	X	
17 06 01*	Materiais de illamento que conteñen amianto.		X
17 06 03*	Outros materiais de illamento que consisten en, ou conteñen, substancias perigosas.		X
17 06 04	Materiais de illamento distintos dos especificados en 17 06 01 e 17 06 03.		X
17 06 05*	Materiais de construción que conteñen amianto (6).		X
17 08 01*	Materiais a partir de xeso contaminado con substancias perigosas.		X
17 08 02	Materiais a partir de xeso distintos dos		X

Código	Descrición	RESIDUOS XERADOS	
		SI	NON
	especificados en 17 08 01		
17 09 01*	Residuos de construción e demolición que conteñen mercurio.		X
17 09 02	Residuos de construción e demolición que conteñen PCB (por exemplo sellantes con PCB, revestimentos de chans a partir de resinas con PCB, acristalamentos dobres que conteñen PCB, condensadores que conteñen PCB).		X
17 09 03*	Outros residuos de construción e demolición (incluídos os residuos mesturados) que conteñen substancias perigosas.		X
17 09 04	Residuos mesturados da construción e a demolición distintos dos especificados en 17 09 01, 17 09 02 e 17 09 03.	X	

Considérase que gran parte dos materiais da escavación poderán ser empregados como explanación ou recheo na propia obra.

VIII. OPERACIÓNS DE REUTILIZACIÓN, VALORACIÓN OU ELIMINACIÓN A QUE SE DESTINARÁN OS RESIDUOS QUE SE XERARÁN NA OBRA.

O xestor autorizado de RCD pode orientar e aconsellar sobre os tipos de residuos e a forma de xestión máis axeitada. Pode indicar se existen posibilidades de reciclaxe e reutilización en orixe.

Explicitamente faise mención ó tratamento necesario na xestión dos firmes demolidos e fresados que deberán garantir mediante os procesos oportunos a separación dos áridos dos elementos derivados do petróleo (betume, regos..).

Segundo o anexo I da Orde MAM/304/2002 sobre residuos, considéranse as seguintes operacións de conformidade coa Decisión 96/35/CE relativa aos residuos. Na táboa indícase se as accións consideradas se realizarán ou non na presente obra:

Código	Operación	SI	NON
D	**ELIMINACIÓN**		
D 1	Depósito sobre o chan ou no seu interior	X	
D 2	Tratamento en medio terrestre		X
D 3	Inxección en profundidade		X
D 4	Encoro superficial		X
D 5	Vertedura en lugares especialmente deseñados		X
D 6	Vertedura no medio acuática (salvo mar)		X
D 7	Vertedura no mar		X
D 8	Tratamento biolóxico non especificado		X
D 9	Tratamento fisicoquímico non especificado		X
D 10	Incineración en terra	X	
D 11	Incineración no mar		X

Código	Operación	SI	NON
D 12	Depósito permanente		x
D 13	Combinación ou mestura calquera D1 a D12	x	
D 14	Reenvasado previo a calquera de D1 a D13		x
D 15	Almacenamento previo a calquera de D1 a D14	x	
R	**VALORIZACIÓN**		
R 1	Utilización principal como combustible ou como outro medio de xerar enerxía		x
R 2	Recuperación ou rexeneración de disolventes		x
R 3	Reciclado ou recuperación de substancias orgánicas que non se utilizan como disolventes		x
R 4	Reciclado ou recuperación de metais e de compostos metálicos		x
R 5	Reciclado ou recuperación doutras materias inorgánicas		x
R 6	Rexeneración de ácidos ou bases		x
R 7	Recuperación de compoñentes utilizados para reducir a contaminación		x
R 8	Recuperación de compoñentes procedentes de catalizadores		x
R 9	Rexeneración ou outro novo emprego de aceites		x
R 10	Tratamento de chans en beneficio de agricultura ou mellora ecolóxica	x	x
R 11	Utilización de residuos obtidos a partir de calquera das operacións R1 a R10	x	
R 12	Intercambio de residuos para somentelos a calquera das operacións R1 a R11		x
R 13	Acumulación de residuos para sometelos a calquera das operacións R1 a R12	x	

IX. PRESUPOSTO E DESTINO DE RESIDUOS

O custo do transporte e do correspondente canon de vertedoiro das unidades susceptibles de xeración de residuos atópanse incluídos na valoración que de cada unha delas se realizou no presuposto principal. Neste valor proposto, inclúese ademais a xestión daqueles residuos non considerados explicitamente neste anexo e aos que fai referencia o apartado 2.

Neste apartado só se considera o custo estimativo da xestión daqueles que requiren un tratamento previo antes da súa eliminación.

Dadas as características da obra e as unidades proxectadas, considérase que non se xerará residuo algún que requira dun tratamento previo antes da súa eliminación definitiva, polo que non se inclúe valoración específica no presuposto do proxecto.

En todo caso, os residuos xerados deberán ser entregados a xestor autorizado, sendo viable o acordo para a súa xestión con outras empresas a actividade das cales xera un maior volume de residuos e que estean operativas actualmente nas proximidades.

O custo total da xestión dos residuos xerados aparece detallado no correspondente apartado do presuposto do presente proxecto.

ANEXO Nº 7:
ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

ÍNDICE

I. ANTECEDENTES

1.1 MARCO XURÍDICO

1.2 OBRIGAS DAS EMPRESAS CONTRATADAS

II. OBXETO DO ESTUDIO.

III. CARACTERISTICAS DA OBRA.

3.1 Descrición das obras.

3.2 Unidades construtivas que compoñen a obra.

IV. RISCOS.

4.1 Riscos Profesionais.

4.2 Riscos de danos a terceiros.

V. PREVENCION DE RISCOS PROFESIONAIS.

5.1 Normas e medidas preventivas

5.2 Protecciónns individuais.

5.3 Protecciónns colectivas.

5.4 Formación.

5.5 Medicina preventiva e primeiros auxilios.

- **Teléfonos xerais**
- **Teléfonos urxencias Concello**

VI. PREVENCION DE RISCOS DE DANOS A TERCEIROS.

6.1 CONCLUSIÓN

VII. DISPOSICIÓNS LEGAIS E CONDICIÓNS DOS MATERIAIS.

7.1 Condicións dos medios de protección.

7.1.1. Protecciónns individuais

7.1.2. Protecciónns colectivas

7.2 Servizos de prevención

7.2.1. Servizo Técnico de Prevención

7.2.2. Servizo Médico

7.3 Delegado de prevención e comité de seguridade e saúde

7.4 Taboleiro de información

7.5 Botiquín e atencións médicas

7.6 Sinalización de seguridade

7.7 Actuación en caso de accidentes

7.8 Estatísticas

7.9 Seguro de responsabilidade e risco de construción

7.10 Sinalización vial.

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

I. ANTECEDENTES

O presente *estudio básico de seguridade e saúde* redáctase en cumprimento do disposto no *Real Decreto 1627/1.997, do 24 de outubro, sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción*, tendo como obxectivos a prevención de accidentes laborais, enfermidades profesionais e danos a terceiros que as actividades e medios materiais previstos poidan ocasionar durante a execución do proxecto de construción"

1.1 MARCO XURÍDICO

No artigo 4 do R.D. mencionado anteriormente establécense as condicións de obrigatoriedade para a redacción do Estudio básico de seguridade e saúde nas obras de construción, resultando non regulamentariamente necesario no presente caso.

- Presuposto de execución por contrata incluído no proxecto sexa igual a superior a 450.759,08 euros (75 millóns de pesetas).
- Que a duración estimada sexa superior a 30 días laborables, empregándose nalgún momento a máis de 20 traballadores simultaneamente.
- Que o volume de man de obra estimada, entendendo por tal a suma dos días de traballo do total dos traballadores na obra, sexa superior a 500.
- As obras de túneles, galerías, conducións subterráneas.

De acordo con iso, este estudio debe ser complementado, antes do comezo da obra, polo plan de seguridade e saúde elaborado polo contratista. O devandito plan desenvolverá as medidas preventivas previstas no estudio, adaptando estas ás técnicas e solucións que han de poñerse finalmente en obra. Eventualmente, o plan de seguridade e saúde poderá propoñer alternativas preventivas ás medidas planificadas aquí, nas condicións establecidas no artigo 7 do xa citado Real Decreto 1627/1997. No seu conxunto, o plan de seguridade e saúde constituirá o conxunto de medidas e actuacións preventivas derivadas deste estudio, que o contratista se compromete a dispoñer nas distintas actividades e fases da obra, sen prexuízo das modificacións e actualizacións a que poida haber lugar, nas condicións regulamentariamente establecidas.

O plan de seguridade e saúde da obra incluirá un desenvolvemento máis detallado desta planificación, sinalando mediante diagramas espazo - tempo os detalles de esta, especialmente en relación cos traballos e procesos a realizar nos tallos de maior significación preventiva (movemento de terras, afirmado, estruturas, etc.).

A base legal deste estudio, así como do citado Real Decreto 1627/97, ditado no seu desenvolvemento, é a *Lei 31/1.995, do 10 de novembro, de prevención de riscos laborais,* o desenvolvemento regulamentario da cal, de aplicación directa ao estudio básico de seguridade e saúde, en tanto que establece normas que deben ser observadas parcial ou totalmente na súa redacción e posterior cumprimento que, sen prexuízo das recollidas no prego de condicións deste estudio.

1.2 OBRIGAS DAS EMPRESAS CONTRATADAS

Son as seguintes:

Cada unha das empresas contratadas pola promotora deberá elaborar un Plan de seguridade e saúde no que se recollan:

- Descrición do proceso construtivo, segundo o seu sistema de execución da obra.
- Unidades de obra que van executar.
- Os riscos aos que están expostos.
- As normas de seguridade que deben aplicar para evitar os riscos
- Equipos de protección individual.

- Medios de protección colectiva.

Todo iso, correspondente aos traballos que van realizar; tendo en conta os medios humanos e materiais cos que contan.
O Plan de Seguridade e Saúde será presentado antes do comezo dos traballos, ao Coordinador de Seguridade e Saúde, que emitirá informe para a súa aprobación por parte da Administración pública que adxudica a obra. Mentres tanto non se poderán comezar os traballos.
Cada empresa contratista antes do comezo dos traballos comunicará o nomeamento dun responsable na obra de vixiar o cumprimento por parte dos seus traballadores das medidas preventivas establecidas no plan de seguridade.
As empresas contratistas acreditarán a formación e información de todos os seus traballadores, en materia de seguridade e saúde, de acordo cos traballos que execute cada un deles.

II. OBXETO DO ESTUDIO.

Este Estudio Básico de Seguridade e Saúde establece, perante a construción desta obra, as previsións respecto a prevención de riscos de accidentes e enfermidades profesionais, así como os derivados dos traballos de reparación, conservación, entretemento e mantemento, e as instalacións preceptivas de hixiene e benestar dos traballadores.

Servirá para dar unhas directrices básicas a empresa construtora para levar a cabo as súas obrigacións no campo da prevención de riscos profesionais, facilitando seu desenrolo, baixo o control da Dirección Facultativa, dacordo co Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Outubro, polo que se implanta a obrigatoriedade da inclusión dun Estudio Básico de Seguridade e Saúde nos Proxectos de edificación e Obras Públicas.

III. CARACTERISTICAS DA OBRA.

3.1 Descrición das obras.

As obras a realizar encóntranse totalmente detalladas na memoria do presente Proxecto.

3.2 Unidades construtivas que compoñen a obra.

- Movemento de terras.
- Afirmado e pavimentación.
- Obras de fábrica e drenaxes.
- Remates e sinalización.

IV. RISCOS.

4.1 Riscos Profesionais.

<u>- En Movemento de terras.</u>

- de terras.
- Atropelos por maquinaria e vehículos.
- Atrapamentos.
- Colisións e xiros.
- Caídas a distinto nivel.
- Interferencias con liñas eléctricas, telefónicas ou de gas e calquera outro servizo.
- Po.
- Ruído.

<u>- En afirmado e pavimentación.</u>

- Atropelos por maquinaria e vehículos.
- Caídas en foxos de cimentación.

- Atrapamentos.
- Colisións e xiros.
- Caídas a distinto nivel.
- Desprendementos.
- Interferencias con liñas eléctricas, telefónica ou de gas.
- Po.
- Ruído.
- Golpes contra obxectos.
- Impacto por caída de obxectos.
- Feridas punzantes ou aplastamentos en pes e mans.
- Salpicaduras de formigón nos ollos.
- Dermatoses por contacto co formigón e morteiro.
- Erosións e contusións en manipulación.
- Feridas por máquinas cortadoras.
- Interferencia con tubos de abastecemento en servizo.
- Por utilización de produtos bituminosos en selados y/ou pavimentos.
- Salpicaduras de produtos asfálticos.
- Inhalación de gases procedentes de betumes e asfaltos.
- Peches en foxos de cimentación.
- Queimaduras.

- En obras de fábrica e drenaxes.

- Atropelos por maquinaria e vehículos.
- Caídas en foxos de cimentación.
- Atrapamentos.
- Caídas a distinto nivel.
- Desprendementos.
- Interferencias con liñas eléctricas, telefónica ou de gas.
- Po.
- Ruído.
- Golpes contra obxectos.
- Impacto por caída de obxectos.
- Feridas punzantes ou aplastamentos en pes e mans.
- Salpicaduras de formigón en ollos.
- Dermatoses por contacto co formigón e morteiro.
- Erosións e contusións en manipulación.
- Feridas por máquinas cortadoras.
- Interferencia con tubos de abastecemento en servizo.

- Peches en foxos de cimentación.

- En remates e sinalización.

- Atropelos por maquinaria e vehículos.
- Atrapamentos.
- Colisións e xiros.
- Caídas a distinto nivel.
- Caída de obxectos.
- Cortes e golpes.

- Riscos producidos por axentes atmosféricos.

- Riscos eléctricos.
- Interferencias con liñas de alta tensión.
- Influencias de cargas electromagnéticas.
- Correntes erráticas.
- Correntes estáticas.
- Derivados de deficiencias en máquinas ou instalacións.

-Riscos de incendio.

4.2 Riscos de danos a terceiros.

Producidos polas obras a realizar, haberá riscos derivados das mesmas, fundamentalmente por circulación de vehículos.
Derivados da entrada e/ou saída de vehículos e maquinaria nas zonas próximas a obra.
Derivados da presenza de persoal alleo a obra, sen respectar a limitación de accesos.
Danos ás instalacións de electricidade, telefonía, rede de gas, rede de auga, rede de sumidoiros ou calquera outra instalación de titularidade pública ou privada.

V. PREVENCION DE RISCOS PROFESIONAIS.

5.1 Normas e medidas preventivas

- En movemento de terras.

Derrubamento ou corremento de terras
Non se acopiarán materiais en zonas o borde das escavacións de influencia dos noiros (distancia de seguridade 2 m.)
Coñecemento das características do terreo; nivel freático, sobrecargas, servizos e cimentacións próximas, para garantir a estabilidade dos terreos e noiros.
Suspenderanse os traballos cando as condicións climatolóxicas sexan desfavorables (choiva, vento...).
Inspeccionaranse antes da reanudación dos traballos interrumpidos por calquera causa o bo comportamento das entibacións, comunicando calquera anomalía á Dirección da Obra tras paralizar os traballos suxeitos ó risco detectado.
Procederase o entubado dos noiros que non teñan suficiente cohesión. Como norma xeral establécense os límites seguintes:

. Pendente 1/1 terreos movedizos, desmontables.
. Pendente 1/2 terreos brandos pero resistentes.
. Pendente 1/3 terreos compactos.

Atropelos por maquinaria e vehículos e atrapamentos
Prohíbese permanecer (ou traballar) no entorno do radio de acción do brazo dunha máquina para o movemento de terras.

As manobras de carga a culler de camións, serán dirixidas polo Capataz, (Encargado ou Vixiante de Seguridade).
O acceso de vehículos será independente ó acceso de operarios.
O uso da maquinaria realizarase por persoal especializado.
Programarase e sinalizarase o percorrido dos vehículos da obra.
Sinalizarase a distancia de seguridade máxima de aproximación o borde do baleirado.
Protexerase o perímetro do baleirado e o percorrido da rampla mediante baranda ríxida.
Sinalarase ou protexerase a escavación mediante malla metálica.
Para o acceso ó fondo do baleirado ou escavación instalaranse escaleiras regulamentarias.
Sinalarase a escavación das zapatas ou foxos con pasarelas regulamentarias.
Interferencias con liñas eléctricas, telefónicas ou de gas e calquera outro servizo.
En presenza de conducións ou servizos soterrados imprevistos, paralizaranse de inmediato os traballos, dando aviso a Xefatura de Obra. As tarefas reanudaranse tras o estudio do problema pola dirección de obra e seguindo as súas instrucións.
Po
Usaranse gafas protectoras de ollos e mascaras antipo cando a produción de po o faga preciso.

Ruído
Usarase protector auditivo se o nivel sonoro sobrepasa o permitido.
- En Afirmado e pavimentación.
Atropelos por maquinaria e vehículos.
Prohíbese permanecer (ou traballar) no entorno do radio de acción dunha máquina.
As manobras dos camións, serán dirixidas polo Capataz, (Encargado ou Vixiante de Seguridade).
O acceso de vehículos será independente ó acceso de operarios.
O uso da maquinaria realizarase por persoal especializado.
Programarase e sinalizarase o percorrido dos vehículos da obra.
Caída en foxos de cimentación
Sinalizarase a distancia de seguridade máxima de aproximación o borde do baleirado.
Protexerase o perímetro do baleirado e o percorrido da rampla mediante baranda ríxida.
Sinalarase ou protexerase a escavación mediante malla metálica.
Para o acceso ó fondo do baleirado ou escavación instalaranse escaleiras regulamentarias.
Sinalarase a escavación das zapatas ou foxos con pasarelas regulamentarias.
Colisións e xiros
Sinalizarase a distancia de seguridade máxima de aproximación o borde do baleirado.
Protexerase o perímetro do baleirado e o percorrido da rampla mediante baranda ríxida.
Sinalarase ou protexerase a escavación mediante malla metálica.
Para o acceso ó fondo do baleirado ou escavación instalaranse escaleiras regulamentarias.
Sinalarase a escavación das zapatas ou foxos con pasarelas regulamentarias.
Desprendementos
Non se acopiarán materiais en zonas o borde das escavacións de influencia dos noiros (distancia de seguridade 2 m.)
Coñecemento das características do terreo; nivel freático, sobrecargas, servizos e cimentacións próximas, para garantir a estabilidade dos terreos e noiros.
Suspenderanse os traballos cando as condicións climatolóxicas sexan desfavorables (choiva, vento...).
Interferencias con liñas eléctricas, telefónicas ou de gas e calquera outro servizo.
En presenza de conducións ou servizos soterrados imprevistos, paralizaranse de inmediato os traballos, dando aviso a Xefatura de Obra. As tarefas reanudaranse tras o estudio do problema pola dirección de obra e seguindo as súas instrucións.

Po
Usaranse gafas protectoras de ollos e mascaras antipo cando a produción de po o faga preciso.

Ruído
Usarase protector auditivo si o nivel sonoro sobrepasa o permitido.
Golpes contra obxectos

O manipular o material tomaranse as debidas precaucións para evitar aplastamentos e feridas nos dedos. Para isto utilizaranse luvas de coiro, botas de seguridade de punteira reforzada e roupa de traballo adecuada.

Impacto por caída de obxectos

Prohibirase a permanencia de persoas no radio de acción baixo cargas suspendidas.

Manipulación de formigón

Prohíbese situar os operarios detrás dos camións formigoneira perante o retroceso.
A manobra de vertido será dirixida por persoal competente que vixiará que non se realicen manobras inseguras.
Prohíbese cargar o caldeiro por encima da carga máxima.
Sinalizarase mediante unha traza horizontal o nivel máximo de enchido do caldeiro.
Prohíbese trasladar cargas suspendidas nas zonas onde se encontren traballando o persoal.
A apertura do caldeiro para o vertido executarase exclusivamente accionando a palanca disposta ó efecto, coas mans protexidas con luvas impermeables.
Do caldeiro penderán cabos de guía para axuda a súa correcta posición de vertido. Prohíbese guialo ou recibilo directamente, en prevención de caídas por movemento pendular do caldeiro.
Utilizaranse equipos de protección individual.

Manipulación do asfalto

Os camións cisterna de rego deberán cumprir á normativa T.P.C. en todos os seus termos.
O condutor terá o correspondente certificado de aptitude para o transporte de mercancías perigosas.
Extremarase o coidado na fase de acendido e quentamento do produto bituminoso, mantendo limpo tanto o chisqueiro como os demais elementos do calefactor.
Manterase constante vixilancia do termómetro de temperatura do produto.
Na operación de rego do produto bituminoso extremarase a precaución en non verter produto fóra da zona de aplicación para non contaminar as áreas próximas, para o que se coidará a limpeza e o perfecto uso dos difusores cando se use rampla de rego e o regador extremará a súa precaución no uso da caña de rego.
Na fase de vertido do aglomerado en quente na tolva da estendedora poñerase especial coidado na coordinación de movementos entre o camión co produto e a estendedora debido os golpes, atropelos, rebose de material por encima da tolva..., que poden afectar tanto os propios operarios da maquinaria en cuestión como os operarios de a pé e o entorno.
Utilizaranse equipos de protección individual.

- En obras de fábrica e estruturas

Atropelos e atrapamentos

Prohíbese permanecer (ou traballar) no entorno do radio de acción dunha máquina.
As manobras dos camións, serán dirixidas polo Capataz, (Encargado ou Vixiante de Seguridade).
O acceso de vehículos será independente ó acceso de operarios.
O uso da maquinaria realizarase por persoal especializado.
Programarase e sinalizarase o percorrido dos vehículos da obra.

Caída en foxos de cimentación

Sinalizarase a distancia de seguridade máxima de aproximación o borde do baleirado.
Protexerase o perímetro do baleirado e o percorrido da rampla mediante baranda ríxida.
Sinalarase ou protexerase a escavación mediante malla metálica.
Para o acceso ó fondo do baleirado ou escavación instalaranse escaleiras regulamentarias.
Sinalarase a escavación das zapatas ou foxos con pasarelas regulamentarias.

Desprendementos

Non se acopiarán materiais en zonas o borde das escavacións de influencia dos noiros (distancia de seguridade 2 m.)
Coñecemento das características do terreo; nivel freático, sobrecargas, servizos e cimentacións próximas, para garantir a estabilidade dos terreos noiros.
Suspenderanse os traballos cando as condicións climatolóxicas sexan desfavorables (choiva, vento...).

Interferencias con liñas eléctricas, telefónicas ou de gas e calquera outro servizo.

En presenza de conducións ou servizos soterrados imprevistos, paralizaranse de inmediato os traballos, dando aviso a Xefatura de Obra. As tarefas reanudaranse tras o estudio do problema pola dirección de obra e seguindo as súas instrucións.

Po
Usaranse gafas protectoras de ollos e máscaras antipo cando a produción de po o faga preciso.
Ruído
Usarase protector auditivo si o nivel sonoro sobrepasa o permitido.

Golpes contra obxectos
O manipular o material tomaranse as debidas precaucións para evitar aplastamentos e feridas nos dedos. Para isto utilizaranse guantes de coiro, botas de seguridade de punteira reforzada e roupa de traballo adecuada.
Impacto por caída de obxectos
Prohibirase a permanencia de persoas no radio de acción baixo cargas suspendidas.

Manipulación de formigón
Prohíbese situar os operarios detrás dos camións formigoneira perante o retroceso.
A manobra de vertido será dirixida por persoal competente que vixiará que non se realicen manobras inseguras.
Prohíbese cargar o caldeiro por encima da carga máxima.
Sinalizarase mediante unha traza horizontal o nivel máximo de enchido do caldeiro.
Prohíbese trasladar cargas suspendidas nas zonas onde se encontren traballando o persoal.
A apertura do caldeiro para o vertido executarase exclusivamente accionando a palanca disposta ó efecto, coas mans protexidas con guantes impermeables.
Do caldeiro penderán cabos de guía para axuda a súa correcta posición de vertido. Prohíbese guialo ou recibilo directamente, en prevención de caídas por movemento pendular do caldeiro.
Utilizaranse equipos de protección individual.
- En remates e sinalización.
Atropelos e atrapamentos por maquinaria e vehículos
Prohíbese permanecer (ou traballar) no entorno do radio de acción dunha máquina.
As manobras dos camións, serán dirixidas polo Capataz, (Encargado ou Vixiante de Seguridade).
O acceso de vehículos será independente ó acceso de operarios.
O uso da maquinaria realizarase por persoal especializado.
Programarase e sinalizarase o percorrido dos vehículos da obra.
Colisións e xiros
Sinalizarase a distancia de seguridade máxima de aproximación o borde do baleirado.
Protexerase o perímetro do baleirado e o percorrido da rampla mediante baranda ríxida.
Sinalarase ou protexerase a escavación mediante malla metálica.
Para o acceso ó fondo do baleirado ou escavación instalaranse escaleiras regulamentarias.
Sinalarase a escavación das zapatas ou foxos con pasarelas regulamentarias.

5.2 Protecciónes individuais.

- Cascos: para todas as persoas que participan na obra, incluídos visitantes.
- Guantes de uso xeral.
- Luvas de goma.
- Luvas dieléctricas.
- Botas de auga.
- Botas de seguridade de lona.
- Botas de seguridade de coiro.
- Botas dieléctricas.
- Monos ou buzos: teranse en conta as reposicións o longo da obra, según o Convenio Colectivo Provincial.

- Traxes de auga.
- Gafas contra impactos e antipo.
- Máscaras antipo.
- Protectores auditivos.
- Polainas de soldador.
- Manguitos de soldador.
- Mandis de soldador.
- Cintos de seguridade de suxeición para traballos en altura.
- Cinto antivibratorio.
- Chalecos reflectantes para posibles traballos nocturnos.

5.3 Proteccións colectivas.

- Pórticos protectores de liñas eléctricas.
- Vallas de limitación e protección.
- Sinais de tráfico.
- Sinais de seguridade.
- Cinta de balizamento.
- Topes de desprazamento de vehículos para evitar caídas a foxos.
- Xalóns de sinalización.
- Tubos de suxeción cinto de seguridade.
- Balizamento luminoso para traballos nocturnos ou con ocupación de calzada.
- Extintores.
- Redes anticaídas.

5.4 Formación.

Todo o persoal debe recibir, o ingresar na obra, una exposición dos métodos de traballo e dos riscos que istos poideran entrañar, xuntamente coas medidas de seguridade que deberá empregar.
Elixindo ó persoal máis cualificado, impartiranse cursiños de socorrismo e primeiros auxilios, de forma que todos os taxos dispoñan dalgún socorrista.
En todo caso, as responsabilidades dos coordinadores, da dirección facultativa e do promotor non eximirá das súas responsabilidades ós contratistas e subcontratistas.

5.5 Medicina preventiva e primeiros auxilios.

<u>- Caixa de primeiros auxilios:</u>
Disporase de unha caixa de primeiros auxilios contendo o material especificado na Ordenanza de Seguridade e Saúde nas Obras de Construción.
Como mínimo ha de dispoñer de:

- Un frasco de auga osixenada
- Un frasco de alcohol 96º
- Un frasco de tintura de iodo
- Un frasco de mercurocromo
- Un frasco de amoníaco
- Un paquete de gasas esterilizadas
- Un paquete de algodón hidrófilo

- Un rolo de esparadrapo
- Un paquete de tiritas
- Un torniquete
- Unha bolsa para auga ou xeo
- Luvas esterilizadas
- Un termómetro clínico
- Antiespasmódicos
- Analxésicos
- Tónicos cardíacos de urxencia
- Xiringas desbotables
- Tesoiras

- Asistencia a accidentados:

Deberase informar na obra o emprazamento dos diferentes Centros Médicos (Servizos propios, Mutuas Patronais, Mutualidades Laborais, Ambulatorios, etc) onde debe trasladarse ós accidentados para o seu máis rápido y efectivo tratamento.
É preciso dispoñer na obra, e en sitio visible, dunha lista cos teléfonos e direccións dos Centros asinados para urxencias, ambulancias, taxis, etc., para garantir un rápido transporte dos posibles accidentados ós Centros de asistencia.

- Teléfonos xerais

Servizo de Emerxencias	112
Ambulancia	061
Policía Nacional	091
Policía Local	092
Bombeiros	080
Garda Civil	062

- Teléfonos urxencias Concello

- Recoñecemento Médico:

Todo o persoal que empece a traballar na obra, deberá pasar un recoñecemento médico previo ó traballo, e que será repetido no período dun ano.
Analizarase a auga destinada ó consumo dos traballadores para garantir a súa potabilidade, se non provén da rede de abastecemento da poboación.

VI. PREVENCION DE RISCOS DE DANOS A TERCEIROS.

Sinalizarase, dacordo coa normativa vixente, o enlace coas estradas e camiños, tomándose as axeitadas medidas de seguridade que cada caso require.
Sinalizaranse os accesos naturais á obra, prohibíndose o paso a toda persoa allea a mesma, colocándose no seu caso os peches necesarios.
No que se refire a riscos de voadura de rocha, tomaranse as medidas preventivas necesarias para que tales voaduras no produzan danos en persoas o bens próximos (cortes de tráfico na estrada existente, protecciónns mallas, persoal de aviso, limpeza mecanizada inmediatamente despois de cada voadura, etc.).

VII. CONCLUSIÓN

O estudio básico de seguridade e saúde que se elaborou comprende a previsión das actividades construtivas proxectadas e os riscos previsibles na execución das mesmas, así como as normas e medidas preventivas que haberán de adoptarse na
obra, a definición literal e gráfica precisa das protecciónns a utilizar, as súas respectivas medicións e prezos e o presuposto final do estudio.
Sobre a base de tales previsións, o contratista elaborará e proporá o plan de seguridade e saúde da obra, como aplicación concreta e desenvolvemento deste estudio, así como de presentación e xustificación das alternativas preventivas que se xulguen necesarias, en función do método e equipos que en cada caso se vaian utilizar na obra.

En relación con tal función e aplicacións, o autor do presente estudio básico de seguridade e saúde estima que a redacción das páxinas anteriores resulta suficiente para cumprir os devanditos obxectivos e para constituír o conxunto básico de previsións preventivas da obra a realizar.

VIII. DISPOSICIÓNS LEGAIS E CONDICIÓNS DOS MATERIAIS.

As obras obxecto do presente Estudo de Seguridade e Saúde no Traballo, estarán reguladas ao longo da súa execución polos textos que a continuación cítanse, sendo de obrigado cumprimento para as partes implicadas e con especial atención os artigos que se citan expresamente. Son de obrigatorio cumprimento as disposicións contidas en:

Xerais

- *Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 09-03-71, B.O.E. 16-03-71; vigente el capítulo 6 del título II)*
- *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95).*
  - *Modificaciones en la Ley 50/1998, de 30 de diciembre de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.*
  - *Modificaciones en la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE núm. 298 de 13 de diciembre.*
  - *Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE núm. 27, de 31 de enero de 2004.*
- *Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo)*
- *Reglamento de los Servizos de Prevención (Real Decreto 39/97, de 17 de enero, B.O.E. 31-01-97)*
  - *Modificación del Reglamento de los Servizos de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98)*
- *Desarrollo del Reglamento de los Servizos de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y SAÚDE relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales*
- *Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y SAÚDE en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.*
- *Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.*
- *Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el real decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las persoas con discapacidad.*

Lugares de traballo:

- *Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y SAÚDE en el Trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y SAÚDE en los Lugares Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/97, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*

Máquinas e equipos de traballo:

- *Decreto 2443/69, de 16 de agosto, Reglamento de Recipientes a Presión*
- *Real Decreto 2291/1985, de 8 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención (B.O.E. 11-12-85) e instrucciones técnicas complementarias. en lo que pueda quedar vigente.*
- *Real Decreto 1495/1986, por el que se aprueba el Reglamento de Seguridad en las Máquinas (B.O.E. 21-07-86) y Reales Decretos 590/1989 (B.O.E. 03-06-89) y 830/1991 (B.O.E. 31-05-91) de modificación del primero.*
- *Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, por el que se establecen las disposiciones de aplicación de la Directiva 84/528/CEE, sobre aparatos elevadores y manejo mecánico (B.O.E. 20-05-88)*
- *O.M. de 07-04-88, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Reglamentaria MSG-SM1, del Reglamento de Seguridad de las Máquinas, referente a máquinas, elementos de máquinas o sistemas de protección usados (B.O.E. 15-04-88).*
- *Real Decreto 1435/1992, sobre disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89/392/CEE, relativa a la aproximación de legislaciones de los estados miembros sobre Máquinas (B.O.E. 11-12-92).*
    - *Real Decreto 56/1995, de 20 de enero, que modifica el anterior 1435/1992.*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y SAÚDE para la utilización por los trabajadores de los Equipos de Trabajo (Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, B.O.E. 07-08-97)*
    - *Modificaciones en el Real Decreto 2177/2004, de 12 de Noviembre.*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y SAÚDE relativas al trabajo con Equipos que incluyen Pantallas de Visualización (Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Orden de 28 de junio de 1998, por la que se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria MIE-AEM2 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a grúas torre desmontables para obras.*

Equipos de protección individual:

- *Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, que regula las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los Equipos de Protección Individual (B.O.E. 28-12-92)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y SAÚDE relativas a la utilización por los trabajadores de Equipos de Protección Individual (Real Decreto 773/1997, de 22 de mayo, B.O.E. 12-06-97)*

Electricidade:

- *Decreto 3115/1968, de 28 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de Liñas Eléctricas Aéreas de Alta Tensión (B.O.E. 27-12-68)*
- *Real Decreto 614/2001, de 8 de junio, sobre disposiciones mínimas para la protección de la SAÚDE y seguridad de los trabajadores frente al riesgo eléctrico.*
- *Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento electrotécnico para baja tensión*

Enfermedades profesionaies:

- *Real Decreto 1995/1981, de 27 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la seguridad social.*

Sustancias e produtos químicos:

- *Real Decreto 363/ 1995, de 10 de marzo, Reglamento sobre notificación de sustancias nuevas y clasificación, envasado y etiquetado de sustancias peligrosas.*
- *Real Decreto 379/2001, de 6 de abril, Reglamento de Almacenamiento de produtos químicos y sus Instrucciones Técnicas complementarias.*
- *Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la SAÚDE y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.*
- *Real Decreto 255/2003, por el que se aprueba el Reglamento sobre clasificación, envasado y etiquetado de preparados peligrosos.*
- *Ley 10/1998, de 21 de abril, Ley de Residuos*
- *Lei 10/2008, do 3 de novembro, de residuos de Galicia. (DOGA nº224, 18/11/08)*

Axentes físicos:

- *Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, sobre protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al Ruido durante el trabajo (B.O.E. 02-11-89). Derogado salvo para los sectores de la música y el ocio, en los que seguirá vigente hasta el 15 de febrero de 2008.*
- *Real Decreto 245/1989 sobre determinación y limitación de la potencia acústica admisible de determinado material y maquinaria de obra (B.O.E. 11-03-89) y Real Decreto 71/1992, por el que se amplía el ámbito de aplicación del anterior, así como Órdenes de desarrollo.*
- *Real Decreto 1311/2005, de 4 de noviembre, sobre la protección de la SAÚDE y la seguridad de los trabajadores frente a los riesgos derivados o que puedan derivarse de la exposición a vibraciones mecánicas. BOE núm. 265 de 5 noviembre.*
- *Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la SAÚDE y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.*

Axentes químicos e biolóxicos:

- *Decreto 2414/1961, de 30 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento de actividades molestas, insalubres, nocivas y peligrosas.*
- *Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Biológicos durante el trabajo (Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)*
- *Adaptación en función del progreso técnico del Real Decreto 664/1997 (Orden de 25 de marzo de 1998 (corrección de errores del 15 de abril)*
- *Reglamento de Protección de los trabajadores contra los Riesgos relacionados con la Exposición a Agentes Cancerígenos durante el trabajo (Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, B.O.E. 24-05-97)*
- *Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la SAÚDE y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.*

Incendios:

- *Real Decreto 1942/1993, de 5 noviembre, Reglamento de Instalaciones de protección contra de protección contra incendios.*

Construcción:

- *Orden Ministerial, del 28 de octubre de 1970, Ordenanza Laboral de Construcción, vidrio y Cerámica.*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y SAÚDE en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B.O.E. 25-10-97)*
- *Convenio Colectivo Provincial de la Construcción*
- *Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.*
- *Ley 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción.*

Actividades especiais:

- *Real Decreto 863/1985, de 2 de abril, por el que General de Normas Básicas de Seguridad Minera.*
- *Real Decreto 1389/1997, por el que se establecen disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la SAÚDE de los trabajadores en las actividades mineras (B.O.E. 07-10-97).*
- *Real Decreto 230/1998, de 16 de febrero, por el que se aprueba el Reglamento de Explosivos.*
- *Real Decreto 1488/98, de 10 de julio, de adaptación de la Legislación de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.*
- *Orden PRE/2426/2004, de 21 de julio, por el que se determina el contenido, formato y llevanza de los Libros-Registro de movimientos y consumo de explosivos.*

8.1 Condicións dos medios de protección.

Todas as pezas de roupa de protección persoal ou elementos de protección colectiva, terán fixado: un período de vida útil, desechándose ao seu termo.
Cando polas circunstancias do traballo prodúzase unha deterioración máis rápido nunha determinada peza de roupa ou equipo, reporase esta, independentemente da duración prevista ou data de entrega.
Toda peza de roupa ou equipo de protección que sufra un trato límite, é dicir, o máximo para o que foi concibido (por exemplo, por un accidente), será refugado e reposto ao momento.
Aquelas pezas de roupa que polo seu uso adquiran máis folguras ou tolerancias das admitidas polo fabricante, serán repostas inmediatamente.
O uso dunha peza de roupa ou equipo de protección nunca representará un risco en si mesmo.

8.1.1 Protecciónes individuais

Todo elemento de protección individual axustarase ao Real decreto 773/1997 do 30 de maio e ás disposicións legais ou regulamentarias por que se regulan as condicións para a comercialización e libre circulación intracomunitaria dos equipos de protección individual e á Orde Ministerial do 16 de maio de 1994, B.O.E. 01-06-94, por que se modifica o Real decreto 1407/1992. Nos casos en que non exista Norma de Homologación oficial, serán de calidade axeitada ás súas respectivas prestacións
Os traballadores deberán utilizar e coidar correctamente os equipos de protección individual, colocar o equipo de protección despois da súa utilización no lugar indicado para iso e informar ao seu superior de calquera defecto, anomalía ou dano apreciado no equipo de protección.
A utilización, a almacenaxe, o mantemento, a limpeza, a desinfección cando proceder, e a reparación dos equipos de protección efectuarase de acordo coas instrucións do fabricante.

Agás en casos particulares, excepcionais, os equipos de protección individual só poderán utilizarse para os previstos. Pola súa parte, os equipos de protección persoal estarán destinados a un uso persoal. Exponse a continuación unha lista indicativa de equipos de protección individual:

Protectores do cabeza:

- Cascos de seguridade.
- Cascos de protección contra choques e impactos.
- Pezas de roupa diversas para a protección do cabeza.

Protectores do oído:

- Protector auditivo tipo "tapóns".
- Protectores auditivos desbotables ou reutilizables.
- Protector auditivo tipo orelleiras, con arnés de cabeza, queixo ou caluga.
- Cascos ruído anti-ruido.
- Protectores auditivos acopiables aos cascos de protección.

Protectores dos ollos e da Cara:

- Lentes de montura universal.
- Lentes de montura integral.
- Lentes de montura tipo cazoletas. 1
- Pantallas faciais.
- Pantallas para soldadura.

Protectores das vías respiratorias:

- Equipos filtrantes de partículas. Equipos filtrantes fronte a gases e vapores.
- Equipos filtrantes mixtos. Equipos illantes de aire libre. Equipos illantes con subministración de aire.
- Equipos respiratorios para soldadura.

Protectores de mans e brazos:

- Luvas contra as agresións mecánicas. Luvas contra as agresións químicas. Luvas contra as agresións de orixe eléctrica. Luvas contra as agresións de orixe térmica.
- Manoplas. Manguitos e mangas.

Protectores de Pés e pernas:

- Calzado de seguridade. Calzado de protección. Calzado de traballo. Calzado e cobre calzado de protección contra a calor.
- Calzado e cobre calzado de protección contra o frío. Calzado fronte á electricidade. Calzado de protección fronte ás motoserras. Protectores amovibles do peite. Polainas. Solas amovibles (antitérmicas, perforación anti-perforación ou transpiración anti-transpiración). Xeonlleiras.

Protectores da pel:

- Cremas de protección e pomadas,

Protectores do tronco e do abdome:

- Chalecos, chaquetas e mandís fronte ás agresións mecánicas.
- Chalecos, chaquetas e mandís fronte ás agresións químicas.
- Chalecos termóxenos.Chalecos salvavidas.
- Cintos de suxeición do tronco.
- Faixas e cintos antivibracións.

Protección total do corpo:

- Equipos de protección contra as caídas de altura. tes7
- Dispositivos anticaídas escorregadizos
- Arneses.
- Cintos de suxeición
- Dispositivos anticaídos con amortecedor.
- Roupa de protección.
- Roupa antipo,
- Roupa e accesorios de señalizaci6n (brazaletes, luvas).

Os equipos de protección individual deben utilizarse tras esgotar a posibilidade de implantación de sistemas de protección colectiva, ou como complemento desta. Deben ser axeitados ao risco que protexen, non xerar novos riscos, non dificultar o traballo, ser cómodos, adaptados a cada persoa e que se poidan tirar e pór facilmente. A súa utilización será obrigatoria nos postos de traballo onde resulten preceptivos e serán proporcionados gratuitamente. pola empresa aos traballadores.

CASCOS DE SEGURIDADE

Os cascos de seguridade están suxeitos a homologación. O seu uso é obrigatorio ante risco de calda ou proxección violenta de obxectos sobre o cabeza, golpes, choques, descargas eléctricas e queimaduras. En condicións normais utilizaranse os de Clase N.

En traballos con risco eléctrico, usaranse os de Clase E.

En lugares cuxa temperatura sexa inferior a 0º C, utilizaranse os de Clase EB.

Recoméndase a substitución dos cascos cada dous anos de uso e deben ser dados de baixa obrigatoriamente aos dez anos da súa fabricación, aínda cando non sexan utilizados e áchense almacenados, ou tras sufrir un impacto violento, aínda que non se aprecie exteriormente deterioración algún.

PANTALLAS DE PROTECCION

As pantallas de protección da cara poden ser de material orgánico, transparente, libres de estrías, raias, arañazos, ondulacións ou outros defectos, ou de malla metálica fina provista dun visor con cristal.

O cristal do visor debe ser inastillable, opticamente neutro, libre de burbullas, motas, ondulacións ou outros defectos e transmitir non menos de

Débense conservar sempre limpas e gardar protexidas contra o rozamento. O seu uso é individual e se fosen usadas por varias persoas, entregaranse previa esterilización e substituíndose as bandas elásticas.

LENTES PROTECTORES DE IMPACTOS

Deben proporcionar axeitada protección fronte ao risco existente en cada posto de traballo, para o cal deben definirse o grao de cobertura e a resistencia dos oculares.

O grao de cobertura queda establecido ao considera tres zonas: a INFERIOR (baixo cada un dos cristais), o TEMPORAL (laterais) e a SUPERIOR (sobre cada un dos cristais) e para cada unha delas elixir as características da protección que pode variar desde a abertura total, ao material opaco sen aberturas, pasando por aberturas directas, recubertas, material transparente, opaco, incoloro, etc.

As monturas están suxeitas a homologación.

A resistencia dos oculares debe ser suficiente para soportar o choque ou impacto con partículas ou corpos sólidos e segundo sexa o risco a que deben facer fronte, haberá que elixir entre as de:

Clase A (protección fronte a caída de obxectos non punzantes)

Clase B (protección fronte a caídas de obxectos punzantes e non punzantes)

Clase C (protección fronte a caída de obxectos non punzantes e a impacto de partículas a gran velocidade), ou Clase D (reúnen as características de todos os anteriores).

Os oculares están suxeitos á homologación.

Os lentes conservaranse sempre limpas e gardaranse protexéndoas contra o rozamento. Serán de uso individual e se fosen usadas por varias persoas, entregaranse previa limpeza ou esterilización.

PANTALLAS PARA SOLDADORES

Están suxeitas a homologación. O seu uso é obrigatorio, ademais de necesario, nas operacións de soldadura, para impedir os efectos nocivos para a vista das radiacións producidas nelas, así como as

queimaduras, a proxección de partículas e os contactos eléctricos. Poden. ser de man ou de cabeza, estarán fabricadas con materiais incombustibles e non deben ter ningunha parte metálica no seu exterior.
Os oculares filtrantes están suxeitos a homologación, a cal clasifícaos polo grao de protección (valor da súa transmisión media na banda de radiación visible), polo que en cada circunstancia utilizarase o grao de protección axeitado ás características da radiación,
O cubrefíltro e o anticristal estarán suxeitos a homologación.
O uso das pantallas de cabeza é individual e se fosen usadas por varias persoas, deben cambiarse os elementos de suxeición que entran en contacto co cabeza.
MÁSCARAS AUTOFILTRANTES
Estarán suxeitas a homologación. Teñen por obxecto filtrar o aire que vai respirar o traballador, retendo as substancias pulvíxenas perniciosas existentes en suspensión, o cal se efectúa a través do propio corpo da mascarilla, que é o elemento filtrante.
O seu uso será persoal e limitado a ambientes cuxa concentración de osíxeno sexa igual ou superior ao 18% en volume, e onde o contaminante sexa po e encóntrese en concentración máxima de 5 veces o TLV.
FILTROS MECÁNICOS
Están suxeitos a homologación, Teñen por obxecto filtrar o aire que vai respirar o traballador que os usa, retendo as substancias pulvíxenas perniciosas existentes en suspensión. O seu uso será persoal e limitado a ambientes cuxa concentración de osíxeno sexa igual ou superior a 18% en volume e onde o contaminante sexa po e encóntrese en concentracións máximas segundo o criterio seguinte:
Filtros Clase C ata 5 veces o TLV
Filtros Clase B ata 10 veces o TLV
Filtros Clase A ata 25 veces o TLV
Deben substituírse cando o seu uso dificulta a respiración. Instálanse axustado a adaptadores faciais (máscaras ou máscaras), as cales están suxeitas a homologación.
PROTECTORES AUDITIVOS
Están suxeitos a homologación. O seu uso 1, será voluntario para un Nivel Diario Equivalente comprendido entre 85 e 90 dBA e obrigatorio, axeitadamente sinalizado, no resto das exposicións.
Deben proporcionarse a todo traballador que o solicite se se encontra exposto a un Nivel Diario Equivalente comprendido entre 80 e 85 dBA.
Facilitaranse obrigatoriamente a todo traballador que se encontre exposto a un Nivel Diario Equivalente superior a 85 dBA ou a un Nivel de Pico superior a 140 dBA.
Poderán usarse calquera dos tipos (tapóns, Orelleiras ou Cascos), desde que proporcionen unha atenuación suficiente en concordancia coas características frecuenciales do ruído en cuestión. O seu uso será sempre individual.
CALZADO CONTRA RISCOS MECÁNICOS
Está suxeito a homologación. O seu uso é obrigatorio en lugares onde exista risco de perforación das solas por cravos, labras, cristais, etc., de caída de materiais pesados, ou de piso escorregadizos e clasifícase nas seguintes clases:
Clase I: provisto de punteira de seguridade.
Clase II: provisto de cadro de persoal ou sola de seguridade.
Clase III: provisto de punteira e cadro de persoal de seguridade. As solas serán antideslizantes e son de uso exclusivamente persoal.
CADROS DE PERSOAL DE PROTECCION
Están suxeitas a homologación. Chámase así ao Conxunto formado por unha peza resistente e un forro que a recubre completamente; están destinadas a se
Non substitúen, con carácter xeral ao calzado de seguridade homologada Clase II e III, agás os supostos mencionados. Son de uso persoal.
BOTAS IMPERMEABLES
Están suxeitas a homologación. Ofrecen protección fronte ao auga e a humidade as denominadas de Clase N e ante a presenza de riscos concorrentes (caídas de obxectos, ou perforación da sola) deben usarse as de Clase E, que ademais de ofrecer a mesma protección que as anteriores, protexen fronte a riscos mecánicos. O seu uso é persoal.

CINTOS DE SEGURIDADE
Están suxeitos a homologación. Deben utilizarse durante todo traballo en altura con risco de caída a distinto nivel, e de acordo coa súa utilidade, defínense tres clases:
Clase A
Chamados "cintos de suxeición", deben ser utilizados para impedir a caída libre naqueles traballos u operacións que non necesitan desprazamentos, ou estes son limitados nas súas direccións. O elemento de amarre debe estar tenso e resulta aconsellable que estea dotado dun sistema de regulación.
Clase B
Son denominados "Cintos de suspensión" e deben ser utilizados naqueles traballos ou operacións en que só existan esforzos estáticos (peso de [usuario), tales como elevación e descenso de persoas sen posibilidade de caída libre.
Clase C
Chámanse "cintos de caída" e serven para frear e deter a caída libre dunha persoa. Absorben parte da enerxía acadada ao final daquela, transmitindo ao corpo da persoa, esforzos que pode Soportar.
DISPOSITIVOS ANTICAIDAS
Están suxeitos a homologación. Deben utilizarse naquelas circunstancias en que é preciso dispor dun punto de ancoraxe móbil a que suxeitar o cinto de seguridade durante os desprazamentos con risco de caída a distinto nivel. Acompañan o usuario nos seus percorridos sen intervención manual deste e están dotados de bloqueo automático.
Existen Clases e tipos, cuxa utilidade se describe a continuación:
Clase A
Utilizables en operacións de elevación e descenso, situacións que esixen liberdade de movementos, ou en desprazamentos horizontais (sempre que o permita a funcionalidade do equipo).
Clase B
Deben ser utilizados exclusivamente en operacións de descenso, por veces en que se precise realizar unha rápida evacuación de persoas (desde zonas altas de edificios, guindastres, etc.).
Clase C
Son de uso indicado para aqueles traballos en que a utilización de estadas resulte antieconómico, por tratarse de operacións de curta duración, tales como limpeza e pintura de fachadas, limpeza de superficies acristaladas, etc.
Tipos 1 e 2
Son con elemento escorregadizo e rodante, respectivamente. Están especialmente indicados en instalacións permanentes onde se realizan operacións de ascenso e descenso con certa frecuencia (escaleiras verticais, torres, chemineas, antenas, postes de iluminación, etc.). Deben utilizarse con cinto de Clase A (suxeición) ou Clase C (caída), sen o elemento de amarre, efectuando a unión entre a faixa ou o arnés e o dispositivo a través dos elementos de ancoraxe.
Tipos 3 e 4
Son con enrolador e con contrapeso, respectivamente. Están indicados en operacións en que os tipos 1 e 2 poden interferir o traballo (en cubertas inclinadas, en postes eléctricos. estadas e plataformas, etc). Para o seu uso correcto, deberá situarse o dispositivo por riba do usuario, e utilizarse con cintos de Clase C (caída), podendo efectuar a unión co elemento de amarre ou coa zona de conexión de

8.1.2 Protecciónes colectivas

Valados autónomos de limitación e protección
Terán como mínimo 90 cm., de altura, estando construídas a base de tubos metálicos. Disporán de patas para manter seu verticalidade.
Topes de desprazamento de vehículos
Poderanse realizar cun par de taboleiros embridados, fixados ao terreo por medio de redondos fincados ao mesmo, ou doutra forma eficaz.
Interruptores diferenciais e tomas de terra
A sensibilidade mínima dos interruptores diferenciais de seguridade será de 30 mA. para os circuítos de iluminación e de 300 mA. para os de forza. A resistencia das tomas de terra non será superior a que garanta, de acordo coa sensibilidade do diferencial unha tensión máxima de 24 voltios. Medirase a resistencia das tomas de terra periodicamente e, polo menos, na época máis seca M ano.

Extintores
Serán axeitados en axente extintor e tamaño ao tipo de incendio previsible, revisaranse cada 6 meses corno máximo.
Transporte manual de cargas
As cargas que teñan que transportar os traballadores, atendendo ao peso, volume, camiño, percorrido, etc., serán proporcionais ás súas condicións físicas. As operacións de carga, descarga e transporte en xeral, faranse coas debidas garantías de seguridade para o persoal e para os materiais transportados, empregándose, sempre que sexa posible, medios mecánicos que fagan o traballo manual menos penoso.
Medios auxiliares de topografía
Estes medios tales como cintas, marques, miras, etc... serán dieléctricos naquelas zonas en que pola existencia de liñas eléctricas exista perigo de electrocución.
Condicións técnicas da maquinaria.
As máquinas con situación fixa en obra, serán instaladas por persoal competente e debidamente autorizado.
O mantemento e reparación destas máquinas quedará, así mesmo, a cargo de tal persoal, o cal seguirá sempre as instrucións sinaladas polo fabricante das mesmas.
As operacións de instalación e mantemento deberán rexistrarse documentalmente nos libros de rexistro pertinentes de cada máquina. De non existir estes libros para aquelas máquinas utilizadas con anterioridade noutras obras, antes da súa utilización, deberán ser revisadas con profundidade por persoal competente, asignandolles o mencionado libro de rexistro de incidencias.
As, máquinas con situación variable, tales como circular, soldadura etc. Deberán ser revisadas por persoal experto antes do seu uso en obra, quedando a cargo do Servizo de Prevención a realización do mantemento das máquinas segundo as instrucións proporcionadas polo fabricante.
O persoal encargado do uso das máquinas empregadas en obra deberá estar debidamente autorizado para iso, proporcionándoselle as instrucións concretas de uso,

8.2 Servizos de prevención

8.2.1 Servizo Técnico de Prevención

A empresa construtora designará a un dos: traballadores para ocuparse da actividade preventiva na obra. Non obstante a empresa pode non designar os devanditos traballadores se o devandito labor de prevención concértaa cunha entidade especializada xa sexa propia ou allea.

8.2.2 Servizo Médico

A empresa construtora disporá dun Servizo Médico de Empresa propia ou mancomunada.

8.3 Delegado de prevención e comité de seguridade e saúde

Xa que o cadro de persoal máxima prevista, non fai necesario constituír Comité de Seguridade e Saúde para a obra, a empresa contratista, designará un Delegado de Prevención entre os traballadores mellores preparados e motivado nesta materia, cuxas funcións, compartidas co seu traballo normal, serán:
A categoría do Delegado será, cando menos, de oficial e terá dous anos de antigüidade na Empresa, sendo polo tanto traballador fixo de cadro de persoal.
Promoverá o interese e cooperación dos traballadores en orde á Prevención, Seguridade e Saúde.
Comunicará por conduto xerárquico, ou, se é o caso, directamente ao empresario, as situacións de perigo que poidan producirse e propor as medidas que ao seu xuízo deban adoptarse.
Examinar as condicións relativas á orde, limpeza, ambiente, instalacións, máquinas, ferramentas e procesos laborais e comunicar ao empresario a existencia de riscos para a vida ou saúde dos traballadores, co obxecto de que sexan postas en práctica as oportunas medidas de prevención.
Prestar os primeiros auxilios aos accidentados prover canto cumprise para que reciban a inmediata asistencia sanitaria que requiran,
Ademais destas funcións específicas, cumprirá todas aquelas que lle son asignadas polo Artigo 36 da Lei de Prevención de Riscos Laborais.

8.4 Taboleiro de información

Na obra colocarase en lugar facilmente visible un taboleiro de 70 x 100 cm. que se usará exclusivamente para temas de Seguridade e Saúde, cumprindo coa Lei de Prevención de Riscos Laborais en seu Capitulo III (Artigo 18).
No taboleiro figurará obrigatoriamente o nomeamento do Delegado de Prevención, notas para as reunións de Seguridade e lista de teléfonos para chamadas en caso de accidente.

8.5 Botiquín e atencións médicas

Dotarase á obra da caixa de primeiros auxilios de seguridade regulamentaria e revisarase mensualmente, repoñéndose decontado o material consumido.
Todo o persoal adscrito á obra pasará recoñecemento médico anual segundo o indicado no vixente Convenio Colectivo de ámbito provincial, Este recoñecemento ten por obxecto vixiar a saúde dos traballadores, detectar a posible aparición de enfermidades profesionais e o diagnóstico precoz de calquera alteración da saúde dos traballadores.

8.6 Sinalización de seguridade

sobre obxectos e situacións suscepibles de provocar perigos determinados, así
amento de dispositivos e equipos importantes desde o punto de vista da
forma rápida e inteligible
como para indicar o emprazamento de medios de seguridade, o dispoñ
En ningún caso a sinalización suplirá a adopción das
Traballadores, que incluirá á necesaria para que os t
e formación, previstas no artigo 19.4do Estatuto dos traballadores teñan un axeitado coñecemento do sistema de sinalización
Os sinais serán normalizados e axustados ao indicado na norma sobre Sinalización de seguridade e saúde nos centros e locais de traballo (Real decreto 48511997), que establece as dimensións, formas, símbolos e código de cores, agrupándoas en sinais de prohibición, de obriga, de advertencia e de salvamento.

8.7 Actuación en caso de accidentes

Para accidentes de pequena envergadura, pequenas feridas ou golpes, realizarase a primeira cura na caixa de primeiros auxilio
inmediatamente, ao Cent
seguir, deberá figurar no
Os accidentes laborais se
da obra, para que proceda a visitar o lugar do accid
axustarase á normativa vixente
Respetándose calquera modelo normalizado que puidese ser de uso habitual na práctica do Contratista; os partes de accidente e deficiencias observadas, recollerán como mínimo os seguintes datos cunha tabulación ordenada:
A Parte de accidente:

- Identificación da obra.
- Data e hora en que se produciu o accidente.
- Nome do accidentado.
- Categoría profesional e oficio do accidentado. Domicilio do accidentado.
- Lugar ou tallo de obra en que se produciu o accidente. Causas do accidente.
- Importancia aparente do accidente.
- Posible especificación sobre fallos humanos,
- Lugar, persoa e forma de producirse a primeira cura.
- Lugar de traslado para hospitalización.

- Testemuñas do accidente, con verificación nominal e versión dos mesmos.

Como complemento desta parte, emitirase un informe cos extremos seguintes:

- Como puidésese evitar o accidente?.
- Ordenes inmediatas para executar que se implantaron.

B Parte de deficiencias:

- Identificación da obra.
- Data en que se produciu a observación.
- Lugar ou tallo en que se fixo a observación.
- Informe sobre a deficiencia observada.
- Estudo de mellora da deficiencia en cuestión

8.8 Estatísticas

As partes de deficiencias disporanse debidamente ordenados por datas, desde a orixe da obra ata a súa terminación, e complementaranse coas observacións feitas polo Comité de Seguridade e as normas executivas dadas para subsanar as anomalías observadas.
Os partes de accidente se os houbera, disporanse da mesma forma e método que as partes de deficiencias.
Os índices de control, levaranse a un estadillo mensual, con gráficos de dentes de serra, que permitan facerse unha idea clara da evolución dos mesmos, cunha superficial inspección visual; no eixe de abscisas colocaranse os meses do ano e no de ordenadas os valores numéricos do índice correspondente.

8.9 Seguro de responsabilidade e risco de construción

Será preceptivo na obra, que os Técnicos responsables, dispoñan de cobertura en materia de responsabilidade civil profesional.
Así mesmo, o Contratista, debe dispor de cobertura de responsabilidade civil no exercicio da súa actividade industrial, cubrindo o risco inherente á súa actividade corno construtor, polos danos a terceiras persoas de que poida resultar responsabilidade civil extra contractual ao seu cargo, por feitos nados de culpa ou neglixencia imputable ao mesmo ou ás persoas de que debe responder. Enténdese que esta responsabilidade civil debe quedar ampliada ao campo da responsabilidade civil patronal.

8.10 Sinalización vial.

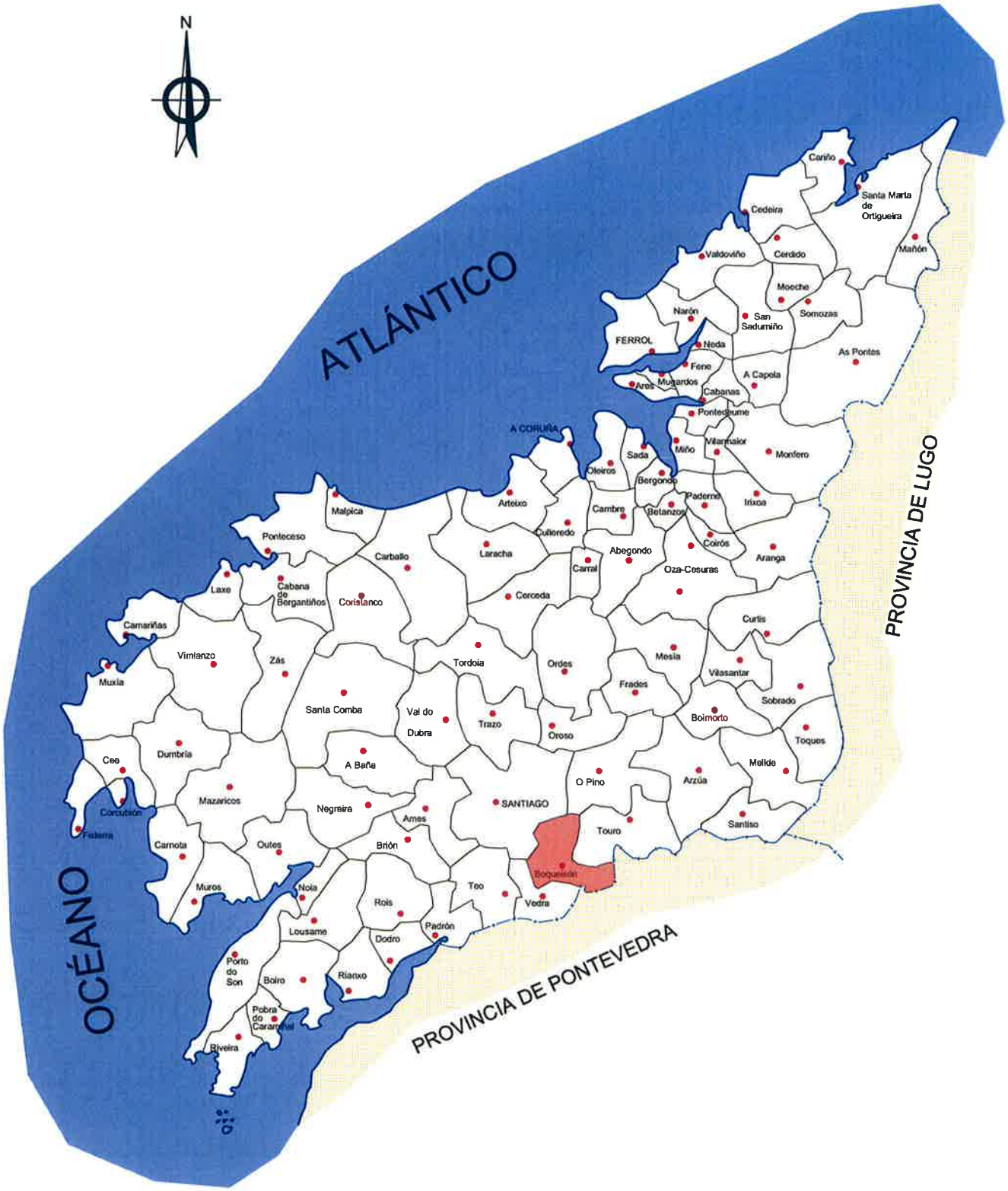
Os sinais, balizas, etc, utilizadas en sinalización de obras cumprirán as especificacións fixadas para as mesmas no Prego Xeral PG-3 e modificacións ao mesmo aprobadas posteriormente.
O Contratista vén obrigado á contratación dun seguro na modalidade de todo risco á construción durante o prazo de execución da obra, con ampliación dun período de mantemento dun ano, contado a partir da data de terminación definitiva das obras.

O Autor do Proxecto

Asdo. Julio C. Rojo Martínez
Enxeñeiro de Camiños

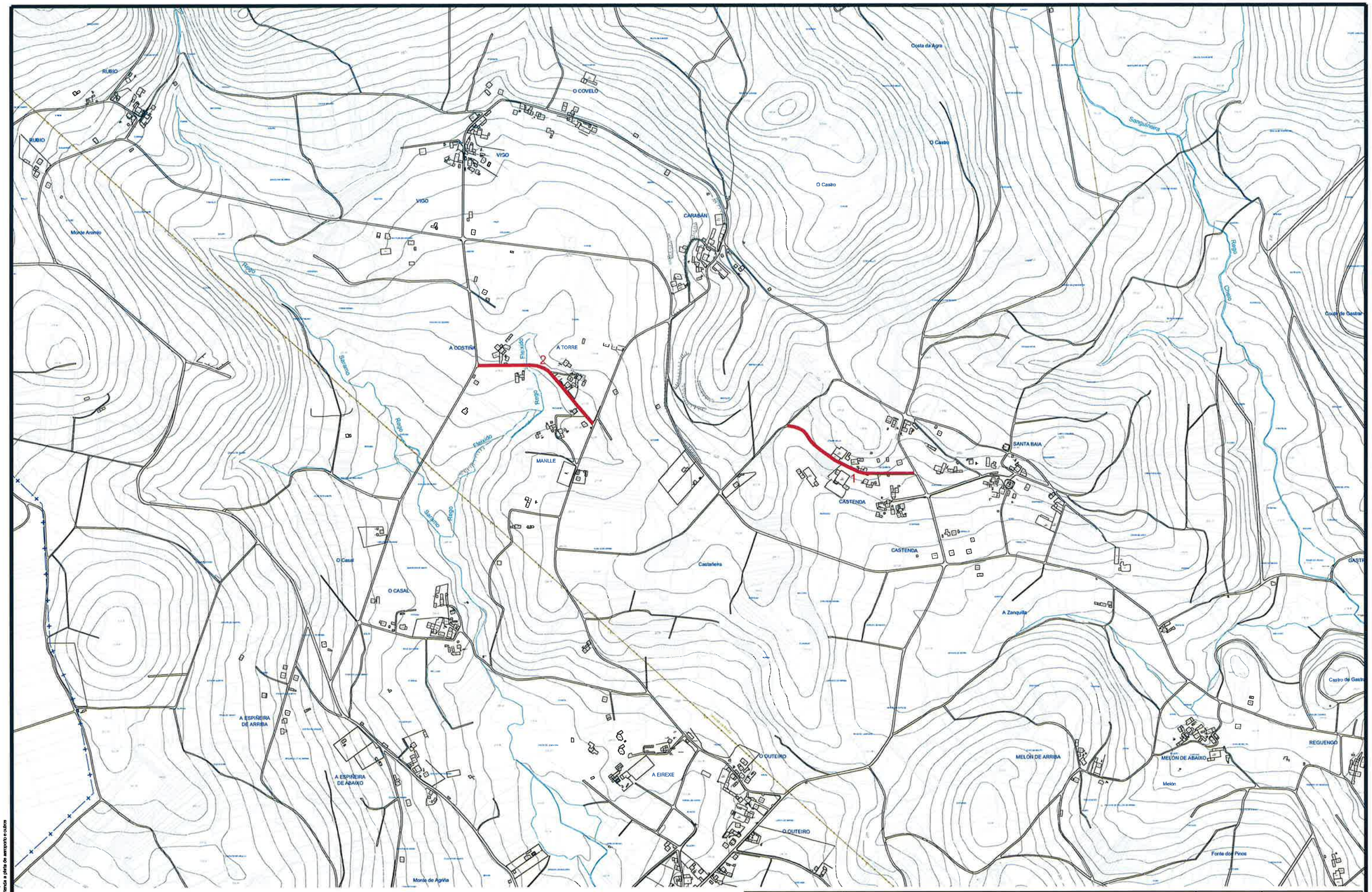
DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

PROVINCIA DE A CORUÑA



ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	Concello de Boqueixón	Data: Xuño 2017	Enxeñeiro de Camiños
	Camiño Castenda a pista de aeroporto e outros	Escala: 1:800.000	
Ref.: SITUACIÓN	SITUACIÓN	Nº 1	Asdo. Julio C. Rojo Martínez col. 3.871

Ruta: H:\ROBERTO\2017\Cad\Varios\Boqueixón
Nombre: PMC 17-18 Camiño Castenda a pista de aeroporto e outros

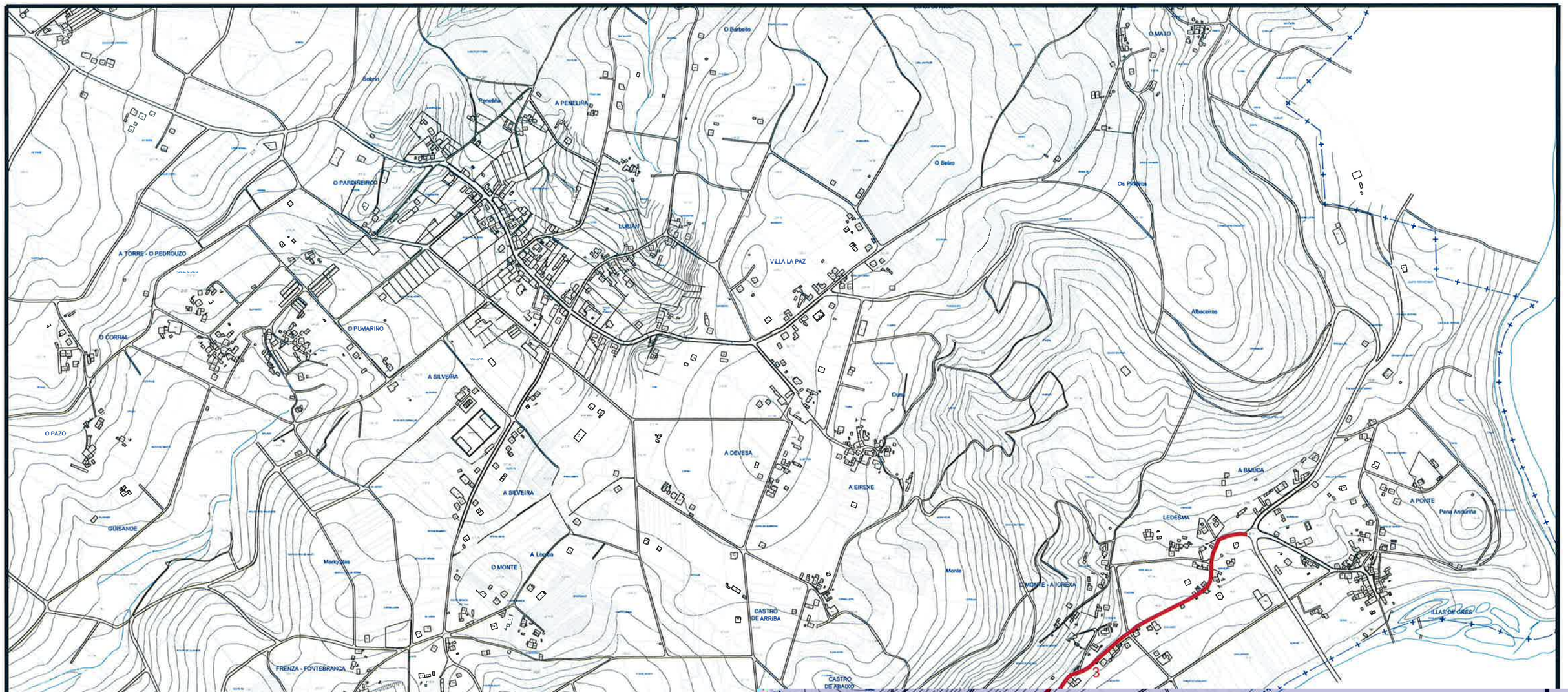


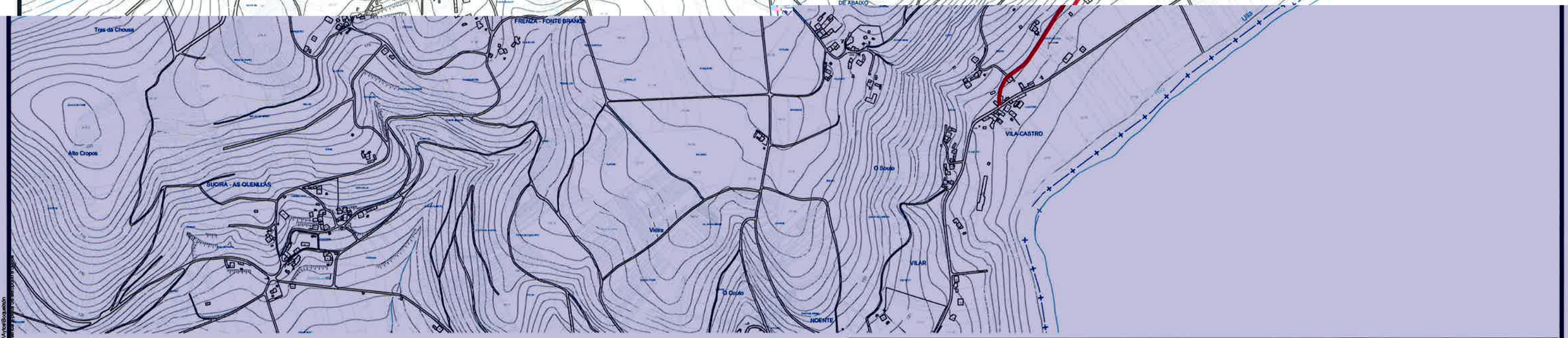
ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	Concello de Boqueixón	Data: Xuño 2017	Enxeñeiro de Camiños
	Camiño Castenda a pista de aeroporto e outros	Escala: 1:10.000	
Ref.: EMPRAZAMENTO	EMPRAZAMENTO	Nº 2.1	Asdo. Julio C. Rojo Martínez col. 3.871

Ruta: H:\ROBERTO\2017\Cast\Ayent\Boqueixón
Nombre: PMC 17-18 Camiño Castenda a pista de aeroporto e outros

Tamaño impresión: A3
Tabla de plumas: COLOR.pgp (por defecto)

Autor:
Fecha/hora:
Referencia externa:
Revisión:





ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	Concello de Boqueixón	Data: Xuño 2017	Enxeñeiro de Camiños
	Camiño Castenda a pista de aeroporto e outros	Escala: 1:10.000	
Ref: EMPRAZAMENTO	EMPRAZAMENTO	Nº 2.2	Asdo. Julio Rojo Martínez col. 3.871

Huso 29 ETRS 89 Datum
X,Y =544762.42, 4744890.07

A COSTIÑA

2

A TORRE

Fleixido

Rego

Rego

Fleixido

Saramo

Rego

MANLLE

Huso 29 ETRS 89 Datum
X,Y =545659.39, 4744715.71

Datum ETRS 89 Huso 29
X,Y =545095.99, 4744721.49

Datum ETRS 89 Huso 29
X,Y =545898.50, 4744577.91

1

SANTA BAIA

Datum ETRS 89 Huso 29
X,Y =546022.67, 4744578.11

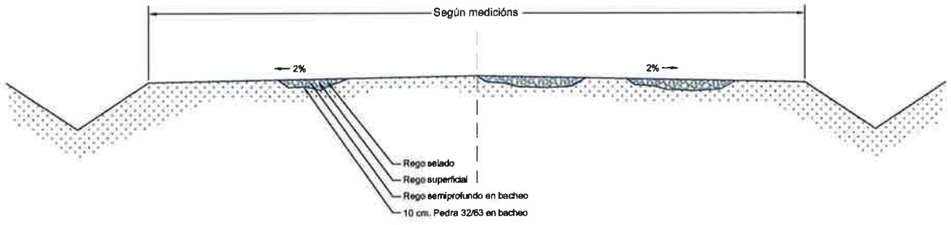
Huso 29 ETRS 89 Datum
X,Y =545828.20, 4744599.18

CASTENDA

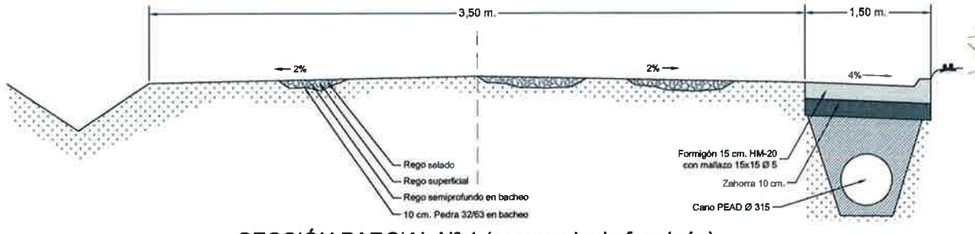
CASTENDA

Castañeira

A Zanquilla



SECCIÓN PARCIAIS Nº 1 e Nº 2



SECCIÓN PARCIAL Nº 1 (con senda de formigón)

PAVIMENTACIÓN

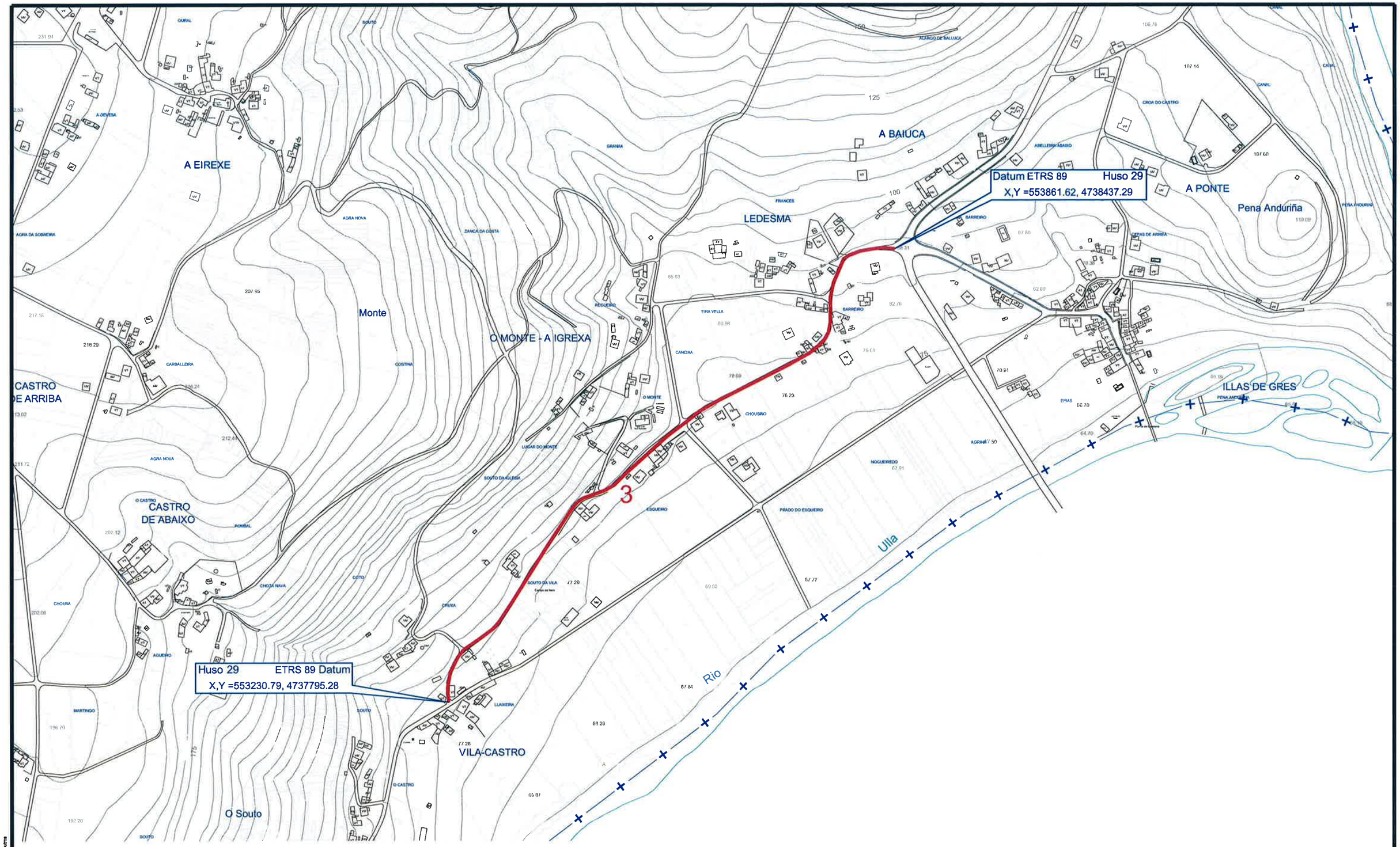
SENDA DE FORMIGÓN

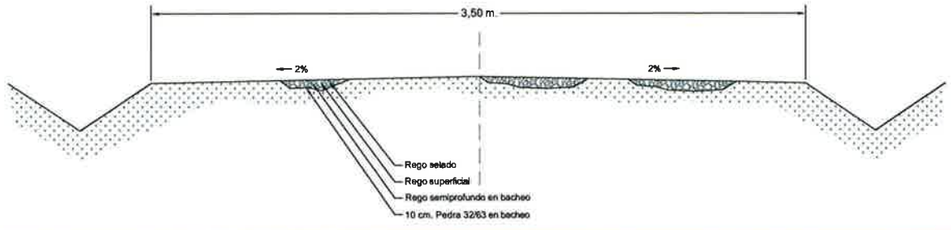
ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	Concello de Boqueixón	Data: Xuño 2017	Enxeñeiro de Camiños
	Camiño Castenda a pista de aeroporto e outros	Escala: 1:5.000	
Ref.: TRAZAS DOS CAMIÑOS	TRAZAS DOS CAMIÑOS	Nº 3.1	Asdo. Julio C. Rojo Martínez col. 3.871

Fichero: H:\ROBERTO\2017\Cast\VyrosBoqueixón
Nº Dibujo: PMC 17-18 Camiño Castenda a pista de aeroporto e outros

Escala horizontal: A3
Escala de plantilla: CG OR Proyecto horizontal GR

Autor: Roberto Santamarina
Trazado: Rodeiro





ESTUDIO TECNICO GALLEGO, S.A.	Concello de Boqueixón	Data: Xuño 2017	Enxeñeiro de Camiños
	Camiño Castenda a pista de aeroporto e outros	Escala: 1:5.000	
Ref.: TRAZAS DOS CAMIÑOS	TRAZAS DOS CAMIÑOS	Nº 3.2	Asdo. Julio C. Rojo Martínez col. 3.871

Ruta: H:\ROBERTO\2017\CastAyoxo\Boqueixón
Nombre: PMC 17-18 Camiño Castenda a pista de aeroporto e outros

Autor: Roberto Gonzalez
Tarjeta: Roberto

Tamaño impresión: A3
Escala de impresión: CO OR (nunca necesario)

DOCUMENTO Nº 3:
PREGO DE CONDICIÓNS

INDICE

TITULO I- INTRODUCCIÓN E XERALIDADES 7

CAPÍTULO 1.1- PRESCRIPCIÓNS TÉCNICAS APLICABLES ÁS OBRAS COMPRENDIDAS NO PROXECTO 7

ARTIGO 1.1.1- DEFINICIÓN 7

ARTIGO 1.1.2- ÁMBITO DE APLICACIÓN 7

ARTIGO 1.1.3- DOCUMENTOS QUE DEFINEN AS OBRAS 7

CAPÍTULO 1.2- CONDICIÓNS XERAIS 7

ARTIGO 1.2.1- DESCRIPCIÓN DAS OBRAS 7

ARTIGO 1.2.2- DISPOSICIÓNS XERAIS 7

ARTIGO 1.2.3- INSPECCIÓN DAS OBRAS 7

ARTIGO 1.2.4- COMPROBACIÓN DO REPLANTEO, PROGRAMA DE TRABALLOS E ORDE DE INICIO DAS OBRAS 7

ARTIGO 1.2.5- DESENROLO E CONTROL DAS OBRAS 8

ARTIGO 1.2.6- RESPONSABILIDADES ESPECIAIS DO CONTRATISTA 8

ARTIGO 1.2.7- MEDICIÓN E ABONO DAS OBRAS 8

1.2.7.1- ABONO DAS OBRAS ---------- 8

ARTIGO 1.2.8- PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO 9

ARTIGO 1.2.9- CONTROL PREVIO DOS MATERIAIS 9

ARTIGO 1.2.10- COMPROBACIÓN DOS MATERIAIS 9

ARTIGO 1.2.11- MATERIAIS NON ESPECIFICADOS 9

ARTIGO 1.2.12- PRAZO DE EXECUCIÓN 9

ARTIGO 1.2.13- LIMPEZA FINAL DAS OBRAS 9

ARTIGO 1.2.14- RECEPCIÓN DAS OBRAS 9

ARTIGO 1.2.15- LIQUIDACIÓN DAS OBRAS 9

ARTIGO 1.2.16- PRAZO DE GARANTÍA 9

ARTIGO 1.2.17- PREZOS CONTRADITORIOS 9

ARTIGO 1.2.18- PROPIEDADE INDUSTRIAL E COMERCIAL 9

ARTIGO 1.2.19- MEDIOS AUXILIARES 9

ARTIGO 1.2.20- MODO DE ABOAR AS OBRAS INCOMPLETAS 10

ARTIGO 1.2.21- ABONO DE OBRA INCOMPLETA OU DEFECTUOSA, PERO ACEPTABLE 10

ARTIGO 1.2.22- SINALIZACIÓN E PROTECCIÓN DO TRÁFICO 10

ARTIGO 1.2.23- GASTOS DE CARÁCTER XERAL A CARGO DO CONTRATISTA 10

ARTIGO 1.2.24- REVISIÓN DE PREZOS 10

ARTIGO 1.2.25- CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA 10

ARTIGO 1.2.26- MODIFICACIÓNS NO PROXECTO 10

ARTIGO 1.2.27- SUBCONTRATISTA OU DESTALLISTA 10

ARTIGO 1.2.28- Protección do Medio 10

ARTIGO 1.2.29- Xestión de residuos 11

1.2.29.1- Definición ---------- 11

1.2.29.2- Clasificación de residuos: ---------- 11

1.2.29.3- Residuos perigosos (especiais): ---------- 11

1.2.29.4- Carga e transporte de material de escavación e residuos: ---------- 11

1.2.29.5- Transporte a obra: ---------- 11

1.2.29.6- Transporte a instalación externa de xestión de residuos: ---------- 12

1.2.29.7- Disposición de residuos: ---------- 12

1.2.29.8- Condicións do proceso de execución ---------- 12
1.2.29.9- Medición e aboamento ---------- 12
ARTIGO 1.2.30- SEGURIDADE E SAÚDE NO TRABALLO 12
ARTIGO 1.2.31- PREGO E DISPOSICIÓNS TÉCNICAS DE USO OBRIGATORIO 12
TITULO II- MATERIALES BÁSICOS **16**
CAPÍTULO 2.1- CONDICIÓNS xerais **16**
ARTIGO 2.1.1- CEMENTOS (Art. 202 PG-3/75) 16
2.1.1.1- Definición ---------- 16
2.1.1.2- Condicións xerais ---------- 16
2.1.1.3- Transporte e almacenamento ---------- 16
2.1.1.4- Subministración e identificación ---------- 16
2.1.1.5- Control de calidade ---------- 16
2.1.1.6- Medición e abono ---------- 16
ARTIGO 2.1.2- BETUMES ASFÁLTICOS (Art. 211 PG-3/75) 16
2.1.2.1- Definición ---------- 16
2.1.2.2- Condicións xerais ---------- 16
2.1.2.3- Medición e abono ---------- 17
ARTIGO 2.1.3- EMULSIÓNS BITUMINOSAS (Art. 213 PG-3/75) 17
2.1.3.1- Definición ---------- 17
2.1.3.2- Condicións xerais ---------- 16
2.1.3.3- Medición e abono ---------- 18
ARTIGO 2.1.4- BARRAS CORRUGADAS PARA FORMIGÓN ESTRUTURAL (Art. 240 PG-3/75) 18
2.1.4.1- Definición ---------- 18
2.1.4.2- Materiais ---------- 18
2.1.4.3- Subministración ---------- 19
2.1.4.4- Almacenamento ---------- 19
2.1.4.5- Recepción ---------- 19
2.1.4.6- Medición e abono ---------- 19
2.1.4.7- Especificacións técnicas e distintivos de calidade ---------- 19
ARTIGO 2.1.5- MALLAS ELECTROSOLDADAS (Art. 241 PG-3/75) 19
2.1.5.1- Definición ---------- 19
2.1.5.2- Materiais ---------- 19
2.1.5.3- Medición e abono ---------- 20
ARTIGO 2.1.6- AUGA A EMPLEAR EN MORTEIROS E FORMIGONES (Art. 280 PG-3/75) 20
2.1.6.1- Definición ---------- 20
2.1.6.2- Equipos ---------- 20
2.1.6.3- Criterios de aceptación e rexeitamento ---------- 20
2.1.6.4- Recepción ---------- 20
2.1.6.5- Medición e abono ---------- 20
ARTIGO 2.1.7- ADITIVOS A EMPREGAR EN MORTEIROS E FORMIGÓNS (ART. 281 PG-3/75) 20
2.1.7.1- Definición ---------- 20
2.1.7.2- Materiais ---------- 21
2.1.7.3- Execución ---------- 21
2.1.7.4- Medición e abono ---------- 21
ARTIGO 2.1.8- PRODUCTOS FILMÓXENOS (ART 285 PG-3/75) 21
2.1.8.1- Definición ---------- 21
2.1.8.2- Materiais ---------- 21
2.1.8.3- Medición e abono ---------- 21
ARTIGO 2.1.9- MADEIRA (ART. 286 PG-3/75) 21
2.1.9.1- Condicións xerais ---------- 21
2.1.9.2- Formas e dimensións ---------- 21

2.1.9.3- Madeira para encofrados e apeos ---------- 21
2.1.9.4- Medición e abono ---------- 22
ARTIGO 2.1.10- XEOTEXTIS (ART. 290 PG-3/75) 22
2.1.10.1- Definición ---------- 22
2.1.10.2- Características xerais ---------- 22
2.1.10.3- Medición e abono ---------- 22
ARTIGO 2.1.11- CLORURO DE POLIVINILO (PVC) 22
2.1.11.1- Definición ---------- 22
2.1.11.2- Características físicas ---------- 22
2.1.11.3- Medición e abono ---------- 22
ARTIGO 2.1.12- MATERIAIS E ELEMENTOS NON DESCRITOS EN APARTADOS ANTERIORES 23
TITULO III- UNIDADES DE OBRA **23**
CAPÍTULO 3.1- EXPLANACIÓNS E MOVEMENTO DE TERRAS **23**
ARTIGO 3.1.1- TRANSPORTE ADICIONAL 23
ARTIGO 3.1.2- DESPEXE E DESBROCE (Art. 300 PG-3/75) 23
3.1.2.1- Medición e abono ---------- 23
ARTIGO 3.1.3- DEMOLICIÓNS (Art. 301 PG-3/75) 23
3.1.3.1- Demolición das obras de fábrica e edificacións ---------- 23
3.1.3.2- Derrubamento ---------- 24
3.1.3.3- Demolición de firme e aceirado existente ---------- 24
3.1.3.4- Medición e abono ---------- 24
ARTIGO 3.1.4- ESCARIFICACIÓN E COMPACTACIÓN DO FIRME EXISTENTE (Art. 303 PG-3/75) 24
3.1.4.1- Definición ---------- 24
3.1.4.2- Execución das obras ---------- 24
3.1.4.3- Medición e abono ---------- 25
ARTIGO 3.1.5- LIMPIEZA Y APERTURA DE GABIAS 25
3.1.5.1- Definición ---------- 25
3.1.5.2- Execución das obras ---------- 25
3.1.5.3- Medición e abono ---------- 25
ARTIGO 3.1.6- APERTURA DE LA PLATAFORMA EN SOBREANCHOS. 25
3.1.6.1- Definición das escavacións ---------- 25
3.1.6.2- Escavación non clasificada ---------- 25
3.1.6.3- Execución das obras ---------- 25
3.1.6.4- Medición e aboamento ---------- 25
ARTIGO 3.1.7- ACONDICIONAMENTO DE RASANTES 26
3.1.7.1- Definición ---------- 26
3.1.7.2- Medición e abono ---------- 26
ARTIGO 3.1.8- FRESADO DE FIRME 26
3.1.8.1- Definición ---------- 26
3.1.8.2- Execución das obras ---------- 26
3.1.8.3- Fresadora ---------- 26
3.1.8.4- Medición e abono ---------- 26
ARTIGO 3.1.9- ESCAVACIÓN DE FOXOS E POZOS (Art. 321 PG/3-75) 26
3.1.9.1- Definición ---------- 26
3.1.9.2- Clasificación das escavacións ---------- 27
3.1.9.3- Execución das obras ---------- 27
3.1.9.4- Tolerancias das superficies acabadas ---------- 27
3.1.9.5- Medición e abono ---------- 27
ARTIGO 3.1.10- EXCAVACION PARA EMPRAZAMENTO E CIMENTOS 28
3.1.10.1- Definición ---------- 28
3.1.10.2- Execución da obras ---------- 28

3.1.10.3- Medición e abono ---------- 28
ARTIGO 3.1.11- TERRAPLÉNS. (Art. 330 PG-3/75) 28
3.1.11.1- Definición ---------- 28
3.1.11.2- Uso por zonas. ---------- 28
3.1.11.3- Medición e abono ---------- 29
ARTIGO 3.1.12- RECHEOS LOCALIZADOS. (Art. 332 PG-3/75) 29
3.1.12.1- Definición ---------- 29
3.1.12.2- Materiais ---------- 29
3.1.12.3- Extensión e compactación. ---------- 29
3.1.12.4- Recheo de foxos para instalación de canalizacións. ---------- 29
3.1.12.5- Limitacións da execución ---------- 30
3.1.12.6- Medición e abono ---------- 30
ARTIGO 3.1.13- TERMINACIÓN E REFINO DA ESPLANACIÓN (Art. 340 PG-3/75) 30
3.1.13.1- Definición ---------- 30
3.1.13.2- Execución das obras ---------- 30
3.1.13.3- Tolerancias de rematado ---------- 30
3.1.13.4- Medición e abono ---------- 30
ARTIGO 3.1.14- REFINO DE NOIROS (Art. 341 PG-3/75) 30
3.1.14.1- Definición ---------- 30
3.1.14.2- Execución das obras ---------- 30
3.1.14.3- Medición e abono ---------- 31
CAPÍTULO 3.2- drenaxe **31**
ARTIGO 3.2.1- GABIAS DE FORMIGÓN EXECUTADAS EN OBRA (ART. 400 PG-3/75) 31
3.2.1.1- Definición ---------- 31
3.2.1.2- Formigonado ---------- 31
3.2.1.3- Xuntas ---------- 31
3.2.1.4- Medición e abono ---------- 31
ARTIGO 3.2.2- ARQUETAS E POZOS DE REXISTRO (ART. 410 PG-3/75) 31
3.2.2.1- Definición ---------- 31
3.2.2.2- Forma e dimensións ---------- 31
3.2.2.3- Materiais ---------- 32
3.2.2.4- Execución das obras ---------- 32
3.2.2.5- Medición e abono ---------- 32
ARTIGO 3.2.3- CONDUCIÓNS 32
3.2.3.1- Tubos de PVC ---------- 32
3.2.3.2- Tubos de polietileno de alta densidade ---------- 32
3.2.3.3- Tubos de formigón en masa ---------- 33
3.2.3.4- Tubos de formigón armado ---------- 33
3.2.3.5- Colocación de canalizacións ---------- 34
3.2.3.6- Medición e abono ---------- 34
ARTIGO 3.2.4- FOXOS DRENANTES (Art. 420 PG-3/75) 34
CAPÍTULO 3.3- firmes
¡Error! Marcador no definido.
ARTIGO 3.3.1- MATERIAL SELECCIONADO 35
3.3.1.1- Medición e abono ---------- 35
ARTIGO 3.3.2- ZAHORRA ARTIFICIAL (Art. 510 PG-3/75) 35
3.3.2.1- Execución das obras ---------- 35
3.3.2.2- Medición e abono ---------- 35
ARTIGO 3.3.3- ARTIGO II.2.17 - MACADAM (TIPO M-II) 36
3.3.3.1- Execución ---------- 36
3.3.3.2- Medición e aboamento ---------- 36

ARTIGO 3.3.4- REGAS DE IMPRIMACIÓN (Art. 530 PG-3/75) 36
3.3.4.1- Dotación---------- 36
3.3.4.2- Execución das obras---------- 36
3.3.4.3- Medición e aboamento---------- 37
ARTIGO 3.3.5- REGAS DE ADHERENCIA (Art. 531 PG-3/75) 37
3.3.5.1- Dotación---------- 37
3.3.5.2- Execución das obras---------- 37
3.3.5.3- Medición e aboamento---------- 37
ARTIGO 3.3.6- REGAS CON GRAVILLA (Art. 533 PG-3/75) 37
3.3.6.1- Execución das obras---------- 37
3.3.6.2- Medición e aboamento---------- 37
ARTIGO 3.3.7- MESTURAS BITUMINOSAS EN FRÍO 37
3.3.7.1- Definición ---------- 37
3.3.7.2- Materiais ---------- 38
3.3.7.3- Aridos---------- 38
3.3.7.4- Tipo e composición da mestura---------- 39
3.3.7.5- Medicion e aboamento---------- 39
ARTIGO 3.3.8- MESTURA BITUMINOSA EN QUENTE TIPO FORMIGON BITUMINOSO (Art. 542 PG-3/75) 39
3.3.8.1- Execución das obras---------- 39
3.3.8.2- Medición e aboamento---------- 39
ARTIGO 3.3.9- MESTURA BITUMINOSA TEMPLADA 39
3.3.9.1- Medición e aboamento---------- 40
ARTIGO 3.3.10- PAVIMENTOS DE PEDRA GRANÍTICA 40
3.3.10.1- Definición e condicións ---------- 40
3.3.10.2- Condicións do proceso de execución ---------- 40
3.3.10.3- Medición e abono ---------- 41
CAPÍTULO 3.4- ESTRUTURAS **41**
3.4.1.1- ARMADURAS DE ACEIRO QUE HAI QUE EMPREGAR EN FORMIGÓN ARMADO (Art. 600 PG-3/75)---------- 41
3.4.1.2- Definición ---------- 41
3.4.1.3- Materiais ---------- 41
3.4.1.4- Forma e dimensións---------- 41
3.4.1.5- Execución ---------- 41
3.4.1.6- Medición e aboamento---------- 41
ARTIGO 3.4.2- OBRAS DE FORMIGÓN EN MASA OU ARMADO (Art. 630 PG-3/75) 41
3.4.2.1- Definición ---------- 41
3.4.2.2- Materiais ---------- 41
3.4.2.3- Execución ---------- 41
3.4.2.4- Control da execución---------- 42
3.4.2.5- Medición e aboamento---------- 42
CAPÍTULO 3.5- obras de fábrica **42**
ARTIGO 3.5.1- ESCOLLERAS DE CONTENCIÓN OU SOSTENEMENTO 42
3.5.1.1- Execución. ---------- 42
3.5.1.2- Medición e aboamento---------- 42
CAPÍTULO 3.6- ELEMENTOS DE SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS **43**
ARTIGO 3.6.1- MARCAS VIARIAS (Art. 700 PG-3/75) 43
3.6.1.1- Características das marcas viarias---------- 43
3.6.1.2- Materiais ---------- 43
3.6.1.3- Execución ---------- 43
3.6.1.4- Medición e aboamento---------- 43

ARTIGO 3.6.2- SINALIZACIÓN VERTICAL (Art. 701 PG-3/75) 44
ARTIGO 3.6.3- CAPTAFAROS AUTOREFLECTANTES (Art. 702 PG-3/75) 45
3.6.3.1- Eecución ---------- 45
3.6.3.2- Medición e aboamento. ---------- 45
ARTIGO 3.6.4- BARREIRAS DE SEGURIDADE (704 PG-3/75) 45
3.6.4.1- Metálicas ---------- 45
3.6.4.2- Prefabricadas de formigón ---------- 45
3.6.4.3- Execución ---------- 45
3.6.4.4- Medición e aboamento ---------- 45
ARTIGO 3.6.5- SEGURIDADE E SINALIZACIÓN 45
3.6.5.1- Medición e abono ---------- 45
ARTIGO 3.6.6- UNIDADES DE OBRAS NON DESCRITAS ESPECIFICAMENTE NO PRESENTE PREGO 46
ARTIGO 3.6.7- PARTIDAS ALZADAS A XUSTIFICAR 46

PREGO DE PRESCRIPCIÓNS TÉCNICAS PARTICULARES

I. INTRODUCCIÓN E XERALIDADES

1.1 PRESCRIPCIONES TÉCNICAS APLICABLES A LAS OBRAS COMPRENDIDAS EN EL PROYECTO

1.1.1 DEFINICIÓN

O presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares, constitúe un conxunto de instrucións para o desenvolvemento das unidades de obra que nel se detallan e en todo aquilo que especificamente non o contradiga, será de aplicación o Prego de Prescricións Técnicas Xerais para obras de Estradas e Pontes PG-3, aprobado por O.M. do 6 de Febreiro de 1.976 e revisado parcialmente por OO.MM do 21 de Xaneiro de 1988 e 28 de setembro de 1989. Así mesmo para todos aqueles materiais ou unidades de obra non incluídas expresamente no presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares será de aplicación o citado PG.3, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.
De igual forma e en todo aquilo relativo a Saneamento considérase de obrigado cumprimento o Prego de Prescricións Técnicas Xerais para Canalizacións de Saneamento aprobado por O.M. do 15 de Setembro de 1.986.
O conxunto de ambos os dous Pregos, contén ademais, a descrición xeral das obras, as condicións que han de cumprir os materiais, as instrucións para a execución, medición e abono das unidades de obra, e son a norma e guía que han de seguir o Director e o contratista.
Ademais son de aplicación as OO.MM. do 21 de xaneiro de 1988, 8 de maio de 1989, 31 de Xullo de 1989, 28 de Setembro de 1989 e 23 de Decembro de 1989, a Orde FOM 1382/2002, do 16 de Maio (B.O.E. nº 139, do 11 de xuño de 2002) e a Orde FOM 475/2002, do 13 de febreiro (B.O.E. 6 de marzo de 2002), así como todas as Ordenes Circulares aparecidas sobre modificación de determinados Artigos do Prego de Prescricións Técnicas Xerais para Obras de Estradas e Pontes.
As normas deste Prego de Prescricións Técnicas Particulares prevalecerán, se é o caso, sobre as de Xeneral (P.P.T.G.).

1.1.2 ÁMBITO DE APLICACIÓN

As prescricións deste Prego serán de aplicación á construción, control, dirección e inspección das obras correspondentes ao Proxecto de Construción do "PROGRAMA DE MELLORA DE CAMIÑOS DE TITULARIDADE MUNICIPAL 2013-2014", así como as probas mínimas para a súa recepción, as condicións de medición e abono e as obrigas inherentes aos traballos realizados pola empresa adxudicataria das obras.

1.1.3 DOCUMENTOS QUE DEFINEN AS OBRAS

O Proxecto está constituído pola Memoria, os Planos, o presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares e o Presuposto.
Na Memoria realízase a descrición xeral do Proxecto, incluíndo nos Anexos todos os cálculos e estudios que conduciron o proxectista ao deseño definitivo dos diferentes elementos que definen a obra.
Estes elementos represéntanse nos Planos, que constitúen o documento gráfico que define xeometricamente a obra.
O Prego de Prescricións Técnicas Particulares define a obra en canto á súa natureza e características físicas, así como os modos de execución, medición e abono das distintas unidades de obra.
Finalmente é no Presuposto onde se inclúen os prezos das diferentes unidades de obra a executar (Cadros de Prezos Nº 1 e Nº 2), así como a medición delas a partir dos Planos e, en función de prezos e medicións, o resumo do Presuposto.
Dos Documentos citados, son contractuais os Planos, o Prego de Prescricións Técnicas Particulares e os Cadros de Prezos Nº 1 e Nº 2. O resto dos Documentos que constitúen o presente Proxecto teñen un carácter meramente informativo, representando unha opinión fundada do Proxectista respecto da obra a realizar, pero sen supoñer unha certeza total nos datos que se subministran, correspondendo ao Contratista a misión de adquirir cos seus propios medios a información que precise para a execución das obras.

1.2 CONDICIÓNS XERAIS

1.2.1 DESCRIPCIÓN DAS OBRAS

Redáctase o presente Proxecto para solucionar as carencias mencionadas respecto ao estado actual, así como para mellorar a iluminación e os servizos xerais existentes e tamén a coexistencia de peóns e vehículos; implementando para iso solucións que encamiñen a un incremento global da seguridade vial e a unha maior comodidade para os peóns.

1.2.2 DISPOSICIÓNS XERAIS

Adscrición das obras: Será de aplicación o disposto na cláusula 3 do Prego de Cláusulas Administrativas Xerais para la contratación de obras do Estado (PCAG).
Dirección das obras: Será de aplicación o disposto na Lei de contratos del Estado, Regulamento Xeral de Contratación e Cláusula 4 do PCAG.
Funcións do Director: Será de aplicación o disposto no Artigo 101.3 do PG.3, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.
Persoal do Contratista: Será de aplicación o disposto no Artigo 101.4 do PG. e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.
Ordes ó Contratista: Será de aplicación o disposto no Artigo 101.5 do PG3, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.
Libro de incidencias: Será de aplicación o disposto no Artigo 101.6.

Contradicións e Omisións do Proxecto: O especificado no Prego de Prescricións, aínda que estea omitido nos Planos ou viceversa, deberá ser executado coma se estivese exposto nestes Documentos, en caso de contradición entre Planos e Prego, prevalecerá o prescrito neste último. As omisións destes Documentos ou as descricións erróneas dos detalles da obra, que sexan manifestamente indispensables para o uso e costume deberán ser realizados, e non só non eximen ao Contratista da obriga de executar esta parte da obra, senón que deberá realizala coma se estivese completamente descrita nos Planos e Prego de Prescricións.
Documentos que se entregan ao Contratista: Será de aplicación o dispostos no Artigo 102.4 do PG.3, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.
Documentos Contractuais: Será de aplicación o disposto no Articulo 102.4.1 do PG.3.
Documentos informativos: Será de aplicación o disposto no Artigo 102.4.2.

1.2.3 INSPECCIÓN DAS OBRAS

O Construtor proporcionará á Dirección Técnica ou aos seus delegados toda clase de facilidades para os recoñecementos, replanteos, medicións e ensaios dos materiais, así como para a inspección da obra en todos os seus traballos, co obxecto de comprobar o cumprimento das condicións establecidas neste Prego, permitindo en acceso a tódalas partes da obra, así como aos talleres ou fábricas onde se producen os materiais ou se realicen traballos para as obras.
Serán de conta do Construtor, os gastos de Inspección e Vixilancia das obras así como todos os ensaios en Laboratorio oficial para a súa recepción e emprego en obra, dos materiais.

1.2.4 COMPROBACIÓN DO REPLANTEO, PROG. DE TRABALLOS E ORDE DE INICIO DAS OBRAS

Será de aplicación o disposto no Artigo 103 do PG-3, apartado 2,3 e 4 e tódalas correccións, modificacións e ampliacións posteriores.

1.2.5 DESENROLO E CONTROL DAS OBRAS

Será de aplicación o especificado no Art. 104 do PG. 3 sen que iso implique dereito do contratista a que se lle aboen os gastos ocasionados no sentido do especificado no Artigo 104.8 do PG.3, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores, incluíndose no prezo do Contrato, non só os de construción, senón tamén de conservación.

1.2.6 RESPONSABILIDADES ESPECIAIS DO CONTRATISTA

Será de aplicación o disposto no Artigo 105 do PG.3, e tódalas correccións, modificacións e ampliacións posteriores.

1.2.7 MEDICIÓN E ABONO DAS OBRAS

Será de aplicación o disposto en ala Cláusula 65 do PCAG.
Cada clase de obra medirase exclusivamente no tipo de unidades, lineais, de superficie, de volume ou de peso, que en cada caso se especifique no Cadro de Prezos Nº 1. Excepcionalmente o Enxeñeiro Director das obras poderá autorizar previamente á execución de determinadas unidades, a súa medición e abono en unidades de distinto do tipo previsto, establecido, por escrito e coa conformidade do Contratista, os oportunos factores de conversión.
Cando haxa necesidade de pesar materiais directamente á súa recepción ou a medida que se empreguen en obra, o Contratista deberá situar, e á súa costa nos puntos que sinale o Enxeñeiro Director das Obras, as básculas ou instalacións necesarias debidamente contrastadas, para efectuar as medicións por peso requiridas. A súa utilización deberá ir precedida da aprobación do Enxeñeiro Director das Obras.
Todas as medicións básicas para a cubicación e abono de obras, incluído os levantamentos topográficos, que se utilicen a este fin, deberán ser conformados por representantes autorizados do Contratista e do Enxeñeiro Director das Obras, e aprobados por este.
As unidades que haxan de quedar ocultas ou enterradas deberán ser medidas antes da súa ocultación. Se a medición non se efectúa ao seu debido tempo, serán de conta do Contratista as operacións necesarias para levala a cabo.

1.2.7.1 ABONO DAS OBRAS

Todas as unidades de obra se abonarán aos prezos establecidos no Cadro de Prezos Nº 1 do Proxecto, coa alza ou baixa que resulte da adxudicación.
Os devanditos prezos abonaranse polas unidades determinadas e executadas conforme ás condicións que se establecen neste Prego e comprenden a subministración, transporte, manipulación e emprego dos materiais, a man de obra e a utilización da maquinaria e medios auxiliares necesarios para a súa execución, así como cantas necesidades circunstanciais preséntense para a realización e terminación das unidades de obra.
Todos os prezos unitarios a que se refiren as normas de medición e abono contidas no presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares, entenderase que inclúen sempre a subministración, manipulación e emprego de todos os materiais necesarios para a execución das unidades de obra correspondente, a menos que especificamente exclúase algún no Artigo correspondente.
Así mesmo, entenderase que todos os prezos unitarios comprenden os gastos da maquinaria, man de obra, elementos accesorios, transporte, ferramentas e todas cantas operacións directas ou incidentais sexan necesarias para que as unidades de obra, rematadas conforme ao especificado neste Prego e nos Planos sexan aprobados pola Administración.
Igualmente entenderanse incluídos, os gastos ocasionados por:
A ordenación de tráfico e sinalización das obras.
A reparación dos danos inevitables causados polo tráfico.
A conservación durante o prazo de garantía.
Os incluídos no Artigo 106.3 do PG.3/75, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.
Instalacións ou básculas necesarias, debidamente contrastadas, para efectuar as medicións en peso requiridas, situadas naqueles puntos que sinale o Director das Obras.
Os prezos indicados en letra no Cadro de Prezos Nº 1, coa rebaixa que resulte da licitación, son os que serven de base ao Contrato, e o Contratista non pode reclamar que se introduza modificación ningunha nelas, baixo ningún pretexto de erro ou omisión.
Os prezos do Cadro de Prezos Nº 2, coa rebaixa que resulte da licitación aplicarase única e exclusivamente nos casos en que é necesario aboar obras incompletas, cando por rescisión ou outra causa non cheguen a rematar os contratados.

1.2.8 PARTIDA ALZADA DE ABONO INTEGRO

Unha vez que se realice o acto ou se execute a obra definida na partida alzada de abono íntegro, procederase ao seu abono.

1.2.9 CONTROL PREVIO DOS MATERIAIS

Para a súa instalación en emprego en obra, deberán ser presentados á Dirección da mesma, catalógos e mostras dos distintos materiais, indicando as súas dimensións e características principais e facilitaralle os datos e mostras que ésta lle solicite.
Non poderán empregarse materiais e equipos que non fosen aceptados previamente pola Dirección. Este control previo non implica unha recepción definitiva podendo ser rexeitados, se non cumpren o Prego de Prescricións do Proxecto. Debendo sustituirse os materiais rexeitados por outros que cumpran as condicións esixidas.

1.2.10 COMPROBACIÓN DOS MATERIAIS

Comprobarase que os materiais utilizados son os aceptados no control previo e se corresponden coas mostras que obran en poder da Dirección.
As comprobacións que non se realicen en presenza e baixo control da Dirección deberán encomendarse a un Laboratorio oficial e homologado.

1.2.11 MATERIAIS NON ESPECIFICADOS

Todos os materiais serán de primeira calidade, e para o seu emprego en obra deberán ser previamente aprobados por lla Dirección desta.

1.2.12 PRAZO DE EXECUCIÓN

O prazo de execución será o que a Superioridade sinale nas Cláusulas Administrativas Particulares da Contratación.

1.2.13 LIMPEZA FINAL DAS OBRAS

Unha vez que as obras se rematen, e antes da súa recepción provisional, todas as instalacións, materiais sobrantes, entullos, depósitos e edificios, construído con carácter temporal para o servizo da obra, e que non sexan precisos para a conservación durante o prazo de garantía, deberán ser removidos e os lugares da súa localización restaurados á súa forma orixinal.
A limpeza estenderase ás zonas de dominio, servidume e afección da vía, e tamén aos terreos que fosen ocupados temporalmente.
Todo iso se executará de forma que as zonas afectadas quedan completamente limpas e en condicións estéticas acordes coa paisaxe circundante.

1.2.14 RECEPCIÓN DAS OBRAS

Á terminación das obras e dentro do mes seguinte de producirse a súa entrega, procederase por parte da Administración a un acto formal e positivo de recepción e conformidade destas.
As obras atoparanse en bo estado e conforme ás prescricións previstas. O representante da Administración daraas por recibidas levantándose a correspondente Acta; comezando entón o Prazo de Garantía.

1.2.15 LIQUIDACIÓN DAS OBRAS

Dentro do prazo de **SEIS MESES**, a contar dende a data da Acta de Recepción realizarase a liquidación das obras, notificándollo ao Contratista e aboándolle o saldo resultante, no seu caso.

1.2.16 PRAZO DE GARANTÍA

O prazo de garantía será de **DOCE MESES**, durante este período son de conta do Contratista todas as obras que sexan necesarias para manter as obras en perfecto estado de conservación e conforme ás condicións establecidas no presente Prego.

1.2.17 PREZOS CONTRADITORIOS

En caso de necesidade de executar unha unidade non prevista no contrato, o contratista proporá o seu importe nun prazo non inferior a un mes, antes da súa execución.
En calquera caso, a non existencia dun prezo unitario, non será xustificación de atraso na súa execución.
Como base para o cálculo do novo prezo, utilizaranse sempre os prezos descompostos básicos, de materiais, man de obra e maquinaria existentes no proxecto aprobado.

1.2.18 PROPIEDADE INDUSTRIAL E COMERCIAL

O Contratista farase responsable de toda clase de reivindicacións que se refiran á subministración e materiais, procedementos e medios utilizados para a execución das obras e que procedan de titulares de patentes, licenzas, planos, modelos ou marcas de fábrica ou de comercio.
No caso de que sexa necesario, corresponde ao Construtor obter as licenzas ou autorizacións precisas e soportar a carga dos dereitos e indemnizacións correspondentes.
En caso de accións de terceiros titulares de licenzas, autorizacións, planos, modelos, marcas de fábrica ou de comercio utilizadas polo Contratista para a execución dos traballos, o Contratista farase cargo das devanditas accións e das consecuencias que destas se deriven.

1.2.19 MEDIOS AUXILIARES

Os medios auxiliares de toda clase, necesarios para a execución das obras, mesmo as provisionais, se fose necesario realizalas, considéranse comprendidas nos prezos das distintas unidades de obra, sen que o Contratista poida facer reclamación ningunha de modificación de prezos por este concepto.

1.2.20 MODO DE ABOAR AS OBRAS INCOMPLETAS

Se como consecuencia de rescisión, ou por outra causa fose preciso valorar obras incompletas, aplicaranse os prezos do Cadro de Prezos nº. 2, sen que poida pretenderse a valoración de cada unidade de obra fraccionada noutra forma que a establecida no devandito Cadro.

1.2.21 ABONO DE OBRA INCOMPLETA O DEFECTUOSA, PERO ACEPTABLE

Cando por calquera causa, fose mester valorar obras incompletas ou defectuosas, pero aceptables a xuízo da Dirección das Obras, esta determinará o prezo ou partida de abono despois de oír o Contratista, o cal deberá conformarse coa devandita resolución, salvo o caso en que, estando dentro do prazo de execución, prefira rematar as obras conforme ás condicións do Prego sen exceder do devandito prazo ou rexeitalo.
Unha vez efectuada a recepción provisional, procederase á medición xeral das obras que ha de servir de base para a súa valoración.
A liquidación das obras levarase a cabo despois de realizada a recepción definitiva, saldando as diferenzas existentes polos abonos a conta e descontando o importe das reparacións e obras de conservación que fora necesario efectuar durante o prazo de garantía no caso de que o Contratista non as realizara da súa conta.

1.2.22 SINALIZACIÓN E PROTECCIÓN DO TRÁFICO

Mentres dure a execución das obras cumpriranse a O.M. do 14 de Marzo de 1.960 e a orde Circular Nº. sesenta e sete (Nº. 67) da Dirección Xeral de estradas sobre sinalización de obras.

1.2.23 GASTOS DE CARÁCTER XERAL A CARGO DO CONTRATISTA

Serán de conta do Contratista os gastos que orixine o replanteo xeral ou a súa comprobación e os replanteos parciais, os de construción, desmontaxe e retirada de toda clase de construcións auxiliares, os de protección de materiais e a propia obra, contra todo dano, deterioración ou incendio, cumprindo os Regulamentos vixentes polo almacenamento de explosivos e carburantes, os de limpeza e evacuación de desperdicios e lixos, os de construción e conservación de camiños provisionais, desaugadoiros, sinais de tráfico e demais recursos necesarios para proporcionar seguridade e demais dentro das obras, os de retirado, á fin das obras das instalacións para a subministración de auga e enerxía eléctrica necesarios para as obras, así como a adquisición da devandita auga e enerxía. A retirada dos materiais rexeitados, a corrección de deficiencias observadas, posta de manifesto polos correspondentes ensaios e probas, que proceden as deficiencias de materiais ou dunha mala construción.
Nos casos de rescisión de contrato, calquera que sexa a causa que o motive, será así mesmo, de conta do Contratista os gastos orixinados pola liquidación, tal como os de retirada dos medios auxiliares ou non na execución das obras proxectadas.

1.2.24 REVISIÓN DE PREZOS

En canto a revisión de prezos estarase ó disposto nos artigos 77, 78, 79, 80, 81 e 82 da Lei 30/2007 de Contratos do Sector Público. En caso de ter dereito a revisión a fórmula ou fórmulas a aplicar serán as que se indican no Prego de Cláusulas Administrativas Particulares da contratación, con independencia das que figuren na memoria do presente Proxecto.

1.2.25 CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

As clasificacións a esixir os contratistas, segundo Real Decreto 1098/2001, para a execución das obras incluídas no Presente Proxecto, serán as que especifique o Prego de Cláusulas Administrativas Particulares, sen prexuízo das clasificacións propostas na Memoria do presente Proxecto.

1.2.26 MODIFICACIÓNS NO PROXECTO

A Administración poderá introducir no proxecto antes de empezar as obras ou durante a súa execución as modificacións que sexan necesarias para a normal construción destas, aínda que non se previran no proxecto e sempre que o sexan sen separarse do seu espírito ou recta interpretación. Tamén poderá introducir aquelas modificacións que produzan aumento ou diminución e aínda supresión.

[redacted]

salvo autorización expresa da Direcc[redacted]
La Dirección das Obras esta f[redacted]

[redacted] proporcionar os medios adecuados para evitar [redacted] aire, cursos de auga, encor[redacted]
[redacted] cultivos, montes e, e[redacted] eral, calquera clase de ben público ou privado q[redacted] a execución das obras, a[redacted]
[redacted] explotación de canteiras, os [redacted] eres e demais instalacións auxiliares, aínda que [redacted] en terreos da súa propieda[redacted]
Os límites de contaminación [redacted] misible serán os definidos como tolerables, en c[redacted] osicións vixentes ou pola[redacted]

Tanto nas escavacións en préstamos coma nas entulleiras ou vertedoiros as obras axustaranse a un programa, aprobado polo Director para reducir o seu impacto ambiental residual, entendendo por tal o de carácter permanente unha vez finalizados os traballos. Os efectos a considerar ao respecto concrétanse na afectación á paisaxe e na incidencia sobre as augas superficiais.

1.2.29 Xestión de residuos

1.2.29.1 Definición
Operacións destinadas á xestión dos residuos xerados en obra: residuo de construción ou demolición ou material de escavación.
Consideráronse as seguintes operacións:
Clasificación dos residuos en obra
Transporte ou carga e transporte do residuo: material procedente de escavación ou residuo de construción ou demolición
Subministración e retirada do colector de residuos
Deposición do residuo non reempregado en instalación autorizada de xestión onde se aplicará o tratamento de valorización, selección e almacenaxe ou eliminación

1.2.29.2 Clasificación de residuos:
Separaranse os residuos nas fraccións mínimas seguintes, se se sobrepasa o límite especificado:
Formigón CER 170101 (formigón): >= 160 t
Ladrillos tellas, cerámicos CER 170103 (tellas e materiais cerámicos): >= 80 t
Metal CER 170407 (metais mesturados) >= 4 t
Madeira CER 170201 (madeira): <= 2 t
Vidro CER 170202 (vidro): >= 2 t
Plástico CER 170203 (plástico) >= 1 t
Papel e cartón CER 150101 (envases de papel e cartón): >= 1 t
Os materiais que non superen estes límites ou que non se correspondan con ningunha das fraccións anteriores, quedarán separados, como mínimo, nas seguintes fraccións:
Se é realiza a separación selectiva en obra:
Inertes CER 170107 (mesturas de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos que non conteñen substancias perigosas)
Non perigosos (Non especiais) CER 170904 (residuos mesturados de construción e demolición que non conteñen, mercurio, PCB nin instrúes perigosas)
Perigosos (Especiais) CER 170903* (outros residuos de construción e demolición (incluídos os residuos mesturados), que conteñen substancias perigosas)
Se é realiza a separación selectiva nun centro de transferencia (externo):
Inertes e Non perigosos (Non especiais) CER 170107 (mesturas de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos que non conteñen substancias perigosas)
Perigosos (Especiais) CER 170903* (outros residuos de construción e demolición (incluídos os residuos mesturados), que conteñen substancias perigosas)
Os residuos separados nas fraccións establecidas no DT, almacenásense nos espazos previstos en obra para tal fin.
Os colectores estarán claramente sinalizados, en función do tipo de residuo que conteñan, segundo a separación selectiva prevista.
Os materiais destinados a ser reempregados, quedarán separados en función do seu destino final.

1.2.29.3 Residuos perigosos (especiais):
Os residuos perigosos (especiais), sempre quedarán separados.
Os residuos perigosos (especiais) depositaranse nunha zona de almacenaxe separada do resto.
Os materiais potencialmente perigosos estarán separados por tipos compatibles e almacenados en bidóns ou colectores axeitados, con indicación do tipo de peligrosidade.
O colector de residuos especiais situarase sobre unha superficie chaira, afastado do tránsito habitual da maquinaria de obra, co fin de evitar verteduras accidentais.
Sinalizaranse convenientemente os diferentes colectores de residuos perigosos (especiais), considerando as incompatibilidades segundo os símbolos de peligrosidad representado nas etiquetas.
Os colectores de residuos perigosos (especiais) estarán tapados e protexidos da chuvia e a radiación solar excesiva.
Os bidóns que conteñan líquidos perigosos (aceites, desencofrantes, etc.) almacenaranse en posición vertical e sobre cubetas de retención de líquidos, para evitar escapes.
Os colectores de residuos perigosos (especiais) colocaranse sobre un solo impermeabilizado.

1.2.29.4 Carga e transporte de material de escavación e residuos:
A operación de carga farase coas precaucións necesarias para conseguir unhas condicións de seguridade suficientes.
Os vehículos de transporte terán os elementos axeitados para evitar alteracións prexudiciais do material.
O colector estará adaptado ao material que ten que transportar.
O traxecto que hai que percorrer cumprirá as condicións de largura libre e pendente axeitada á maquinaria a utilizar.

1.2.29.5 Transporte a obra:
Transporte de terras e material de escavación ou rebaixe, ou residuos da construción, entre dous puntos da mesma obra ou entre dúas obras.
As áreas de vertedura serán as definidas pola DF.
A vertedura farase no lugar e co grosor de capa indicados.
As características das terras estarán en función do seu uso, cumprirán as especificacións do seu prego de condicións e será necesaria a aprobación previa da DF.

1.2.29.6 Transporte a instalación externa de xestión de residuos:
O material de refugallo que a DF non acepte para ser reempregado en obra, transportarase a unha instalación externa autorizada, co fin de aplicarlle o tratamento definitivo.
O transportista entregará un certificado onde se indique, como mínimo:
Identificación do produtor e do posuidor dos residuos
Identificación da obra de que provén o residuo e o número de licenza
Identificación do xestor autorizado que xestionou o residuo
Cantidade en t e m3 do residuo xestionado e a súa codificación segundo código CER

1.2.29.7 Disposición de residuos:
Cada fracción depositarase no lugar axeitado, legalmente autorizado para que se aplíquelle o tipo de tratamento especificado no DT: valorización, almacenaxe ou eliminación.

1.2.29.8 Condicións do proceso de execución

Carga e transporte de material de escavación e residuos:

O transporte realizarase nun vehículo axeitado, para o material que se desexa transportar, dotado dos elementos que fan falta para o seu desprazamento correcto.
Durante o transporte o material protexerase de maneira que non se produzan perdas nos traxectos empregados.

Residuos da construción:

A manipulación dos materiais realizarase coas protecciónns axeitadas á peligrosidad do mesmo.

Normativa de obrigado cumprimento

Real decreto 105/2008, do 1 de febreiro, por que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición Orde MAM/304/2002, do 8 de febreiro, pola que se publican as operacións de valorización e eliminación de residuos e a lista europea de residuos.
Corrección de erros da Orde MAM/304/2002, do 8 de febreiro, por que se publican as operacións de valorización e eliminación de residuos e lista europea de residuos.
Real decreto 108/1991, do 1 de febreiro, sobre a prevención e redución da contaminación do medio ambiente producido polo amianto.

1.2.29.9 Medición e aboamento
O orzamento correspondente a este apartado atópase incluído nunha unidade do presuposto e será aboada o prezo que figura nos Cadros de prezos.

1.2.30 SEGURIDADE E SAÚDE NO TRABALLO

Defínese como seguridade e saúde no traballo ás medidas e precaucións que o Contratista está obrigado a realizar e adoptar durante a execución das obras para prevención de riscos, accidentes e enfermidades profesionais, así como os derivados dos traballos de reparación, conservación, entretemento, e as instalacións preceptivas de hixiene e benestar dos traballadores.
De acordo co Real Decreto 1627/1997, do 24 de Outubro, aplicable ao presente Proxecto, o Contratista elaborará un Plan de Seguridade e Saúde axustado á súa forma e medios de traballo.
A valoración deste Plan non implicará variación do Presuposto resultante do Estudio de Seguridade e Saúde deste Proxecto, que servirá de base para a elaboración do citado plan, entendéndose que calquera exceso está comprendido na porcentaxe de custos indirectos que forman parte dos prezos do Proxecto.
Tódolos materiais serán de primeira calidade, e para o seu su emprego en obra deberán ser previamente aprobados pola Dirección Facultativa.

1.2.31 PREGO E DISPOSICIÓNS TÉCNICAS DE USO OBRIGATORIO

O presente Proxecto cumpre cos Pregos e Disposicións Técnicas vixentes de uso obrigatorio tanto Nacionais como Autonómicas.
Ademais do especificado no presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares, son de aplicación as seguintes disposicións:

Administracións públicas

- *Real Decreto Lexislativo 3/2011, de 14 de novembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei de Contratos do Sector Público*
- *Pliego de Cláusulas Administrativas Particulares, que se establecen para la contratación de esta Obra.*
- *Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para la contratación de obras del Estado, según Decreto 3854/1970, de 31 de diciembre.*

Auga

- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de abastecimiento, según Orden de 28 de julio de 1974.*
- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para tuberías de saneamiento, según Orden de 15 de septiembre de 1986.*

Cementos

- *Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-08), según Real Decreto 956/2008, de 6 de junio.*

Estradas

- *Ley de Carreteras, según Ley 25/88, de 29 de julio.*
- *Reglamento General de Carreteras, según Real Decreto 1812/94, de 2 de septiembre.*
- *Modificación del Reglamento General de Carreteras, según Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre.*
- *Modificación del Reglamento General de Carreteras, según Real Decreto 597/1999, de 16 de abril.*
- *Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3/75), según Orden de 6 de febrero de 1976.*
- *Ordenes Ministeriales y Ordenes Circulares, en las que se modifican, complementan o rectifican diversos artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, PG-3/75, a las que se hará referencia concreta en los respectivos artículos del presente Pliego de Prescripciones Técnicas Particulares.*

Drenaxe

- *Instrucción 5.1-IC "Drenaje" (21-6-65)*
- *Instrucción 5.2-IC "Drenaje superficial" (14-5-90)*
- *Recomendaciones para el proyecto y construcción del drenaje subterráneo en obras de carretera (O.C. 17/03)*
- *Nota informativa sobre pequeñas obras de drenaje transversal. (26-10-90).*
- *Nota informativa sobre capas drenantes en firmes (4-4-91).*
- *Las precipitaciones máximas en 24 horas y sus periodos de retorno en España (ministerio de medio ambiente 1998/99)*
- *Mapa para el cálculo de máximas precipitaciones diarias en la España peninsular.*

Sinalización e balizament)

- *Norma 8.1-IC "Señalización vertical" (28-12-99).*
- *Instrucción 8.2-IC "Marcas viales" (16-7-87)*
- *Orden Circular 309/90 CyE sobre hitos de arista.*
- *Orden Circular 304/89 t sobre proyectos de marcas viales.*
- *Nota técnica sobre borrado de marcas viales (5-2-91).*
- *Señales verticales de circulación. Tomo II catalogo y significado de las señales. Junio 1992*
- *Nota informativa sobre prohibiciones de adelantamiento. 15-2-91.*
- *Recomendaciones para la iluminación de carreteras y túneles. (1999)*

Barreiras de seguridade

- *"Orden Circular 28/2009 sobre criterios de aplicación de Barreras de Seguridad Metálicas"*
- *"Catalogo de sistemas de contención de vehículos" (aprobadas por O.C.. 321/95 TyP)"*
- *Nota de servicio. Asunto: extremos de las barreras de seguridad. (20-5-87).*
- *Nota de servicio 1/95 S.G.C. Sobre bases de calculo y diseño de pretiles en puentes de carretera. Abril-95.*
- *Orden Circular 6/01 para la modificación de la O.C. 321/95 t y p en lo referente a barreras de seguridad metálicas para su empleo en carreteras de calzada única*
- *Nota técnica sobre la aplicación en carreteras de los sistemas para protección de motociclistas*
- *Orden Circular 18/04 sobre criterios de empleo de sistemas para protección de motociclistas*

Repercusións na circulación e remates de obras

- *Instrucción 8.3-ic "señalización de obra" (31-8-87)*
- *Orden circular 301/89 t sobre señalización de obra*
- *Orden circular 15/03 sobre señalización de los tramos afectados por la puesta en servicio de las obras. Remates de obras.*
- *Señalización móvil de obras. 1997*
- *Manual de ejemplos de señalización de obras fijas. (1997)*

Formigón

- *Instrucción de Hormigón Estrutural (EHE-08), según Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio.*

Seguridade e saúde

- *Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo (O.M. de 09-03-71, B.O.E. 16-03-71; vigente el capítulo 6 del título II)*
- *Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales (B.O.E. del 10-11-95).*
  - *Modificaciones en la Ley 50/1998, de 30 de diciembre de Medidas Fiscales, Administrativas y del Orden Social.*
  - *Modificaciones en la Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales. BOE núm. 298 de 13 de diciembre.*
  - *Real Decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales. BOE núm. 27, de 31 de enero de 2004.*
- *Estatuto de los Trabajadores (Real Decreto Legislativo 1/95, de 24 de marzo)*
- *Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 39/97, de 17 de enero, B.O.E. 31-01-97)*
  - *Modificación del Reglamento de los Servicios de Prevención (Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, B.O.E. 01-05-98)*
- *Desarrollo del Reglamento de los Servicios de Prevención (O.M. de 27-06-97, B.O.E. 04-07-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud relativas a la Manipulación de Cargas (Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Real Decreto 949/1997, de 20 de junio, por el que se establece el certificado de profesionalidad de la ocupación de prevencionista de riesgos laborales*
- *Real Decreto 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.*
- *Real Decreto Legislativo 5/2000, de 4 de agosto, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley sobre Infracciones y Sanciones en el Orden Social.*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas en materia de Señalización de Seguridad y Salud en el Trabajo (Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en los Lugares Trabajo [excepto Construcción] (Real Decreto 486/97, de 14 de abril, B.O.E. 23-04-97)*
- *Reglamento sobre disposiciones mínimas de Seguridad y Salud en las obras de Construcción (Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, B.O.E. 25-10-97)*
- *Real Decreto 173/2010, de 19 de febrero, por el que se modifica el Código Técnico de la Edificación, aprobado por el real decreto 314/2006, de 17 de marzo, en materia de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad.*
- *Real Decreto 337/2010, de 19 de marzo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención; el Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el sector de la construcción y el Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.*

Medio-ambiente

Lexislación europea

- *Directiva 85/337/CEE, de 27 de junio, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.* (DOCE nº L 175, 05/07/85, modificada en DOCE nº L 73, 14/03/97 y en DOCE nº L 156 del 25/06/2003).
- *Directiva 97/11/CE, de 3 de marzo, por la que se modifica la Directiva CEE 85/337, relativa a la evaluación de las repercusiones de determinados proyectos públicos y privados sobre el medio ambiente.* (DOCE nº L 73, 14/03/97).
- *Directiva 2003/35/CE del 26 de mayo de 2003, por la que se establecen las medidas para la participación del público en la elaboración de determinados planes y programas relacionados con el medio ambiente y por la que se modifican, en lo que se refiere a la participación del público y el acceso a la justicia las Directivas 85/337/CEE y 96/61/CE del Consejo.* (DOCE nº L156, 25/06/03).
- *Directiva 2001/42/CE, de 27 de junio, del Parlamento Europeo y del Consejo relativa a la evaluación de los efectos de determinados planes y programas en medio ambiente.* (DOCE nº L 197, de 21/07/01).

Lexislación estatal

- *Instrumento de Ratificación del Convenio sobre evaluación del impacto en el medio ambiente en un contexto transfronterizo, hecho en Espoo (Finlandia) el 25 de febrero de 1991.* (BOE nº 261, 31/10/97).
- *Real Decreto 1131/1988, de 30 de Septiembre, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución del Real Decreto Legislativo 1302/1986, de 28 de junio, de Evaluación de Impacto Ambiental.* (BOE nº 239, 5/10/88).
- *Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente* (BOE nº 1002, 29/04/06).
- *Real decreto legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la ley de evaluación de impacto ambiental de proyectos* (BOE nº23, 26/01/2008).
- *Ley 6/2010, de 24 de marzo, de modificación del texto refundido de la ley de evaluación de impacto ambiental de proyectos, aprobado por el real decreto legislativo 1/2008, de 11 de enero* (BOE nº73, 25/03/2010).

- *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición*

Lexislación autonómica

- *Decreto 442/1990, de 13 de setembro, de Avaliación do Impacto Ambiental para Galicia.* (DOG nº 188, 25/09/90).
- *Decreto 327/1991, de 4 de outubro, de Avaliación de Efectos Ambientais para Galicia.* (DOG nº 199, 15/10/91).
- *Lei 1/1995, de 2 de Xaneiro, de Protección Ambiental de Galicia. (DOG nº 29, 10/02/95,* e corrección de erros DOGA nº 72, 12/04/95).
- *Lei 2/1995, do 31 de marzo, pola que se da nova redacción á disposición derogatoria única da Lei 1/1995, de Protección Ambiental de Galicia* (DOG nº 72, 12/4/95).
- *Lei 7/2008, de 7 de Julio, de protección del paisaje de Galicia (DOG nº139, 18/07/08)*
- *Decreto 133/2008, do 12 de xuño, polo que se regula a avaliación de incidencia ambiental (DOG nº126, 01/07/08).*
- *Lei 10/2008, do 3 de novembro, de residuos de Galicia. (DOGA nº224, 18/11/08)*

Ademais da lexislación sobre avaliación ambiental xa citada, outra normativa sectorial da Comunidade Autónoma de Galicia con incidencia sobre ó proxecto obxeto do presente estudio, é a seguinte:

- *Decreto 72/2004, de 2 de abril, por el que se declaran determinados Espacios como Zonas de Especial Protección de los Valores Naturales.*
- *Lei 15/2004, do 29 de decembro, de modificación da Lei 9/2002, do 30 de decembro, de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia.*
- *Lei 9/2002, do 30 de decembro, de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia.*
- *Planes Xerais de Ordenación Municipal*
- *Lei 12/2001, de 10 de septiembre, de modificación da Lei de Concentración Parcelaria para Galicia.*
- *Decreto 150/1999, do 7 de maio, polo que se aproba o Regulamento de protección contra a contaminación acústica.*
- *Lei 8/1995, de 30 de octubre, do Patrimonio Cultural de Galicia*
- *Lei 10/1995, de 23 de noviembre, de Ordenación do Territorio de Galicia.*
- *Lei 4/1994, do 14 de setembro, de Estradas de Galicia.*
- *Decreto 199/1997, do 10 de xullo, polo que se regula a actividade arqueolóxica na Comunidade Autónoma de Galicia.*
- *Lei 7/1997, de 11 de agosto, contra a Contaminación Acústica*
- *Lei 10/1985, de 14 de agosto, de Concentración Parcelaria para Galicia.*

Tódolos documentos obrigarán na súa redacción orixinal coas modificación posteriores, declaradas de aplicación obrigatoria, a que se declaren como tales durante o prazo de execución das obras do presente proxecto.
Será responsabilidade do contratista coñecelas e cumprilas sen poder alegar en ningún caso que non se lle fixera comunicación expresa ó respecto.
Cando exista algunha diferencia, contradicción oo incompatibilidade entre algún concepto sinalado expresamente neste Prego, e o sinalado en algunha das disposición e Normativas relacionadas anteriormente, prevalecerá o disposto naquel.

II. MATERIALES BÁSICOS

2.1 CONDICIÓNS XERAIS

2.1.1 CEMENTOS (Art. 202 PG-3/75)

Serán de obrigado cumprimento, o artigo 202 do PG-3/75, a modificación da cal está recollida na Orde Ministerial do 27 de decembro de 1999 (B.O.E. do 22 de xaneiro de 2000), e a vixente Instrución para a recepción de cementos RC-08.

2.1.1.1 Definición
Defínense como cementos os conglomerantes hidráulicos que, finamente moídos e convenientemente amasados con auga, forman pastas que fraguan e endurecen a causa das reaccións de hidrólise e hidratación dos seus constituíntes, dando lugar a produtos hidratados mecanicamente resistentes e estables, tanto ao aire coma baixo auga.
Pasará polo baruto 0,063 mm UNE-EN 933-2. Pode proceder dos áridos, separándoo por medio dos ciclóns da central de fabricación, ou achegarse á mestura por separado. Se a totalidade do po mineral é de achega, o po mineral adherido aos áridos despois de pasar polos ciclóns será < =2% da masa da mestura. Densidade aparente do po mineral (NLT-176) (D): 0,5 < =D < =0,8 g/cm3.
No presente proxecto empregarase Cemento V-25 como filler de achega en mesturas bituminosas.

2.1.1.2 Condicións xerais
Os cementos cumprirán as especificacións dadas por:
As Normas UNE para Cementos:
UNE-EN197-1:2000, UNE-80303-1:2001, UNE-80303-2:2001, UNE-80303-3:2001, UNE 80304:86, UNE 80305:2001, UNE 80307:2001
O Prego de Prescricións Técnicas Xerais para a Recepción de Cementos RC-03; A Instrución EHE de formigón estrutural.

2.1.1.3 Transporte e almacenamento
Será preceptivo o recollido no punto 3 do artigo 202 do PG-3/75.

2.1.1.4 Subministración e identificación
Será preceptivo o recollido no punto 4 do artigo 202 do PG-3/75.

2.1.1.5 Control de calidade
Será preceptivo o recollido no punto 5 do artigo 202 do PG-3/75.

2.1.1.6 Medición e abono
A medición e abono deste material non se realizará de forma independente, estando incluído no prezo da unidade de obra da que forme parte.

2.1.2 BETUMES ASFÁLTICOS (Art. 211 PG-3/75)

2.1.2.1 Definición
Defínense como betumes asfálticos os ligantes hidrocarbonados sólidos ou viscosos, preparados a partir de hidrocarburos naturais por destilación, oxidación ou "cracking", que conteñen unha baixa proporción de produtos volátiles, posúen propiedades aglomerantes características e son esencialmente solubles en sulfuro de carbono.

2.1.2.2 Condicións xerais
Os betumes asfálticos deberán presentar un aspecto homoxéneo e estar practicamente exentos de auga, de xeito que non formen espuma cando se quenten á temperatura de emprego.
Para os efectos de aplicación deste artigo, a denominación do tipo de betume asfáltica comporase da letra B seguida de dous números (indicadores do valor mínimo e máximo admisible da súa penetración, segundo a 124 NLT-124) separados por unha barra inclinada á dereita (/), especificándose para a súa aplicación en estradas os tipos indicados na táboa seguinte.
De acordo coa súa denominación, as características dos betumes asfálticas deberán cumprir as especificacións da táboa seguinte:

ESPECIFICACIÓNS DOS BETUMES ASFALTICOS

Características		Unidad	Norma NLT	B 13/22		B 40/50		B 60/70		B 80/100		B 150/200		B 200/300	
				Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Betume orixinal															
Penetración 25°C 100g 5s		0,1 mm	124	13	22	40	50	60	70	80	100	150	200	200	300
Indice de penetración			181	-1	+1	-1	+1	-1	+1	-1	+1	-1	+1	-1	+1
Punto de reblandecemento Anel e Bola		°C	125	60	72	52	61	48	57	45	53	38	45	34	41
Punto de fraxilidade frass		°C	182		+1		-5		-8		-10		-15		-20
Ductilidade 5cm/min	**a 15°C**	cm	126											100	
	a 25°C			10		70		90		100		100			
Solubilidade en tolueno		%	130	99,5		99,5		99,5		99,5		99,5		99,5	
Contido en auga (en vol)		%	123		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2		0,2

Características		Unidad	Norma NLT	B 13/22		B 40/50		B 60/70		B 80/100		B 150/200		B 200/300	
				Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
Punto de inflación		ºC	127	235		235		235		235		220		175	
(*) Densidade relativa 25ºC/25ºC*			122	1,0		1,0		1,0		1,0		1,0		0,99	
Residuo despois de pelicula fina															
Variación de masa		%	185		0,5		0,8		0,8		1,0		1,4		1,5
Penetración 25ºC 100g 5s		%_p.o.	124	60		55		50		45		40		35	
Variación punto de reblandecemento A y B*		ºC	125		7		8		9		10		11		12
Ductilidade 5cm/min	**a 15ºC**	cm	126											100	
	a 25ºC			5		40		50		75		100			

2.1.2.3 Medición e abono

A medición e aboamento do betume asfáltico realizarase segundo o indicado para a unidade de obra de que forme parte.
En provisións, o betume asfáltica aboarase por toneladas (t) realmente acopiadas.

2.1.3 EMULSIÓNS BITUMINOSAS (Art. 213 PG-3/75)

2.1.3.1 Definición

Defínense como emulsións bituminosas as dispersións de pequenas partículas dun ligante hidrocarbonado nunha solución de auga e un axente emulsionante de carácter aniónico ou catiónico, o que determina a denominación da emulsión.

2.1.3.2 Condicións xerais

As emulsións bituminosas fabricaranse a base de betume asfáltica - dos definidos no artigo 211 PG-3/75 - auga, emulsionantes e, se é o caso, fluidificantes.
As emulsións bituminosas deberán presentar un aspecto homoxéneo e unha axeitada dispersión do betume na fase acuosa.
Para os efectos de aplicación deste artigo, a denominación do tipo de emulsión bituminosa comporase das letras EA ou EC, representativas do tipo de emulsionante utilizado na súa fabricación (aniónico ou catiónico), seguidas da letra R, M, L ou I, segundo o seu tipo de rotura (rápida, media ou lenta) ou que se trate dunha emulsión especial para regas de imprimación, e, nalgúns casos, dun guión (-) e o número 1, 2 ou 3, indicador do seu contido de betume residual e, se é o caso, da letra d ou b, para emulsións bituminosas cunha menor ou maior penetración no residuo por destilación, especificándose para a súa aplicación en estradas os tipos indicados nas táboas seguintes
De acordo coa súa denominación, as características das emulsións bituminosas deberán cumprir as especificacións:
Especificacións de emulsións bituminosas aniónicas.

Características	Unidade	Norma NLT	EAR -1		EAR-2		EAM		EAL-1		EAL-2		EAI(1)	
			Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
EMULSION ORIXINAL														
Viscosidade Saybolt Furol a 25ºC	s	138		50	50		40			100		50		50
Carga das partículas		194	negativa		negativa		negativa		negativa		negativa		negativa	
Contido de auga (en volume)	%	137		40		35		40		45		40		50
Betume asfáltico residual	%	139	60		65		57		55		60		40	
Fluídificante por destilación (en_volume)	%	139		0		0		10		8		1	5	15
Sedimentación ós 7 dias	%	140		5		5		5		5		5		10
Tamizado	%	142		0,10		0,10		0,10		0,10		0,10		0,10
Estabilidade: ensaio de demulsibilidade (35 cm³ Cl_2Ca 0,0,2N)	%	141	60		60									
Estabilidade: ensaio de mistura con cemento	%	144/85										2		
RESIDUO POR DESTILACION (NLT-139)														
Penetración (25ºC,100g,5s)	0,1 mm	124	130 *60	200 *100	130 *60	200 *100	130	250	130 *60	200 *100	130 *60 **220	200 *100 **330	200	300
Ductilidade (25ºC,5cm/min)	cm	126	40		40		40		40		40		40	
Solubilidade en tolueno	%	130	97,5		97,5		97,5		97,5		97,5		97,5	

Especificacións de emulsiones bituminosas catiónicas.

Características		Unidade	Norma NLT	ECR-1		ECR-2		ECR-3		ECM		ECL-1		ECL-2		ECI (1)	
				Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.	Mín.	Máx.
EMULSION ORIGINAL																	
Vicasidade Saybolt	**furol a 25°C**	s	138		50								100		50		50
	furol a 50°C					20		40		20							
Carga das partículas			194	positiva		positiva		positiva		positiva		positiva		positiva		positiva	
Contido de auga (en volume)		%	137		43		37		32		35		45		40		50
Betume asfáltico residual		%	139	57		63		67		59		55		60		40	
Fluídificante por destilación (en_volume)		%	139		5		5		2		12		8		1	5	15
Sedimentación ós 7 dias		%	140		5		5		5		5		5		10		10
Tamizado		%	142		0,10		0,10		0,10		0,10		0,10		0,10		0,10
Estabilidade: ensaio de demulsibilidade (35 cm³ Cl_2Ca 0,0,2N)		%	144												2		
RESIDUO POR DESTILACION (NLT-139)																	
Penetración (25°C,100g,5s)		0,1 mm	124	130 *60	200 *100	130 *60	200 *100	130 *60	200 *100	130	250	130 *60	200 *100	130 *60 **220	200 *100 **330	200	300
Ductilidade (25°C,5cm/min)		cm	126	40		40		40		40		40		40		40	
Solubilidade en tolueno		%	130	97,5		97,5		97,5		97,5		97,5		97,5		97,5	

As emulsións bituminosas tipo 2 EAL-2 e 2 ECL-2 que non cumpran a especificación de mestura con cemento poderán ser aceptadas polo Director das Obras, previa comprobación da súa idoneidade para o uso a que se destinen. Os valores límite para a adhesividade e envolta, así como os métodos de determinalos serán os que se especifiquen no Prego de Prescricións Técnicas Particulares para a unidade de obra de que forme parte.

2.1.3.3 Medición y abono

A medición e aboamento da emulsión bituminosa realizarase segundo o indicado no Prego de Prescricións Técnicas Particulares para a unidade de obra de que forme parte.

En provisións, a emulsión bituminosa aboarase por toneladas (t) realmente acopiadas.

2.1.4 BARRAS CORRUGADAS PARA FORMIGÓN ESTRUTURAL (Art. 240 PG-3/75)

Será de obrigado cumprimento o artigo 240 do PG-3/75, a modificación das cales está recollida na Orde Ministerial de 13 de febreiro de 2002, e a vixente Instrución de Formigón Estrutural.

2.1.4.1 Definición

Denomínanse barras corrugadas para formigón estrutural aqueles produtos de aceiro de forma sensiblemente cilíndrica que presentan na súa superficie resaltes ou estrías co obxecto de mellorar a súa adherencia ao formigón.

Os distintos elementos que conforman a xeometría exterior destas barras (tales como corrugados, aletas e núcleo) defínense segundo se especifica en ÚNEA 36 068 e UNE 36 065.

Os diámetros nominais das barras corrugadas utilizadas son os seguintes:

8-10-12-16-20-25 e 32 mm.

A designación simbólica destes produtos farase de acordo co indicado en ÚNEA 36068.

2.1.4.2 Materiais

Utilizaranse en toda a obra, como armaduras pasivas, barras de aceiro B-500 S.

As características mecánicas determinadas de acordo coa Norma UNE-7262, que se garantirán, son as seguintes:

Designación	Clase de aceiro	Límite elástico f_y en N/mm² non menor que (1)	Carga unitaria de rotura f_s en N/mm² non menor que (1)	Alongamento de rotura en % sobre base de 5 diámetros non menor que	Relación f_s/f_y en ensaio non menor que (2)
B 500 S	Soldable	500	550	12	1,05

(1) para o cálculo dos valores unitarios utilizarase a sección nominal.
(2) relación mínima admisible entre a carga unitaria de rotura e o límite elástico obtido en cada ensaio.
Cando sexa necesario, o fabricante indicará os procedementos e recomendacións para realizar a soldadura.
As barras levarán as marcas de identificación establecidas no artigo 12 de ÚNEA 36068:94 relativas ao tipo de aceiro, país de orixe e marca do fabricante (segundo o indicado en e l Informe Técnico UNE 36811:98).
Só se admitirán barras corrugadas de países comunitarios con certificado de calidade. A calidade das barras corrugadas estará garantida a través do Contratista de acordo co indicado no apartado 31.5 da vixente "Instrución de Formigón Estrutural (EHE)" ou normativa que a substitúa. A garantía de calidade das corrugadas será esixible en calquera circunstancia ao Contratista adxudicatario das obras.
As barras non presentarán defectos superficiais, gretas nin sopraduras.
Será preceptivo o recollido no punto 2 do artigo 240 do PG-3/75.

2.1.4.3 Subministración
Será preceptivo o recollido no punto 3 do artigo 240 do PG-3/75.

2.1.4.4 Almacenamento
Tanto durante o transporte coma durante o almacenamento, a armadura pasiva protexerase axeitadamente contra a chuvia, a humidade do chan e a eventual agresividade da atmosfera ambiente. Ata o momento do seu emprego, as barras conservaranse en obra, coidadosamente clasificadas segundo os seus tipos, calidades, diámetros e procedencias.
Antes da súa utilización, e especialmente despois dun longo período de almacenamento en obra, examinarase o estado da súa superficie, co fin de asegurarse de que non presenta alteracións prexudiciais. Unha lixeira capa de óxido na superficie das barras non se considera prexudicial para a súa utilización. Non obstante, non se admitirán perdas de peso por oxidación superficial, comprobadas despois dunha limpeza con cepillo de arames ata quitar o óxido adherido, que sexan superiores ao 1% respecto ao peso inicial da mostra.
No momento da súa utilización, as armaduras pasivas deben estar exentas de substancias estrañas na súa superficie tales como graxa, aceite, pintura, po, terra ou calquera outro material prexudicial para a súa boa conservación ou a súa adherencia.
Será preceptivo o recollido no punto 4 do artigo 240 do PG-3/75.

2.1.4.5 Recepción
Para efectuar a recepción das barras corrugadas será necesario realizar ensaios de control de calidade de acordo coas prescricións recollidas no Art.90 da vixente "Instrución de Formigón Estrutural (EHE)" ou normativa que a substitúa.
Serán de aplicación as condicións de aceptación ou rexeitamento dos aceiros indicados no apartado 90.5 da vixente "Instrución de Formigón Estrutural (EHE)" ou normativa que a substitúa.
Será preceptivo o recollido no punto 5 do artigo 240 do PG-3/75.

2.1.4.6 Medición e abono
A medición e abono das barras corrugadas para formigón estrutural realizarase segundo o indicado especificamente na unidade de obra da que formen parte.
En abastos, as barras corrugadas para formigón estrutural abonaranse por quilogramos (Kg) realmente acopiados, medidos por pesada directa en báscula contrastada.

2.1.4.7 Especificacións técnicas e distintivos de calidade
Será preceptivo o recollido no punto 7 do artigo 240 do PG-3/75.
Será de obrigado cumprimento o artigo 240 do PG-3/75, cuia modificación está recollida na Orde Ministerial de 13 de febreiro de 2002, e a vixente Instrución de Formigón Estrutural.

2.1.5 MALLAS ELECTROSOLDADAS (Art. 241 PG-3/75)

2.1.5.1 Definición
Denomínanse mallas electrosoldadas os produtos de aceiro formado por dous sistemas de elementos que se cruzan entre si ortogonalmente e cuxos puntos de contacto están unidos mediante soldadura eléctrica, segundo un proceso de produción en serie en instalacións fixas.
Os diámetros nominais dos arames corrugados que forman as mallas electrosoldadas axustaranse á serie seguinte:
5-5, 5-6-6, 5-7-7, 5-8-8, 5-9-9, 5-10-10, 5-11-11, 5-12 e 14mm.
A designación das mallas electrosoldadas farase de acordo co indicado en ÚNEA 36 092.

2.1.5.2 Materiais
Os elementos que compón as mallas electrosoldadas poden ser barras corrugadas ou arames corrugados. Ambas cumprirán as especificacións da vixente "Instrución de Formigón Estrutural (EHE)" ou normativa que a substitúa.
Os arames e barras corrugadas non presentarán defectos superficiais, fendas nin sopros.
A sección equivalente dos arames e barras corrugados non será inferior ao noventa e cinco e medio por cento (95,5 por 100) da súa sección nominal.
As características das mallas electrosoldadas cumprirán co indicado na vixente "Instrución de Formigón Estrutural (EHE)" ou normativa que a substitúa, así como coas especificacións de ÚNEA 36 092.

2.1.5.3 Medición e abono
A medición e aboamento das mallas electrosoldadas para formigón armado realizarase segundo o indicado especificamente na unidade de obra de que formen parte.
En provisións, as mallas electrosoldadas aboaranse por quilogramos (Kg) realmente acopiados segundo o seu tipo e medidos por pesada directa en báscula debidamente contrastada.

2.1.6 AUGA A EMPLEAR EN MORTEIROS E FORMIGONES (Art. 280 PG-3/75)

Cumprirán co especificado no Artigo 280 do PG-3 segundo a redacción modificada pola Orde Ministerial de 13 de febreiro de 2002, así como o prescrito no artigo 27 da Instrución de Formigón Estrutural EHE.

2.1.6.1 Definición
Denomínase auga para empregar no amasado ou no curado de morteiros e formigóns, tanto á natural coma á depurada, sexa ou non potable, que cumpra os requisitos que se sinalan no apartado 280.3 do presente artigo.
Como norma xeral poderán ser utilizadas, tanto para o amasado coma para o curado das caleas morteiros e formigóns, todas as augas sancionadas pola práctica, é dicir, as que non produzan ou produciran en ocasións anteriores eflorescencias, agretamentos, corrosións ou perturbacións no fraguado e endurecemento das masas.
O disposto neste artigo entenderase sen prexuízo do establecido no Real Decreto 1630/92 (modificado polo Real Decreto 1328/95), polo que se ditan disposicións para a libre circulación, en aplicación da Directiva 89/106 CE. En particular, no referente aos procedementos especiais de recoñecemento, estarase ao establecido no artigo 9 do mencionado Real Decreto.

2.1.6.2 Equipos
Coa maquinaria e equipos utilizados no amasado deberá conseguirse unha mestura axeitada de todos os compoñentes coa auga.

2.1.6.3 Criterios de aceptación e rexeitamento
En xeral, poderán ser utilizadas, tanto para o amasado coma para o curado de morteiros e formigóns, todas as augas que a práctica sancionara como aceptables.
Nos casos dubidosos ou cando non se posúan antecedentes da súa utilización, as augas deberán ser analizadas. Nese caso, rexeitaranse as augas que non cumpran algún dos requisitos indicados no artigo 27 da vixente "Instrución de Formigón Estrutural (EHE)" ou normativa que a substitúa, salvo xustificación especial de que o seu emprego non altera de forma apreciable as propiedades esixibles aos morteiros e formigóns con elas fabricados.
A auga utilizada, tanto para o amasado coma para o curado do formigón en obra, non debe conter ningún ingrediente daniño en cantidades tales que afecten ás propiedades do formigón ou á protección das armaduras fronte á corrosión. En xeral, poderán empregarse todas as augas sancionadas como aceptables pola práctica.
Cando non se posúan antecedentes da súa utilización, ou en caso de dúbida, deberán analizarse as augas, e salvo xustificación especial de que non alteran prexudicialmente as propiedades esixibles ao formigón, deberán cumprir as seguintes condicións:
Expoñente de hidróxeno pH (UNE 7234:71)≥ 5
Substancias disoltas (UNE 7130:58)≤ 15 gramos por litro (15.000 p.p.m)
Sulfatos, expresados en SO_4= (UNE 7131:58), agás para o cemento SR en que se eleva este límite a 5 gramos por litro (5.000 p.p.m)≤ 1 gramo por litro (1.000 p.p.m)
Ión cloruro, Cl^- (UNE 7178:60):
Para formigón pretensar≤ 1 gramo por litro (1.000 p.p.m)
Para formigón armado ou formigón en masa que conteña armaduras para reducir a fisuración≤ 3 gramos por litro (3.000 p.p.m)
Hidratos de carbono (UNE 7132:58):0
Substancias orgánicas solubles en éter (UNE 7235:71)≤ 15 gramos por litro (15.000 p.p.m)
Poderán, non obstante, empregarse augas de mar ou augas salinas análogas para o amasado ou curado de formigóns que non teñan armadura ningunha. Salvo estudios especiais, prohíbese expresamente o emprego destas augas para o amasado ou curado de formigón armado ou pretensar.
Con respecto ao contido de ión cloruro, terase en conta o previsto no artigo 30.1 da EHE
O incumprimento das especificacións será razón abonda para considerar a auga como non apta para amasar formigón e morteiros, salvo xustificación técnica documentada de que non prexudica apreciablemente as propiedades esixibles a este, nin a curto nin a longo prazo.

2.1.6.4 Recepción
O control de calidade de recepción efectuarase de acordo co artigo 81.2 da vixente "Instrución de Formigón Estrutural (EHE)" ou normativa que a substitúa.
O Director das Obras esixirá a acreditación documental do cumprimento dos criterios de aceptación e, se procede, a xustificación especial de inalterabilidade mencionada no apartado 280.3 deste artigo.

2.1.6.5 Medición e abono
A auga a empregar en morteiros e formigóns inclúense, en todos os casos, no prezo destes materiais, non sendo de abono por separado.

2.1.7 ADITIVOS A EMPREGAR EN MORTEIROS E FORMIGÓNS (ART. 281 PG-3/75).-

Cumprirán co especificado no Artigo 281 do PG-3 segundo a redacción modificada pola Orde Ministerial do 13 de febreiro de 2002, e a vixente Instrución de Formigón Estrutural (EHE).

2.1.7.1 Definición
Denomínanse aditivos a empregar en morteiros e formigóns aqueles produtos que, incorporados ao morteiro ou formigón en pequena proporción (salvo casos especiais, unha cantidade igual ou menor do cinco por cento (5%) do peso de cemento), antes do amasado, durante este e/ou posteriormente no transcurso dun amasado suplementario, producen as modificacións desexadas das súas propiedades habituais, das súas características, ou do seu comportamento, en estado fresco e/ou endurecido.

Nos documentos do Proxecto figurará a designación do aditivo de acordo co indicado na norma UNE EN 934 (2).

2.1.7.2 Materiais
No presente proxecto unicamente se considerou a utilización de plastificantes como aditivos ao formigón para aumentar a súa traballabilidade e atrasar, se fose necesario por cuestións de transporte ou doutro tipo, o fraguado e endurecemento do formigón
No poderase utilizar ningún tipo de aditivo modificador das propiedades de morteiros e formigóns, sen a aprobación previa e expresa do Director das Obras.
Será de aplicación o indicado no artigo 281 do Prego Xeral de Estradas PG-3

2.1.7.3 Execución
Serán de aplicación as prescricións do artigo 29.1 da vixente "Instrución de Formigón Estrutural (EHE)" ou normativa que a substitúa. O aditivo disporá dunha consistencia tal que a súa mestura sexa uniforme e homoxénea na masa do morteiro e formigón.
No caso dos aditivos redutores de auga/plastificantes ou redutores de auga de alta actividade/superfluidificantes, para determinar o tempo de fraguado, realizarase un ensaio segundo a norma UNE EN 480 (2).
Para realizar o control de dosificacións e comportamento dos aditivos, teranse en conta as prescricións do artigo 81.4 -e os seus comentarios- da vixente "Instrución de Formigón Estrutural (EHE)" ou normativa que a substitúa.

2.1.7.4 Medición e abono
Os aditivos a empregar en morteiros e formigóns inclúense, en todos os casos, no prezo destes materiais, non sendo de abono por separado.
Cumprirán co especificado no Artigo 281 do PG-3 segundo a redacción modificada pola Orde Ministerial de 13 de febreiro de 2002, e a vixente Instrución Formigón Estrutural (EHE).

Cumprirán co especificado no Artigo 281 del PG-3 segundo a redacción modificada pola Orde Ministerial de 13 de febreiro de 2002, e a vixente Instrución de Formigón Estrutural (EHE).

2.1.8 PRODUCTOS FILMÓXENOS (ART 285 PG-3/75)

Cumprirán co especificado no Artigo 285 do PG-3 segundo a redacción modificada pola Orde Ministerial do 13 de febreiro de 2002, e a vixente Instrución de Formigón Estrutural (EHE).

2.1.8.1 Definición
Denomínanse produtos filmóxenos de curado aqueles que, aplicados sobre a superficie do formigón fresco, forman unha membrana continua que reduce a perda de humidade durante o período de primeiro endurecemento, reducindo ao mesmo tempo a elevación de temperatura do formigón exposto aos raios solares, debido á pigmentación clara da membrana. Os produtos comprendidos baixo esta definición poden empregarse como medio de curado do formigón fresco, así como con posterioridade ao desencofrado ou a un curado húmido inicial.
Exclúense deste artigo produtos alternativos, como emulsiones, aceites, etc. que poidan alterar as características superficiais do formigón. Tampouco se contemplan os produtos laminares, como teas plásticas, papel impermeable, etc.

2.1.8.2 Materiais
Denomínanse produtos filmóxenos de curado aqueles que, aplicados sobre a superficie do formigón fresco, forman unha membrana continua que reduce a perda de humidade durante o período de primeiro endurecemento, reducindo ao mesmo tempo a elevación de temperatura do formigón exposto aos raios solares, debido á pigmentación clara da membrana. Os produtos comprendidos baixo esta definición poden empregarse como medio de curado do formigón fresco, así como con posterioridade ao desencofrado ou a un curado húmido inicial.
Exclúense deste artigo produtos alternativos, como emulsiones, aceites, etc. que poidan alterar as características superficiais do formigón. Tampouco se contemplan os produtos laminares, como teas plásticas, papel impermeable, etc.
As partidas de filmóxenos deberán posuír un certificado ou distintivo recoñecido de acordo co artigo 1 da vixente "Instrución de Formigón Estrutural (EHE)" ou normativa que a substitúa.

2.1.8.3 Medición e abono
A medición e abono deste material realizarase de acordo co indicado na unidade de obra de que forma parte.

2.1.9 MADEIRA (ART. 286 PG-3/75)

2.1.9.1 Condicións xerais
A madeira para apeos, estadas, encofrados, demais medios auxiliares e carpintaría de armar, deberá cumprir as condicións indicadas no artigo 286 do PG-3/75.

2.1.9.2 Formas e dimensións
Deberán ter dimensións abondas para ofrecer a necesaria resistencia para a seguridade da obra e das persoas.
Empregaranse madeiras sas, con exclusión de alteracións por podremia, aínda que sexan admisibles alteracións de cor, como o azulado nas coníferas.
Deberá estar exenta de fracturas por compresión.
Posuirá unha durabilidade natural ao menos igual á que presenta o piñeiro "Sylvestris".

2.1.9.3 Madeira para encofrados e apeos
Terá a suficiente rixidez para soportar, sen deformacións prexudiciais, as accións de calquera natureza que poden producirse na posta en obra e vibrado do formigón.
A madeira aserrada axustarase como mínimo, á clase I/80, segundo a Norma UNE 56-525-72.
As táboas para o forro ou taboleiro dos encofrados serán:

- machiafemiada, ou contrachapado en todos os encofrados de superficies vistas.

- escuadrada coas súas arestas vivas e cheas, cepillada e en bruto, para todos os encofrados de superficies ocultas.

Só se empregarán táboas de madeira a natureza da cal e calidade, ou o tratamento da cal ou revestimento, garantan que non se producirán nin curvaturas nin inchazos que dean dean lugar a fugas de material fino de formigón fresco, ou imperfeccións en paramentos.
As táboas para forros ou taboleiros de encofrados estarán exentas de substancias nocivas para o formigón fresco e endurecido ou que manchen ou coloreen os paramentos.

2.1.9.4 Medición e abono
A medición e abono deste material non se realizará de forma independente, estando incluído no prezo da unidade de obra da que forme parte.
Cumprirán co especificado no Artigo 285 del PG-3 segundo la redacción modificada por la Orden Ministerial de 13 de febreiro de 2002, e a vixente Instrución de Formigón Estrutural (EHE).

2.1.10 XEOTEXTIS (ART. 290 PG-3/75)

2.1.10.1 Definición
Material téxtil plano, permeable, polimérico (sintético ou natural) que pode ser non-tecido, tricotado ou tecido, e que se emprega en enxeñaría civil en contacto tanto con chans coma con outros materiais para aplicacións xeotécnicas.
Xeotextil non tecido defínese como xeotextil en forma de lámina plana, con fibras, filamentos ou outros elementos orientados regular ou aleatoriamente, unidos quimicamente, mecanicamente ou por medio de calor, ou combinación deles. Poden ser de fibra cortada ou de filamento continuo.
Dependendo da técnica empregada na unión dos seus filamentos, poden ser:

- Ligados mecanicamente ou agulleados.
- Ligados termicamente ou termosoldados.
- Ligados quimicamente.

2.1.10.2 Características xerais
Os xeotextis a empregar cumprirán coas especificacións do artigo 290 "Xeotextis" do PG- 3, artigo introducido na Orde FOM 1382/02 do 16 de maio.

2.1.10.3 Medición e abono
Os xeotextis non serán de abono independente, considerándose incluído dentro da unidade de obra da que formen parte.
O prezo inclúe todos os elementos necesarios para a colocación e posta en obra do xeotextil, así como o seu transporte á obra, recepción e almacenamento.
Consideraranse así mesmo incluídas as unións mecánicas por costura, soldadura ou fixación con grampas que sexan necesarias para a correcta instalación do xeotextil.

2.1.11 CLORURO DE POLIVINILO (PVC)

2.1.11.1 Definición
Denomínanse resinas polivinílicas aos polímeros derivados de monómeros vinílicos, os máis importantes dos cales son o cloruro e o acetato de vinilo, diversos vinilacetatos e viniléteres, a vinilpirrolidona e o vinilcarbazol.
O cloruro de polivinilo (PVC), é unha resina polivinílica que se obtén por polimeración do cloruro de vinilo.
O material empregado obterase do policloruro de vinilo tecnicamente puro, é dicir, aquel que non teña plastificantes, nin unha proporción superior ao 1% de ingredientes necesarios para a súa propia fabricación. O produto final, en canalización, estará constituído por policloruro de vinilo tecnicamente puro nunha proporción mínima do 96% e colorantes, estabilizadores, lubricantes e modificadores das propiedades finais.

2.1.11.2 Características físicas
As características físicas do material de cloruro de polivinilo en canalizacións serán as seguintes:

- Peso específico de 1,35 a 1,46 kg/dm^3 (UNE 53-020-73).
- Coeficiente de dilatación lineal de 60 a 80 millonésimas por grao centígrado (UNE 53-126-79).
- Temperatura de abrandamento non menor que 79º C, sendo a carga do ensaio de 5 kg (UNE 53-118-78).
- Módulo de elasticidade a 20º≥ C 2800 N/mm^2
- Valor mínimo da tensión máxima do material a tracción 50 N/mm2 (o valor menor das cinco probetas), realizando o ensaio a 20 ±1º C e unha velocidade de separación de mordazas de 6 mm/mín con probeta mecanizada. O alongamento da rotura deberá ser como mínimo o 80% (UNE 53-112-81).
- Absorción máxima de auga 4 mg/cm^2 (UNE 53-112-81).
- Opacidade tal que non pase máis de 0,2% da luz incidente (UNE 53-039-55).

2.1.11.3 Medición e abono
A medición e abono deste material realizarase segundo o indicado na unidade de obra de que formen parte.

2.1.12 MATERIAIS E ELEMENTOS NON DESCRITOS EN APARTADOS ANTERIORES

Todos os materiais e elementos necesarios para a correcta execución das obras serán da calidade esixida neste Prego e cumprirán co especificado en lla Lexislación vixente para cada un deles.
Para o seu emprego en obra será necesaria a previa aprobación do Director das Obras.

III. UNIDADES DE OBRA

Todas as operacións, dispositivos e unidades de obra serán adecuadas na súa execución e características ao obxecto do Proxecto, e enténdese que serán dunha calidade adecuada, dentro da súa clase, polo que deberán garantirse unhas características idóneas de durabilidade, resistencia e rematado.
En consecuencia, aínda que non sexan obxecto de mención específica no presente Prego, todas as unidades de obra se executarán seguindo criterios construtivos esixentes, podendo requirir o Enxeñeiro Director cantas probas e ensaios de control estime pertinentes ao efecto.
Todas as especificacións relativas a definición, materiais, execución, medición e abono das diferentes unidades de obra, virán reguladas polas da correspondente unidade do Prego de Prescricións Técnicas Particulares, en cantos aspectos non queden especificamente concretadas no presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares.

3.1 EXPLANACIÓNS E MOVEMENTO DE TERRAS

3.1.1 TRANSPORTE ADICIONAL

Esta unidade non será obxecto de abono. O transporte considerarase incluído nos prezos dos materiais e unidades de obra, calquera que sexa o punto de procedencia dos materiais e a distancia do transporte.

3.1.2 DESPEXE E DESBROCE (Art. 300 PG-3/75)

Esta unidade comprende a extracción, retirada e transporte a vertedoiro de calquera material indesexable, así como a demolición de valos, edificacións, muretes de separación de parcelas e bancais, así como a retirada e transporte a vertedoiro dos produtos resultantes. Execución da obras
Será de aplicación o disposto no Artigo 300 do PG-3, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.
A madeira obtida na talla do arboredo amorearase nos lugares que indique o Enxeñeiro Director.

3.1.2.1 Medición e abono
Esta unidade aboarase por metro cadrado (m^2) realmente executado.
Nesta unidade de obra considérase incluída a obtención dos permisos necesarios para a vertedura do material procedente da roza.
Abonarase ós prezos que figuran no Cadro nº1, incluíndo a carga e transporte a lugar indicado pola Dirección Facultativa.

3.1.3 DEMOLICIÓNS (Art. 301 PG-3/75)

3.1.3.1 Demolición das obras de fábrica e edificacións
Consiste no derrubamento de todas as construcións ou elementos construtivos, tales como beirarrúas, firmes, edificios, fábricas de formigón ou outros, que sexa necesario eliminar para a axeitada execución da obra.
Inclúe as seguintes operacións:

- Traballos de preparación e de protección.
- Derrubamento, fragmentación ou desmontaxe de construcións.
- Retirada dos materiais.
- Estudio da demolición

Previamente aos traballos de demolición elaborarase un estudio de demolición, que deberá ser sometido á aprobación do Director das Obras, sendo o Contratista responsable do contido do devandito estudio e da súa correcta execución.
No estudio de demolición deberán definirse como mínimo:

- Métodos de demolición e etapas da súa aplicación.
- Estabilidade das construcións remanentes en cada etapa, así como os apeos e cimbras necesarios.
- Estabilidade e protección de construcións remanentes que non vaian ser demolidas.
- Protección das construcións e instalacións do ámbito.
- Mantemento ou substitución provisional de servizos afectados pola demolición.
- Medios de evacuación e definición de zonas de vertedura dos produtos da demolición.
- Cronogramas de traballos.
- Pautas de control.
- Medidas de seguridade e saúde.

Estarase, en todo caso, ao disposto na lexislación vixente en materia ambiental, de seguridade e saúde, e de almacenamento e transporte de produtos de construción.

3.1.3.2 Derrubamento

O Contratista será responsable da adopción de todas as medidas de seguridade e do cumprimento das disposicións vixentes ao efectuar as operacións de derrubamento, así como de evitar que se produzan danos, molestias ou prexuízos ás construcións, bens ou persoas próximas e do ámbito, sen prexuízo da súa obriga de cumprir as instrucións que eventualmente dite o Director das Obras.

Antes de iniciar a demolición neutralizaranse as acometidas das instalacións, de acordo coas entidades administradoras ou propietarias destas. Deberase prestar especial atención a conducións eléctricas e de gas enterradas.

O emprego de explosivos estará condicionado á obtención do permiso da autoridade competente con xurisdición na zona da obra, a obtención da cal será de conta e responsabilidade do Contratista.

A profundidade de demolición dos alicerces, será, como mínimo, de cincuenta centímetros (50 cm) por debaixo da cota máis baixa do recheo ou desmonte, salvo indicación en contra do Proxecto ou do Director das Obras.

No caso particular de existir conducións ou servizos enterrados fóra de uso deberán ser escavados e eliminados ata unha profundidade non inferior a metro e medio (1,5 m) baixo o terreo natural ou nivel final de escavación, cubrindo unha banda de polo menos metro e medio (1,5 m) arredor da obra, salvo especificación en contra do Proxecto ou do Director das Obras.

Os extremos abertos das devanditas conducións deberán ser selados debidamente.

A demolición con máquina escavadora, unicamente será admisible en construcións, ou parte delas, de altura inferior ao alcance da culler.

Prohíbese o derrubamento por pulo de edificacións de altura superior a tres metros e medio (3,5 m).

Na demolición de edificios elemento a elemento será de aplicación a Norma Tecnolóxica de Edificación correspondente a demolicións (NTE-ADD).

En situacións de demolición que aconsellasen o uso de explosivos e non fosen estes admisibles polo seu impacto ambiental, deberá recorrerse a técnicas alternativas tales como fracturación hidráulica ou cemento expansivo.

Ao finalizar a xornada de traballo non deberán quedar elementos da obra en estado inestable ou perigoso.

Retirada dos materiais de derrubamento.

O Prego de Prescricións Técnicas Particulares ou, no seu defecto, o Director das Obras establecerán o posterior emprego dos materiais procedentes das demolicións.

Os materiais de derrubamento que haxan de ser utilizados na obra limparanse, acopiarán e transportarán na forma e aos lugares que sinale o Director das Obras.

Os materiais non utilizables levaranse a vertedoiro aceptado polo Director das Obras, sendo responsabilidade do Contratista a obtención das autorizacións pertinentes, debendo presentar o Director das Obras copia dos correspondentes contratos.

Dentro dos límites de expropiación non se poderán facer verteduras non consideradas no Proxecto, salvo especificación do Director das Obras.

En caso de eliminación de materiais mediante incinerado, deberán adoptarse as medidas de control necesarias para evitar calquera posible afectación ao ámbito, dentro do marco da normativa legal vixente.

3.1.3.3 Demolición de firme e aceirado existente

Defínese como demolición de firme existente, a operación de disgregación dos elementos constituíntes de devandito firme, incluíndo a extracción de entullos e o seu transporte a vertedoiro.

A demolición do firme aboarase polos metros cadrados (m^2) realmente demolidos.

3.1.3.4 Medición e abono

As demolicións aboaranse por metros cúbicos (m3). No caso de edificacións considerarase o volume exterior demolido, oco e macizo, realmente executado en obra. No caso de demolición de macizos mediranse por diferenza entre os datos iniciais, tomados inmediatamente antes de comezar a demolición, e os datos finais, tomados inmediatamente despois de finalizar a mesma.

As demolicións de firmes, beirarrúas e illotes non contemplados explicitamente no Proxecto consideraranse incluídas na unidade de escavación, non dando polo tanto lugar a medición ou abono por separado.

Considérase incluído no prezo, en todos os casos, a retirada dos produtos resultantes da demolición e o seu transporte a lugar de emprego, abasto ou vertedoiro, segundo ordene o Director das Obras.

Se no Proxecto non se fai referencia á unidade de demolicións, se entenderá que está comprendida nas de escavación, e polo tanto, non haberá lugar á súa medición nin abono por separado.

Todos os prezos correspondentes a demolicións comprenden a extracción de entullos e o transporte a vertedoiro.

3.1.4 ESCARIFICACIÓN E COMPACTACIÓN DO FIRME EXISTENTE (Art. 303 PG-3/75)

3.1.4.1 Definición

Consiste na disgregación do firme existente, efectuada por medios mecánicos, eventual retirada ou adición de materiais e posterior compactación da capa así obtida.

3.1.4.2 Execución das obras

Estarase, en todo caso, ao disposto na lexislación vixente en materia ambiental, de seguridade e saúde, e de almacenamento e transporte de produtos de construción.

Escarificación.

A escarificación levarase a cabo nas zonas e coa profundidade que se estipule no Proxecto ou que, no seu defecto, sinale o Director das Obras.

Os equipos de maquinaria para a escarificación deberán ser propostos polo Contratista e aprobados polo Director das Obras.

Retirada de produtos.

Os produtos removidos non aproveitables transportaranse a vertedoiro. As áreas de vertedoiro destes materiais serán as definidas no Proxecto ou, no seu defecto, as autorizadas polo Director das Obras, por proposta do Contratista, quen se responsabilizará destes e deberá obter, ao seu cargo e costa, os oportunos contratos e permisos, dos cales deberá entregar copia ao Director das Obras.

Adición de novos materiais e compactación.

O material de regularización da zona escarificada terá as mesmas características que a capa inmediata do novo firme.
Serán de aplicación as prescricións relativas á unidade de obra correspondente contidas no Prego de Prescricións Técnicas Particulares.
Os equipos e o grao de compactación serán os axeitados ao material escarificado.

3.1.4.3 Medición e abono
Salvo que figure expresamente no Presuposto, a escarificación e compactación do firme existente non se abonará, considerándose incluída na unidade correspondente de firme ou explanación.
No caso de que a unidade "Escarificación e compactación do firme existente" figure expresamente no Cadro de Prezos, esta deberá aboarse por metros cadrados (m^2) realmente executados, medidos sobre o terreo.

3.1.5 LIMPEZA Y APERTURA DE GABIAS

3.1.5.1 Definición
Consiste no conxunto de operacións necesarias para conseguila limpeza ou nova apertura e acabado xeométrico da gabia en terra.en el conxunto de operacións necesarias para conseguir la limpeza y acabado xeométrico de la cuneta de terra.

3.1.5.2 Execución das obras
O perfilado da gabia e noiros se realizará inmediatamente antes de iniciala construción do firme, pavimentación ou obras da superestrutura.
Non se estenderá ningunha capa do firme sobre a explanada sen que se comproben as condicións de calidade e características xeométricas desta.

3.1.5.3 Medición e abono
O perfilado e limpeza das gabias ou nova apertura de gabias abonarase por ml. No prezo se incluen tódalas operacións necesarias, así como a a parte proporcional de limpeza de salvagabias, taxeas e marxes.

3.1.6 APERTURA DE LA PLATAFORMA EN SOBREANCHOS.

3.1.6.1 Definición das escavacións
Consiste no conxunto de operacións para escavar e nivelar as zonas onde teñen que asentarse os sobreanchos da estrada, incluíndo demolicións e reposición de servizos afectados, despexe e desbroce no caso de non estar valorado por separado, terraplenado necesario procedente da escavación ou préstamos, apertura de caixa, perfilado e refino da superficie de coroación, humectación e compactación (densidade mínima do 98% do ensaio Proctor Modificado) ata a rasante adecuada para a posterior extensión do firme, carga, transporte e descarga de material sobrante a vertedoiro autorizado ou lugar indicado pola Dirección Facultativa.
Inclúense nesta unidade a ampliación das trincheiras, a mellora de noiros nos desmontes, e a escavación adicional en solos desaxeitados, ordenadas polo Director das Obras. Inclúe así mesmo a escavación, retira e posterior estendido de terra vexetal existente nos sobreanchos e nas zonas de nova construción. Inclúe así mesmo a escavación de terra vexetal existente nos sobreanchos e nas zonas de nova construción, así coma a súa posterior extensión.

3.1.6.2 Escavación non clasificada
Axustarase ó que se dispón no Art. 320 do PG-3; tendo no carácter de "Escavación non clasificada". Inclúese na presente unidade o transporte de produtos sobrantes a vertedoiro ou lugar de emprego, segundo criterio do Enxeñeiro Director.

3.1.6.3 Execución das obras
Unha vez terminadas as operacións de roce do terreo, iniciaranse as obras de escavación, axustándose ás aliñacións, pendentes, dimensións e demais información contida no Proxecto, e ao que sobre o particular ordene o Director das Obras. O Contratista deberá comunicar con suficiente antelación ao Director das Obras o comezo de calquera escavación, e o sistema de execución previsto, para obter a aprobación do mesmo.
Durante as diversas etapas da construción da explanación, as obras manteranse en perfectas condicións de drenaxe e as cunetas, bordos, e demais elementos de desaugue, disporanse de xeito que non se produza erosión nos noiros.
Ao realizar a escavación, terase especial coidado en que a terra vexetal non se mesture en ningún momento co resto do material escavado, cando este sexa utilizable para o seu posterior emprego.
Se pola organización da obra, no momento de excavar terreos aproveitables, non houbese tallo aberto, o material se acopiará para o seu emprego no momento oportuno.

3.1.6.4 Medición e aboamento
A medición obterase por diferenza entre o ancho da plataforma antes e despois da execución da escavación, sen contabilizar os excesos non xustificados, e pola lonxitude da zona de actuación.
A apertura da plataforma en sobreanchos aboarase por m^2 os prezos que figuran no Cadro de Prezos nº1. Estes prezos inclúen a escavación, carga e transporte a vertedoiro ou lugar de emprego, así como o posible provisión intermedio que puidese cumprir de acordo co indicado no apartado anterior, a extracción de terra vexetal e o terraplenado necesario.

3.1.7 ACONDICIONAMENTO DE RASANTES

3.1.7.1 Definición
Esta unidade consiste na adecuación de rasantes de intersecciónes e vías de servizo para acomodalas a estradas e camiños existentes e, á súa vez, á calzada de nova realización.
As obras de acondicionamento da rasante executaranse con posterioridade á explanación e construción de drens e obras de fábrica que impidan ou dificulten a súa realización. A terminación e refino da explanada realizarase inmediatamente antes de iniciar a construción do firme, pavimentación ou outras obras de superestrutura.
Non se estenderá ningunha capa do firme sobre a explanada sen que se comproben as condicións de calidade e características xeométricas desta.
Unha vez rematada a explanada, deberá conservarse coas súas características e condicións ata a colocación da primeira capa de firme ou ata a recepción das obras cando non se dispoñan outras capas sobre ela. As cunetas deberán estar en todo momento limpas e en perfecto estado de funcionamento.
Estarase, en todo caso, ao disposto na lexislación vixente en materia ambiental, de seguridade e saúde, e de almacenamento e transporte de produtos de construción.

3.1.7.2 Medición e abono
A medición desta unidade realizarase por metros cadrados (m^2) realmente executados, abonándose segundo o prezo que figura no Cadro de Prezos nº1.

3.1.8 FRESADO DE FIRME

3.1.8.1 Definición
Defínese como fresado a operación de corrección superficial ou rebaixe da cota dun pavimento bituminoso, mediante a acción de rodas fresadoras que deixan a nova superficie á cota desexada.

3.1.8.2 Execución das obras
A execución do fresado comprende as seguintes operacións:

- Instalación da sinalización e protección do lugar de traballo
- Replanteo da zona a fresar
- Colocación da maquinaria de fresado e transporte de produtos necesarios
- Actuación da fresadora autopropulsada coa amplitude e profundidade marcadas
- Carga do material fresado sobre o camión e transporte ao vertedoiro
- Rematado da superficie de fondo e laterais resultantes
- Limpeza da superficie
- fresado realizarase ata a cota indicada nos Planos.

A fresadora realizará as pasadas que sexan necesarias, en función da súa potencia e ancho de fresado, ata chegar á cota requirida en toda a superficie indicada.
As tolerancias máximas admisibles, non superarán en máis ou menos as cinco décimas de centímetro (±0,5 cm).
Unha vez eliminados os residuos obtidos realizarase unha correcta limpeza da nova superficie, de modo que permita realizar calquera operación posterior sobre esta.

3.1.8.3 Fresadora
O equipo de fresado, estará composto por unha ou máis máquinas fresadoras, con anchura mínima de medio carril e dotadas de rotor de fresado de eixe horizontal, deberá ser capaz de fresar o firme existente na profundidade e anchura especificadas, producindo un material homoxéneo coa granulometría requirida nunha soa pasada e deberá facelo a unha velocidade constante axeitada. O rendemento de maquínaa será de 240 T/h.
As fresadoras estarán dotadas dun dispositivo de control automático que asegure o espesor especificado. Ademais estarán provistas dun dispositivo que evite o levantamento en bloques do material.

3.1.8.4 Medición e abono
O fresado, por cm de espesor de pavimento medirase e aboará por metros cadrados (m2) realmente executados, medidos sobre o terreo.
Esta unidade abonarase ao prezo indicado no Cadro de Prezos Nº 1, comprendendo o devandito prezo todos os materiais, man de obra, maquinaria, medios auxiliares e todas as operacións que sexan necesarias para a completa execución desta unidade, incluíndo o transporte do material sobrante a vertedoiro ou lugar de emprego e a obtención dos permisos necesarios para a súa vertedura.

3.1.9 ESCAVACIÓN DE FOXOS E POZOS (Art. 321 PG/3-75)

Será de obrigado cumprimento o artigo 321 do PG-3/75, a modificación das cales está recollida na Orde FOM/1382/02 do 16 de Maio, do Ministerio de Fomento.

3.1.9.1 Definición
Consiste no conxunto de operacións necesarias para escavar e preparar calquera tipo de gabia e/ou pozo, incluíndo esteamentos, apuntalamentos, andamios, desaugadoiros provisionais, esgotamentos, nivelación e evacuación do terreo, así como o seu transporte a depósito ou lugar de emprego.
Esta unidade refírese á escavación por debaixo da cota de plataforma.

3.1.9.2 Clasificación das escavacións
A escavación de gabias e pozos será "non clasificada, entendéndose con iso que para os efectos de abono, o terreo a escavar é homoxéneo e, polo tanto, a serán tamén as unidades correspondentes á súa escavación.
Será preceptivo o recollido no punto 2 do artigo 321 da Orde FOM/1382/02.

3.1.9.3 Execución das obras

Principios xerais

Non se autorizará a execución de ningún traballo que non sexa levado a cabo en todas as súas fases con referencias topográficas precisas.
Será preceptivo o recollido no punto 3.1 do artigo 321 da Orde FOM/1382/02.

Esteamentos

En todos os esteamentos que a Dirección das Obras considere convenientes, o Contratista realizará os cálculos necesarios, baseándose nas cargas máximas que poidan darse baixo as condicións máis desfavorables.
O esteamento elevarase como mínimo cinco centímetros (5 cm) por enriba da liña do terreo ou da faixa protectora.
Será preceptivo o recollido no punto 3.2 do artigo 321 da Orde FOM/1382/02.

Drenaxe

Tomaranse precaucións precisas para evitar que as augas inunden as gabias abertas. Os esgotamentos que sexan necesarios faranse reunindo as augas en pociños construídos fóra da liña da gabia.
Será preceptivo o recollido no punto 3.3 do artigo 321 da Orde FOM/1382/02.

Noiros

Será preceptivo o recollido no punto 3.4 do artigo 321 da Orde FOM/1382/02.

Limpeza do fondo

A preparación do fondo das gabias requirirá as operacións seguintes:
Rectificado do perfil lonxitudinal.
Recorte das partes saíntes que se acusen, tanto en planta coma en alzado.
Recheo con area das depresións e apisoado xeral para preparar o asento da obra posterior, debéndose alcanzar unha densidade do noventa e cinco por cento (95%) do Proctor Modificado.
Será preceptivo o recollido no punto 3.5 do artigo 321 da Orde FOM/1382/02.

Emprego dos produtos da propia escavación

A terra vexetal procedente da capa superior das escavacións, non poderá utilizarse para o recheo das gabias, debendo transportarse a vertedoiro ou ao lugar de emprego. En todo caso, a Dirección das Obras fixará o límite de escavación, a partir do cal a terra escavada poderá conservarse nas proximidades das gabias, para ser utilizadas no seu recheo.
Será preceptivo o recollido no punto 3.6 do artigo 321 da Orde FOM/1382/02.

Cabaleiros

Será preceptivo o recollido no punto 3.6 do artigo 321 da Orde FOM/1382/02.

3.1.9.4 Tolerancias das superficies acabadas
Será preceptivo o recollido no punto 5 do artigo 321 da Orde FOM/1382/02.

3.1.9.5 Medición e abono
A medición e abono non se realizará de forma independente, estando incluído no prezo da unidade de obra da que forme parte.
No caso de non estar incluída na unidade medirase e aboarase por metros cúbicos (m^3) realmente executados, medidos por diferenza entre o perfil real do terreo antes de comezar os traballos e os perfís teóricos resultantes de aplicar as seccións definidas nos Planos.
Non se aboarán os excesos de escavación sobre as devanditas seccións tipo, nin os recheos compactados que fosen precisos para reconstruír a sección tipo teórica.
Esta unidade abonarase ao prezo indicado no Cadro de Prezos Nº 1, comprendendo o devandito prezo todos os materiais, man de obra, maquinaria, medios auxiliares e todas as operacións que sexan necesarias para a súa completa execución, incluíndo o transporte do material sobrante a vertedoiro ou lugar de emprego e a obtención dos permisos necesarios para a súa vertedura, así como esteamentos, apuntalamentos, andamiaxe, desaugadoiros provisionais, esgotamentos e nivelacións.
Non serán obxecto de medición e abono aquelas escavacións que formen parte integrante doutras unidades de obra.
En ningún caso será de abono a escavación de terreo situado a unha profundidade menor que a definida no presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares para a unidade de "Rexeitamento e roza do terreo".

3.1.10 EXCAVACION PARA EMPRAZAMENTO E CIMENTOS

3.1.10.1 Definición
Entenderase por escavación en emprazamento e cimentos, as escavacións necesarias para realizar todas as obras de fábrica e estruturas.
A escavación será non clasificada.

3.1.10.2 Execución da obras
Durante a execución das obras utilizaranse os esteamentos e medios necesarios para garantir a seguridade do persoal e das obras.
A escavación en emprazamentos e cimentos realizarase despois de rematar a explanación nas zonas próximas.
Non obstante, o Enxeñeiro Director poderá autorizar a execución da escavación en emprazamento e cimentos antes de rematar a escavación da explanación, cando o contratista o solicite por interese propio, sempre que a alteración da orde establecida non supoña un prexuízo para a obra; esta autorización non suporá modificación ningunha das condicións de abono, e ao realizar a medición non se considerará escavación en emprazamento e cimentos e a parte que debera ser realizada previamente como escavación na explanación.

3.1.10.3 Medición e abono
A escavación en emprazamento e cimentos medirase en metros cúbicos deducidos a partir dos planos, máis os excesos inevitables autorizados, e abonarase aos prezos que figuran no Cadro de Prezos nº1.
Este prezo comprende o entibamento, esgotamento se é o caso e o transporte a vertedoiro dos produtos escavados que non sexan necesarios para un posterior recheo, e será válido calquera que sexa a profundidade de cimentación; polo tanto, non se estudarán contraditoriamente novos prezos nin por aumento da profundidade de cimentación nin pola necesidade de esteamento ou esgotamento, calquera que sexa a importancia destes.
Non será obxecto de abono á parte a escavación necesaria para a localización de arquetas, pozos ou boquillas, unidades de obra nas que se considera a escavación como parte integrante da unidade, segundo a descrición do prezo que figura nos Cadros de Prezos nº1 e nº2.

3.1.11 TERRAPLÉNS. (Art. 330 PG-3/75)

3.1.11.1 Definición
Esta unidade consiste na extensión e compactación, por tongadas, dos materiais cuxas características se definen no apartado 330.3 do PG-3/75, en zonas de tales dimensións que permitan de forma sistemática a utilización de maquinaria pesada con destino a crear unha plataforma sobre a que se asente o firme dunha estrada.
A súa execución comprende as operacións seguintes:

- Preparación da superficie de apoio do recheo tipo terraplén.
- Extensión dunha tongada.
- Humectación ou desecamento dunha tongada.
- Compactación dunha tongada.
- As tres últimas operacións reiteraranse cantas veces sexa preciso.

3.1.11.2 Uso por zonas.

Coroación.

Utilizaranse solos axeitados ou seleccionados sempre que a súa capacidade de soporte sexa a requirida para o tipo de explanada prevista no Prego de Prescricións Técnicas Particulares e o seu índice CBR, correspondente ás condicións de compactación de posta en obra, sexa como mínimo de cinco (CBR ≥ 5), segundo UNE 103502.
Poderanse utilizar outros materiais en forma natural ou previo tratamento, sempre que cumpran as condicións de capacidade de soporte esixido, e previo estudo xustificativo aprobado polo Director das Obras.
Non se usarán nesta zona solos expansivos ou colapsables.
Cando baixo a coroación exista material expansivo ou colapsable ou con contido de sulfatos solubles segundo UNE 103201 maior do dous por cento (2%), a coroación terá que evitar a infiltración de auga cara ao resto do recheo tipo terraplén, ben polo propio tipo de material ou ben mediante a utilización de medidas complementarias.

Cimento.

No cimento utilizaranse solos tolerables, axeitados ou seleccionados sempre que as condicións de drenaxe ou estanquidade permítano, que as características do terreo de apoio sexan axeitadas para a súa posta en obra e sempre que o índice CBR, correspondente ás condicións de compactación de posta en obra, sexa igual ou superior a tres (CBR ≥ 3), segundo UNE 103502.

Núcleo.

Utilizaranse solos tolerables, axeitados ou seleccionados, sempre que o seu índice CBR, correspondente ás condicións de compactación de posta en obra, sexa igual ou superior a tres (CBR ≥ 3), segundo UNE 103502.
A utilización de solos marxinais ou de solos con índice CBR menor de tres (CBR < 3) pode vir condicionada por problemas de resistencia, deformabilidade e posta en obra, por lo que su emprego queda desaconsellado y en todo caso haberá de xustificarse mediante un estudio especial, aprobado por el Director de las Obras.

Espaldóns.

Utilizaranse materiais que satisfagan as condicións que defina o Proxecto no referente a impermeabilidade, resistencia, peso estabilizador e protección fronte á erosión.
Non se usarán nestas zonas solos expansivos ou colapsables3
Cando no núcleo exista material expansivo ou colapsable ou con contido en sulfatos solubles segundo UNE 103201 maior do dous por cento (2%), os espigóns evitarán a infiltración de auga cara ao mesmo, ben polo propio tipo de material, ben mediante a adopción de medidas complementarias.

3.1.11.3 Medición e abono
A medición e abono desta unidade atópase incluída na partida de apertura da plataforma en sobreanchos e inclúe terras procedentes da escavación ou préstamos.
Non serán de aboamento os recheos que fosen necesarios para restituír a explanación ás cotas proxectadas debido a un exceso de escavación ou calquera outro caso de execución incorrecta imputable ao Contratista nin as medras non previstas neste Prego, no Proxecto ou previamente autorizadas polo Director das Obras, estando o Contratista obrigado a corrixir á súa costa a devandita defectos sen dereito a percepción adicional alguna.
Non sendo que o Proxecto indique o contrario, aplicarase o mesmo prezo unitario a todas as zonas do terraplén

3.1.12 RECHEOS LOCALIZADOS. (Art. 332 PG-3/75)

3.1.12.1 Definición
Consiste na extensión e compactación de chans, procedentes de escavacións, en recheo de gabias, extradorso de obras de fábrica, cimentación ou apoio de estribos ou calquera outra zona, que pola súa reducida extensión, compromiso estrutural ou outra causa non permita a utilización dos mesmos equipos de maquinaria con que se leva a cabo a execución do resto do recheo, ou ben esixa uns coidados especiais na súa construción.
Non se consideran incluídos dentro desta unidade os recheos localizados de material con misión específica drenante.

3.1.12.2 Materiais
Utilizaranse soamente chans axeitados e seleccionados segundo o apartado 330.3 do PG-3.
Empregaranse chans axeitados ou seleccionados, sempre que o seu CBR segundo UNE 103502, correspondente ás condicións de compactación esixidas, sexa superior a dez (10) e no caso de extradorso de obra de fábrica superior a vinte (20).
Estarase, en todo caso, ao disposto na lexislación vixente en materia ambiental, de seguridade e saúde, e de almacenamento e transporte de produtos de construción.

3.1.12.3 Extensión e compactación.
Os materiais de recheo estenderanse en tongadas sucesivas de espesor uniforme e sensiblemente paralelas á explanada. O espesor destas tongadas será o suficientemente reducido para que, cos medios dispoñibles, se obteña en todo o seu espesor o grao de compactación esixido. Salvo especificación en contra do Director das Obras, o espesor das tongadas medido despois da compactación non será superior a vinte e cinco centímetros (25 cm).
Os espesores finais das tongadas sinalaranse e numerarán con pintura, segundo o caso, no extradorso da obra de fábrica, paramentos ou corpo da canalización, para o axeitado control de estendido e compactación.
Unicamente se poderá utilizar a compactación manual nos casos previstos no Proxecto, e naqueles que sexan expresamente autorizados polo Director das Obras.
Salvo que o Director das Obras o autorice, baseándose en estudio asinado por técnico competente, o recheo xunto a obras de fábrica ou esteamentos efectuarase de maneira que as tongadas situadas a un e outro o seu lado se achen ao mesmo nivel. No caso de obras de fábrica con recheo asimétrico, os materiais de lado máis alto non poderán estenderse nin se compactar antes de que transcorran sete días (7 d) dende a terminación da fábrica contigua, salvo indicación do Proxecto ou autorización do Director das Obras e sempre logo de comprobación de grao de resistencia alcanzado por obra de fábrica. Xunto ás estruturas porticadas non se iniciará o recheo ata que o lintel non fose rematado e alcanzara a resistencia que indique o Proxecto ou, no seu defecto, o Director das Obras.
A drenaxe dos recheos contiguos a obras de fábrica executarase simultaneamente ao devandito recheo, para o cal o material drenante estará previamente acopiado de acordo coas ordes do Director das Obras.
Os materiais de cada tongada serán de características uniformes e se non o fosen, se conseguirá esta uniformidade mesturándoos convenientemente cos medios axeitados.
Durante a execución das obras, a superficie das tongadas deberá ter a pendente transversal necesaria para asegurar a evacuación das augas sen perigo de erosión.
Unha vez estendida cada tongada, procederase ao seu humectación, se é necesario. O contido óptimo de humidade determinarase en obra, á vista da maquinaria dispoñible e dos resultados que se obteñan dos ensaios realizados.
Nos casos especiais en que a humidade do material sexa excesiva para conseguir a compactación prevista, tomaranse as medidas axeitadas, podéndose proceder ao desecamento por deloiro ou á adición e mestura de materiais secos ou substancias apropiadas.
Conseguida a humectación máis conveniente, procederase á compactación mecánica da tongada.
As zonas que, pola súa forma, puidesen reter auga na súa superficie, serán corrixidas inmediatamente polo Contratista.
Esixirase unha densidade despois da compactación, en coroación, non inferior ao 100 por 100 (100%) da máxima obtida no ensaio Próctor modificado segundo UNE 103501 e, no resto das zonas, non inferior ao 95 por 100 (95%) desta. En todo caso a densidade obtida haberá de ser igual ou maior que a das zonas contiguas do recheo.

3.1.12.4 Recheo de foxos para instalación de canalizacións.
No caso de gabia serán de aplicación os apartados anteriores en tanto en canto non contraríen ao exposto neste apartado, noutro caso será de aplicación o aquí exposto.
A decisión sobre a cama de apoio da canalización no terreo, granular ou de formigón, e o seu espesor, dependerá do tipo de tubo e as súas dimensións, a clase de xuntas e a natureza do terreo.

Unha vez realizadas, se procede, as probas da canalización instalada, para o cal se faría un recheo parcial de gabia deixando visibles as xuntas, procederase ao recheo definitivo de esta, logo de aprobación de Director de Obras.
O recheo da gabia subdividirase en dúas zonas: a zona baixa, que alcanzará unha altura duns trinta centímetros (30 cm) por enriba da xeratriz superior do tubo e a zona alta que corresponde ao resto do recheo da gabia.
Na zona baixa o recheo será de material non plástico, preferentemente granular, e sen materia orgánica. O tamaño máximo admisible das partículas será de cinco centímetros (5 cm), e disporanse en capas de quince a vinte centímetros (15 a 20 cm) de espesor, compactadas mecanicamente ata alcanzar un grao de compactación non menor do 95 por 100 (95%) do Próctor modificado segundo UNE 103501.
Na zona alta da gabia o recheo realizarase cun material que non produza danos na canalización. O tamaño máximo admisible das partículas será de dez centímetros (10 cm) e colocarase en tongadas pseudoparalelas á explanada, ata alcanzar un grao de compactación non menor do 100 por 100 (100%) do Próctor modificado, segundo UNE 103501.
No caso de gabias escavadas en terrapléns ou en recheos todo-un a densidade obtida despois de compactar o recheo da gabia haberá de ser igual ou maior que a dos materiais contiguos. No caso de gabias sobre terreos naturais ou sobre pedraplenar, este obxectivo haberá de alcanzarse se é posible. En ningún caso, por debaixo dos valores mínimos de densidade indicados no PG-3.

3.1.12.5 Limitacións da execución
Os recheos localizados executaranse cando a temperatura ambiente, á sombra, sexa superior a dous graos Celsius (2º C); debendo suspenderse os traballos cando a temperatura descenda por debaixo do devandito límite.
Sobre as capas en execución debe prohibirse a acción de todo tipo de tráfico ata que se complete a súa compactación.

3.1.12.6 Medición e abono
Os recheos localizados aboaranse por metros cúbicos (m^3) medidos sobre os planos e ao prezo que figura no Cadro de Prezos nº1.
Non serán obxecto de medición e abono aqueles recheos que formen parte integrante doutras unidades de obra.
O prezo inclúe a obtención do chan, calquera que sexa a distancia do lugar de procedencia, carga e descarga, transporte, colocación, compactación e cantos medios, materiais e operacións interveñen na completa e correcta execución do recheo, non sendo, polo tanto, de abono como chan procedente de empréstitos, salvo especificación en contra.

3.1.13 TERMINACIÓN E REFINO DA ESPLANACIÓN (Art. 340 PG-3/75)

3.1.13.1 Definición
Consiste no conxunto de operacións necesarias para conseguir o acabado xeométrico da explanada.

3.1.13.2 Execución das obras
As obras de terminación e refino da explanada, executaranse con posterioridade á explanación e construción de drens e obras de fábrica que impidan ou dificulten a súa realización. A terminación e refino da explanada realizarase inmediatamente antes de iniciar a construción do firme, pavimentación ou outras obras de superestrutura.
Non se estenderá ningunha capa do firme sobre a explanada sen que se comproben as condicións de calidade e características xeométricas desta.
Unha vez rematada a explanada, deberá conservarse coas súas características e condicións ata a colocación da primeira capa de firme ou ata a recepción das obras cando non se dispoñan outras capas sobre ela. As cunetas deberán estar en todo momento limpas e en perfecto estado de funcionamento.

3.1.13.3 Tolerancias de rematado
Na explanada disporanse estacas de refino ao longo do eixe e en ambos os dous bordos desta, cunha distancia entre perfís transversais non superior a vinte metros (20 m), e niveladas con precisión milimétrica conforme aos planos. Entre estacas, os puntos da superficie de explanación non estarán, en ningún punto máis de tres centímetros (3 cm) por enriba nin por debaixo da superficie teórica definida polas estacas.
A superficie acabada non deberá variar en máis de quince milímetros (15 mm), cando se comprobe coa regra de tres metros (3 m), estática segundo NLT 334 aplicada tanto paralela como normalmente ao eixe da estrada. Tampouco poderá haber zonas capaces de reter auga.
As irregularidades que excedan das tolerancias anteditas serán corrixidas polo Contratista ao seu cargo, de acordo co que sinala este Prego.

3.1.13.4 Medición e abono
O refino da explanación non será obxecto de abono por considerarse incluído no prezo da apertura da plataforma en sobreanchos e na apertura de gabias.

3.1.14 REFINO DE NOIROS (Art. 341 PG-3/75)

3.1.14.1 Definición
Consiste nas operacións necesarias para conseguir o acabado xeométrico dos noiros de terrapléns e capa de coroación de recheos todo-un e pedraplés, así como dos noiros de desmontes non incluídos no artigo 322 do PG-3/75, "Escavación especial de noiros en rocha", deste Prego.

3.1.14.2 Execución das obras
As obras de refinamento de noiros executaranse con posterioridade á construción de drenes e obras de fábrica que impidan ou dificulten a súa realización. Así mesmo, en xeral e cando así sexa posible, executaranse con posterioridade á explanación.
Cando a explanación estea moi avanzada e o Director das Obras ordéneo, procederase á eliminación da superficie dos noiros de calquera material brando, desaxeitado ou inestable, que non se poida compactar debidamente ou non sirva ás fins previstas. Os ocos resultantes encheranse con materiais axeitados, de acordo coas indicacións do Director das Obras.
En caso de producirse un escorregamento ou proceso de inestabilidade no noiro dun recheo, deberá retirarse e substituírse o material afectado polo mesmo, e reparar o dano producido na obra. A superficie de contacto entre o material substituído e o

remanente no noiro, deberá perfilarse de maneira que impida o desenvolvemento de inestabilidades a favor da mesma. Posteriormente deberá perfilarse a superficie do noiro de acordo cos criterios definidos neste artigo.
Os noiros da explanación deberán quedar, en toda súa a extensión, conformados de acordo co Proxecto e as ordes complementarias do Director das Obras, debendo manterse en perfecto estado ata a recepción das obras, tanto canto aos aspectos funcionais como aos estéticos.
Os perfilados de noiros que se efectúen para harmonizar coa paisaxe circundante deben facerse cunha transición gradual, coidando especialmente as transicións entre noiros de distinta inclinación. Nas intersecções entre desmonte e recheo, os noiros se albearán para unirse entre si e coa superficie natural do terreo, sen orixinar unha descontinuidade visible.
Os fondos e cimas dos noiros, agás en desmontes en rocha dura, redondearanse, axustándose ao Proxecto e instrucións do Director das Obras. As monteiras de terra sobre masas de rocha redondearanse por riba destas.
O refinamento de noiros de recheos en cuxo bordo de coroación permítase embeber material de tamaño groso, deberá realizarse sen descalzalo permitindo así que a drenaxe superficial se encargue de seguir fixando o devandito material groso.
O acabado dos noiros será suave, uniforme e totalmente acorde coa superficie do terreo e a estrada, sen grandes contrastes, e axustándose ao Proxecto, procurando evitar danos a árbores existentes ou rochas que teñan pátina, para o cal deberán facerse os axustes necesarios.

3.1.14.3 Medición e abono
Só se aboará esta unidade cando exista prezo independente para ela no Proxecto. De non ser así, considerarase incluída dentro das unidades de apertura da explanación.
Cando exista prezo independente, o refinamento de noiros aboarase por metros cadrados (m^2) realmente realizados medidos sobre os Planos de perfís transversais.

3.2 DRENAXE

3.2.1 GABIAS DE FORMIGÓN EXECUTADAS EN OBRA (ART. 400 PG-3/75)

3.2.1.1 Definición
Gabia de formigón executado en obra é unha gabia lonxitudinal aberta no terreo xunto á plataforma, co fin de recibir e canalizar as augas de chuvia, que se reviste "in situ" con formigón, colocado sobre un leito de asento convenientemente preparado.

3.2.1.2 Formigonado
A posta en obra do formigón realizarase de acordo coa Instrución de Formigón Estrutural (EHE), o artigo 630, "Obras de formigón en masa ou armado" do PG-3/75 e coas condicións que esixa o Proxecto.
Coidarase a terminación das superficies, non permitíndose irregularidades maiores de quince milímetros (15 mm) medidas con regra de tres metros (3 m) estática segundo NLT 334.
Os defectos en grosor do revestimento de formigón previsto nos planos de Proxecto non serán superiores a dez milímetros (10 mm), nin á cuarta parte (1/4) do grosor nominal.
As seccións que non cumpran estas condicións serán erguidas e executadas de novo, non permitíndose o recheo con morteiro de cemento.
O formigón a empregar será HM-20.

3.2.1.3 Xuntas
As xuntas de contracción executaranse, con carácter xeral, a distancia de dous metros (2 m), o seu grosor será de tres milímetros (3 mm) no caso de xuntas sen selar e de polo menos cinco milímetros (5 mm) nas xuntas seladas.
As xuntas de dilatación executaranse nas unións coas obras de fábrica. O seu grosor estará comprendido entre quince e vinte milímetros (15 e 20 mm).
Despois do curado do formigón as xuntas deberán limparse, colocándose posteriormente os materiais de recheo, selado.

3.2.1.4 Medición e abono
As gabias sen revestir aboaranse por metro lineal (ml) e incluirán ambas marxes, con reperfilado de noiros,retirada de sobrantes a vertedoiro autorizado ou lugar indicado pola Dirección Facultativa e p.p. de limpeza de taxeas e marxes.
As gabias de formigón executadas en obra aboaranse por metros (m) realmente executados, medidos sobre o terreo.
O prezo incluirá a escavación, o refinamento, o leito de apoio, o revestimento de formigón, as xuntas e todos os elementos e labores necesarios para a súa correcta execución e funcionamento.
As gabias a pé de terraplén aboaranse así mesmo por metro lineal (ml) realmente executado, incluíndo a escavación e o formigón necesario para a formación das mesmas.

3.2.2 ARQUETAS E POZOS DE REXISTRO (ART. 410 PG-3/75)

Será de obrigado cumprimento o artigo 410 do PG-3/75, a modificación das cales está recollida na Orde FOM/1382/02 do 16 de Maio, do Ministerio de Fomento.

3.2.2.1 Definición
Arqueta é unha caixa para a recollida de auga das cunetas ou das canalizacións de drenaxe e posterior entrega a un desaugadoiro. Estará cuberta por unha tapa ou reixa.
Pozo de rexistro é unha arqueta visitable de máis de metro e medio (1,5 m) de profundidade.

3.2.2.2 Forma e dimensións
A forma e dimensións das arquetas utilizadas no presente Proxecto serán as que actualmente se dispoñan en zona de proxecto como servizos afectados para a súa reposición.
Será preceptivo o recollido no punto 2 do artigo 410 da Orde FOM/1382/02.

3.2.2.3 Materiais
As arquetas que se empreguen no presente Proxecto serán de formigón armado HA-25 e executaranse "in situ", ou poderán ser prefabricadas, coa autorización pertinente da Dirección de Obra, sen cargo adicional ningún.
Será preceptivo o recollido no punto 3 do artigo 410 da Orde FOM/1382/02.

3.2.2.4 Execución das obras
A escavación necesaria para a construción das arquetas será "non clasificada. Dentro da unidade de obra incluiranse os esteamentos e esgotamentos necesarios cando sexa precisa a súa utilización a xuízo da Dirección das Obras, así como o recheo a efectuar despois da execución da arqueta.
Será preceptivo o recollido no punto 4 do artigo 410 da Orde FOM/1382/02.

3.2.2.5 Medición e abono
As arquetas e pozos de rexistro mediranse e aboarán por unidades (Ud.) realmente executadas en obra, de acordo cos planos de Proxecto, con independencia da profundidade alcanzada.
Estas unidades abonaranse ao prezo indicado no Cadro de Prezos Nº 1, comprendendo o devandito prezo todos os materiais, man de obra, maquinaria, medios auxiliares e todas as operacións que sexan necesarias para a completa execución de cada unidade.

3.2.3 CONDUCIÓNS

3.2.3.1 Tubos de PVC
O policloruro de vinilo utilizado na fabricación de tubos de P.V.C. terá as seguintes características:
Peso específico dun con trinta e sete a un con corenta e dous quilogramos por decímetro cúbico (1,37 -1,42 kg/dm3). (UNE 52020).
Coeficiente de dilatación lineal de sesenta a oitenta (60-80) millonésimas por grao centígrado (º C).
Temperatura de abrandamento non menor de oitenta graos centígrados (80º C), sendo a carga de ensaio dun (1) quilogramo (UNE 53118).
Módulo de elasticidade a vinte graos centígrados (20º C) igual ou superior a vinte e oito mil quilogramos por centímetro cadrado (28.000 kg/cm2).
Valor mínimo da tensión do material a tracción cincocentos quilogramos por centímetro cadrado (500 kg/cm2), realizando o ensaio a vinte graos centígrados (20º C) e cunha velocidade de separación de mordazas de seis milímetros por minuto (6 mm/min) con probeta mecanizada. O alongamento á rotura será como mínimo o oitenta por cento (80%) (UNE 53.112).
Absorción máxima de auga catro miligramos por centímetro cadrado (4 mg/cm2) (UNE 53112).
Opacidade tal que non pase máis de dúas décimas por cento (0,2%) da luz incidente (UNE 53.039).
O material empregado na fabricación de tubos de P.V.C. obterase do policloruro de vinilo tecnicamente puro, é dicir, aquel que non conteña plastificantes, nin unha proporción superior ao un por cento (1%) de ingredientes necesarios para a súa propia fabricación.
O produto final, en tubo, estará constituído por policloruro de vinilo tecnicamente puro nunha proporción mínima do noventa e seis por cento (96%).
Os tubos fabricaranse en instalacións especialmente preparadas con todos os dispositivos necesarios para obter unha produción sistematizada e cun laboratorio mínimo necesario para comprobar por mostraxe as condicións que se lle esixen ao material.
O material dos tubos estará exento de gretas, granulacións, burbullas ou falta de homoxeneidade de calquera tipo. As paredes serán suficientemente opacas para impedir o crecemento de algas ou bacterias, cando os tubos queden expostos á luz solar.
Salvo indicación expresa do Director da Obra, utilizaranse tubos de 6 m de lonxitude con diámetros de 315, 400 e 500 mm.
O tubo será da serie de cor tella rexéndose polo que sobre el se indica na Norma UNE 53.332.

3.2.3.2 Tubos de polietileno de alta densidade

Definición

Son elementos rectos, de sección circular e ocos, a base de polietileno puro fabricado a baixa presión.

Materiais

O polietileno puro fabricado a baixa presión (alta densidade), terá as seguintes características:
Peso específico maior de novecentas corenta milésimas de gramo por milímetro (0,940 gr/mm) (UNE 53.188).
Coeficiente de dilatación lineal de duascentas a duascentas trinta (200-230) millonésimas por grao centígrado (UNE 53.126)
Temperatura de abrandamento non menor de cen (100) graos centígrados sendo a carga de ensaio dun (1) quilogramo (UNE 53.115).
Índice de fluidez máximo de catro décimas (0,4) de gramo por dez (10) minutos (UNE 53.118)
Módulo de elasticidade a vinte (20) graos centígrados igual ou superior a nove mil (9.000) quilogramos por centímetro cadrado.
Valor mínimo da tensión do material a tracción de cento noventa quilogramos por centímetro cadrado (190 kg/cm2). O alongamento á rotura será como mínimo o cento cincuenta por cento (150%) con velocidade de 100 máis menos vinte e cinco (100 ±25) milímetros por minuto (UNE 53.028).
O material do tubo estará constituído por polietileno puro, negro de fume finamente dividido (tamaño das partículas inferior a vinte e cinco (25) milimicrons); a dispersión será homoxénea cunha proporción de dous por cento (2%) cunha tolerancia de máis menos dous décimas (2 ±0,2%). Os colorantes, estabilizadores e materiais auxiliares estarán en proporción non maior de tres décimas por cento (0,3%). Estará prohibido o polietileno de recuperación.
Os tubos fabricaranse en instalacións especialmente preparadas con todos os dispositivos necesarios para obter unha produción sistematizada e cun laboratorio mínimo necesario para comprobar por mostraxe as condicións que se lle esixen ao material.
O material dos tubos estará exento de gretas, granulacións, burbullas ou falta de homoxeneidade de calquera tipo. As paredes serán suficientemente opacas para impedir o crecemento de algas ou bacterias cando os tubos queden expostos á luz solar.

3.2.3.3 Tubos de formigón en masa
Os tubos de formigón en masa serán fabricados mecanicamente por un procedemento que asegure unha elevada compacidade do formigón.

Características do material

Os formigóns e os seus compoñentes elementais, ademais das condicións deste prego, cumprirán as da instrución para o proxecto e a execución de obras de formigón en masa ou armado vixente.
Na elección do tipo de cemento terase especialmente en conta a agresividade do efluente e do terreo.
Se se empregan fibras de aceiro, engadidas ao formigón para mellorar as características mecánicas do tubo, as devanditas fibras deberán quedar uniformemente repartidas na masa do formigón e deberán estar exentas de aceite, graxas ou calquera outra substancia que poida prexudicar ao formigón.
Tanto para os tubos centrifugados coma para os vibrados, a resistencia característica á comprensión do formigón non será inferior a 275 kp/cm2 aos vinte e oito días, en probeta cilíndrica. A resistencia característica defínese na instrución para o proxecto e a execución de obras de formigón en masa ou armado 08 EHE-08.
Os formigóns que se empreguen nos tubos ensaiaranse cunha serie de seis probetas como mínimo diariamente, cuxas características serán representativas do formigón producido na xornada. Estas probetas curaranse polos mesmos procedementos que se
empreguen para curar os tubos.

Tolerancias nas lonxitudes

As desviacións admisibles da lonxitude non serán en ningún caso superior ao 2% da lonxitude, en máis ou en menos.

Desviación da liña recta

A desviación máxima desde calquera punto da xeratriz de apoio ao plano horizontal tomado como refire non será en ningún caso superior a 5 mm para tubos de lonxitude igual a un metro. A devandita medición realizarase facendo rodar o tubo unha volta completa sobre o plano horizontal de referencia.
Para lonxitudes de tubo superior á mencionada, a desviación admitida será proporcional á lonxitude.

Grosores

Os grosores de parede dos tubos serán como mínimo os necesarios para resistir ao aplastamento as cargas por metro lineal que a corresponden segundo a súa clasificación.
O fabricante fixará os grosores dos tubos no seu catálogo.

Tolerancias nos grosores

Non se admitirán diminucións de grosor superior ao maior dos dous valores seguintes:
5% do grosor do tubo que figura no catálogo.
3 milímetros.

3.2.3.4 Tubos de formigón armado
Os tubos de formigón armado fabricaranse mecanicamente por un procedemento que asegure unha elevada compacidade do formigón.
Para que un tubo estea clasificado como de formigón armado deberá ter simultaneamente as dúas series de armaduras seguintes:
a) Barras continuas lonxitudinais colocadas a intervalos regulares segundo xeratrices.
b) Espiras helicoidais continuas de camiño regular de 15 cm como máximo ou cercos circulares soldados e colocados a intervalos regulares distanciados 5 cm como máximo. A sección dos cercos ou espiras cumprirá a prescrición da contía mínima esixida pola Instrución para o proxecto e execución de obras formigón en masa ou armado para flexión simple ou composta, agás utilización de armaduras especiais admitidas polo Director de Obra.
Armarase o tubo en toda súa a lonxitude chegando as armaduras ata 25 mm do bordo do mesmo. Nos extremos do tubo a separación dos cercos ou o paso das espiras deberá reducirse.
O recubrimento das armaduras polo formigón deberá ser polo menos de 2 cm. Cando se prevexa ambientes particularmente agresivos, ben exteriores, ben interiores, os recubrimentos deberán ser incrementados polo proxectista.
Cando o diámetro do tubo sexa superior a 1.000 mm e agás disposicións especiais de armaduras, as espiras ou cercos estarán colocadas en dúas capas cuxo espazo entre elas será o maior posible tendo en conta os límites de recubrimento antes expostos.

Características do material

O formigón empregado na fabricación destes tubos terá as mesmas características que o empregado nos tubos de formigón en masa.
O aceiro empregado para as armaduras cumprirá as condicións esixidas na Instrución para o Proxecto e a Execución de Obras de formigón en masa ou armado 08 EHE-08.

Lonxitudes

Non se permitirá lonxitudes inferiores a 2 m.

Tolerancias nas lonxitudes

As desviacións admisibles da lonxitude non serán en ningún caso superior a 1% da lonxitude en máis ou en menos.

Desviación da liña recta

A desviación máxima desde calquera punto da xeratriz de apoio ao plano horizontal tomado como refire, non será en ningún caso superior ao 5‰ (5 por mil) da lonxitude do tubo. A devandita medición realizarase facendo rodar o tubo unha volta completa sobre o plano horizontal de referencia.

Grosores

Os grosores da parede dos tubos serán como mínimo os necesarios para resistir o aplastamento as cargas por metro lineal que lle corresponden segundo a súa clasificación.
O fabricante fixará os grosores dos tubos no seu catálogo.

Tolerancia dos grosores

Non se admitirán diminucións de grosor superior ao maior dos dous valores seguintes:
5% de grosor do tubo que figura no catálogo.
3 milímetros.

3.2.3.5 Colocación de canalizacións

Nas operacións de carga, transporte e descarga dos tubos evitaranse os choques, sempre prexudiciais, depositaranse sen brusquidades no chan, non deixándoos caer, evitarase rodalos sobre pedras, e en xeral, tomarán as precaucións necesarias para o seu manexo de tal maneira que non sufran golpes de importancia. Tanto no transporte coma no amoreado, terase presente o número de capas deles que poidan amorearse de forma que as cargas de esmagamento non superen o (50%) das de proba.
Os tubos descargaranse a ser posible, preto do lugar onde deben ser colocados en gabia, e de forma que poidan trasladarse con facilidade ao lugar de emprego. Evitarase que o tubo quede apoiado sobre puntos illados.
A montaxe da canalización deberá realizalo persoal especializado. Os tubos baixaranse ao fondo da gabia con precaución empregando os elementos axeitados segundo o seu peso e lonxitude. Unha vez os tubos no fondo da gabia, realizarase o seu centrado e perfecta aliñación, conseguido o cal procederase a calzalos e acodalalos cun pouco de material de recheo para evitar o seu movemento.
Cando se interrompa a colocación de canalizacións taponaranse os extremos para impedir a entrada de auga ou corpos estraños. As canalizacións manteranse en todo momento libres de auga.
Xeralmente non se colocarán máis de cen (100) metros de canalización sen proceder ao recheo, ao menos parcial, para evitar a posible flotación dos tubos en caso de inundación da gabia e tamén para protexelos, no posible dos golpes. O recheo da gabia compactarase por tongadas sucesivas.
Os apoios deberán ser colocados de tal forma que as xuntas das canalizacións e dos accesorios sexan accesibles para a súa reparación.
As barras de aceiro ou abrazadeiras metálicas que se utilicen para ancoraxe da canalización deberán ser galvanizadas ou sometidas a outro tratamento contra a oxidación.
Unha vez colocada a canalización de cada tramo, construídos os pozos e antes do recheo da gabia, o Contratista comunicará ao Director da Obra que o devandito tramo está en condicións de ser probado. O Director da Obra no caso de que decida probar ese tramo fixará a data, no caso contrario autorizará o recheo de gabia.
A proba realizarase obturando a entrada da canalización no pozo de augas abaixo e en calquera outro punto que puidese sairse auga, se encherá completamente de auga canalización e o pozo de augas arriba a probar.
Unha vez finalizada a obra e antes da recepción provisional, comprobarase o bo Funcionamento da rede vertendo auga nos pozos de rexistro de cabeceira verificando o paso de auga correcto nos pozos de rexistro augas abaixo.
O contratista subministrará o persoal e os materiais necesarios para esta proba.

3.2.3.6 Medición e abono

Os tubos de PVC que forman parte das gabias drenantes, non serán de abono, por formar parte e estar incluído noutras unidades de obra, agás os situados no extradorso de obras de fábrica, que serán aboados por metro lineal (ml) realmente colocado en obra, incluíndo o prezo os labores de colocación.
Os tubos de formigón aboaranse por metros lineais realmente colocados, medidos sobre o terreo, incluíndo no prezo da unidade a escavación e recheo posterior, o avoengo de asento e, se é o caso, o reforzo do mesmo.

3.2.4 FOXOS DRENANTES (Art. 420 PG-3/75)

Definición

Consisten en gabias recheas de material drenante, axeitadamente compactado, no fondo das que xeralmente disponse tubos drenantes, (perforados, de material poroso, ou con xuntas abertas), e que, normalmente tras un recheo localizado de terras, íllanse das augas superficiais por unha capa impermeable que sela a súa parte superior.
Ás veces omítense os tubos de drenaxe, en cuxo caso a parte inferior da gabia queda completamente enche de material drenante, constituíndo un dren cego ou dren francés. Nestes drenes o material que ocupa o centro da gabia é pedra grosa.
Cando exista perigo de migración do solo, que rodea a gabia cara ao interior da mesma, deberase dispor dun filtro normalmente xeotéxtil, protexendo o material drenante.
A súa execución inclúe normalmente as operacións seguintes:

- Escavación.
- Execución do leito de asento da tubaxe e, se é o caso, disposición do filtro xeotéxtil.

- Colocación da tubaxe.
- Colocación e compactación do material drenante.
- Recheo de terras da parte superior da gabia, se é o caso.
- Impermeabilización da parte superior da gabia.

Materiais

Tubos

Os tubos que hai que empregar en foxos drenantes poderán ser de formigón en masa ou armado, policloruro de vinilo, polietileno de alta densidade ou calquera outro material sancionado pola experiencia. No presente proxecto empregaranse tubos ranurados de PVC abovedados.
Os tubos utilizados serán fortes, duradeiros e libres de defectos, fendas e deformacións.

Material drenante

Observarase o que se dispón no artigo 421, "Recheos localizados de material drenante", do PG-3/75.

3.2.4.1 Medición e abono
Os foxos drenantes aboaranse por metros (m) do tipo correspondente, realmente executadas, medidos no terreo.
O prezo inclúe a execución do foxo, a súa situación, preparación da superficie, entibación e esgotamento se é o caso, execución do leito de asento, subministración e colocación da tubaxe, recheo de material drenante, compactación do material drenante, recheo de terras na parte superior da gabia, impermeabilización da gabia, lámina xeotéxtil se a houbese, execución das xuntas e todas as demais operacións e medios necesarios para a completa e correcta execución da unidade.

3.3 FIRMES

3.3.1 MATERIAL SELECCIONADO

Cumprirá co apartado 3.3.1 do artigo 330 do PG-3/75.

3.3.1.1 Medición e abono
Aboarase por metros cúbicos (m^3) realmente executados, unha vez estendida e compactada, medidos nas seccións tipo sinaladas nos Planos.

3.3.2 ZAHORRA ARTIFICIAL (Art. 510 PG-3/75)

Enténdese como Zahorra Artificial, a unha mestura de áridos, total ou parcialmente machucados, na que a granulometría do conxunto de elementos que a compoñen é de tipo continuo.
Os materiais cumprirán o establecido no Artigo 510.2 do PG.3 e a súa curva granulométrica axústase ao fuso ZA-25 salientado no Cadro 510.3.1. do Articulo 510.3 do PG-3/75, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.

TIPO DE ZAHORRA ARTIFICIAL(*)	ABERTURA DOS BARUTOS UNE-EN 933-2 (mm)								
	40	25	20	8	4	2	0,500	0,250	0,063
ZA25	100	75-100	65-90	40-63	26-45	15-32	7-21	4-16	0-9

O coeficiente de desgaste, medido no ensaio de Los Ángeles, segundo Norma NLT- 149/72, será inferior a trinta (30).
O material será NON PLÁSTICO, cun equivalente de area superior a trinta e cinco (35). As anteriores determinacións faranse de acordo coas Normas de ensaio NLT-105/72, NLT-106/72 e NLT-113/72.

3.3.2.1 Execución das obras
Será de aplicación o establecido no Artigo 510.5 do PG-3, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.
As tolerancias da superficie acabada e as limitacións da execución, axustaranse ao preceptuado nos Artigos 510.7 e 510.8 respectivamente do PG-3, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.

3.3.2.2 Medición e abono
Aboarase por metros cúbicos (m^3) realmente executados, unha vez estendida e compactada, medidos nas seccións tipo sinaladas nos Planos.

3.3.3 ARTIGO II.2.17 - MACADAM (TIPO M-II)

Defínese como macadam o material constituído por un conxunto de áridos de granulometría discontinua, que se obtén extendendo e compactando un árido groso cuxos ocos se enchen cun árido fino, chamado recebo.
O árido groso procederá do machaqueo e trituración de pedra de canteira, ou grava natural, en cuxo caso deberá conter, como mínimo, un setenta e cinco por cento (75%), en peso, de elementos machucados que presenten dous (2) ou máis caras de fractura. O árido comporase de elementos limpos, sólidos e resistentes, de uniformidade razoable, exentos de pó, suciedade, arxila ou outras materias estrañas.
A curva granulométrica do árido groso estará comprendida no fuso M2 indicado no cadro 502.1 do artigo 502.2do PG3.

UNE	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)			
	M1	M2	M3	M4
100	100	-	-	-
90	90 - 100	-	-	-

80	-	100	-	-
63	-	90 - 100	100	-
50	-	-	90 - 100	100
40	0 - 10	0 - 10	-	80 - 90
25	-	-	0 - 10	-
20	0 - 5	0 - 5	-	0 - 10
12,5	-	-	0 - 5	0 - 5

O coeficiente de desgaste, medido polo ensaio da Ángeles, segundo a Norma 149 NLT-149/72, será inferior a trinta e cinco (35).
O recebo será, en xeral, unha area natural, solo seleccionado, detrito de machaqueo ou material local.
A totalidade do recebo pasará pola peneira 10 UNE. A fracción cernida polo baruto 5 UNE será superior ao oitenta e cinco por cento (85%), en peso.
A fracción cernida polo baruto 0,080 UNE estará comprendida entre o dez por cento (10%) e o vinte e cinco por cento (25%), en peso.
O recebo cumprirá a condición de ser non plástico.
O equivalente de area será superior a trinta (30).
As anteriores determinacións faranse de acordo coas Normas de ensaio 105 NLT-105/72, 106 NLT-106/72 e NLT 113/72.

3.3.3.1 Execución
O macadam non se extenderá ata que se comprobe que a superficie sobre a que ten que asentarse ten a densidade debida e as rasantes indicadas nos Planos, coas tolerancias establecidas no presente Prego.
Unha vez comprobada a superficie de asento da tongada, procederase á construción desta. O árido groso será estendido en tongadas de grosor uniforme.
Despois de estendida a tongada do árido groso, procederase á súa compactación. Esta executarase lonxitudinalmente, comezando polos bordos exteriores, progresando cara ao centro, e solapándose en cada percorrido un largo non inferior a un terzo (1/3) do elemento compactador. A compactación continuarase ata que o árido groso quede perfectamente trabado e non se produzan corrementos, ondulacións ou desprazamentos diante do compactador.
As zonas que pola súa reducida extensión, a súa pendente ou a súa proximidade a obras de fábrica non permitan o emprego do equipo que normalmente se estivese utilizando, compactaranse mediante pisóns mecánicos ou outros medios aprobados polo Director, ata lograr resultados análogos aos obtidos polos procedementos normais.
Unha vez que o árido quede perfectamente encaixado, procederase ás operacións necesarias para encher os seus ocos co material aceptado como recebo.
A extensión do recebo realizarase coa dotación aprobada polo Director, e inmediatamente despois da súa extensión procederase á súa compactación.
As zonas que non queden suficientemente enches de recebo trataranse manualmente, axudándose mediante o emprego de cepillos ou vasoiras de man.
O acabado final do macadam efectuarase utilizando roletes estáticos.
O macadam executarase cando a temperatura ambiente, á sombra, sexa superior aos dous graos centígrados (2°C), debendo suspenderse os traballos cando a temperatura descenda por debaixo do devandito límite.
Sobre as capas en execución prohibirase a acción de todo tipo de tráfico, ata que non se complete a súa compactación e recebado. Se iso non é factible, o tráfico que necesariamente teña que pasar sobre elas distribuirase de xeito que non se concentren pegadas de rodeiras na superficie.

3.3.3.2 Medición e aboamento
O macadam medirase por metros cúbicos realmente executados segundo as seccións tipo sinalado nos planos e aboarase ao prezo que para esta unidade figura no Cadro de Prezos nº 1 unha vez estendido e compactado

3.3.4 REGAS DE IMPRIMACIÓN (Art. 530 PG-3/75)

Defínese como rego de imprimación a aplicación dun ligante hidrocarbonado sobre unha capa granular, previa á colocación sobre esta dunha capa ou dun tratamento bituminoso.
O ligante hidrocarbonado cumprirán o que se establece no correspondente Artigo do presente Prego.
O árido de cobertura axustarase ao indicado no apartado 530.2.2 do PG-3/75.

3.3.4.1 Dotación
A dotación do ligante quedará definida pola cantidade que sexa capaz de absorber a capa que se imprima nun período de vinte e catro horas (24 h). A devandita dotación será de mil gramos por metro cadrado (1000 g/m2) de ligante residual.

3.3.4.2 Execución das obras
Será de aplicación o que se dispón no apartado 530.5 do PG-3/75, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.
O equipo necesario para a aplicación do ligante hidrocarbonado irá montado sobre pneumáticos, e deberá ser capaz de aplicar a cantidade de ligante especificada, á temperatura prescrita. O dispositivo regador proporcionará unha uniformidade transversal suficiente e deberá permitir a recirculación en baleiro do ligante.
En puntos inaccesibles ao equipo antes descrito, e para retoques, poderase empregar un portátil, provisto dunha lanza de man.
Se cumprise quentar o ligante, o equipo deberá estar dotado dun sistema de calefacción por serpentíns mergullados na cisterna, a cal deberá estar calorifugada. En todo caso, a bomba de impulsión do ligante deberá ser accionada por motor e estar provista dun indicador de presión. Tamén deberá estar dotado o equipo dun termómetro para o ligante, cuxo elemento sensor non poderá estar situado nas proximidades dun elemento quentador.

Para a extensión do árido utilizaranse espalladoras mecánicas, incorporadas a un camión ou autopropulsadas. Unicamente cando se trate de cubrir zonas illadas en que haxa exceso de ligante poderá extenderse o árido manualmente. En calquera caso o equipo utilizado deberá proporcionar unha homoxénea repartición do árido.

3.3.4.3 Medición e aboamento
A preparación da superficie existente e a aplicación da emulsión consideraranse en calquera que sexa o caso, como incluídas nesta unidade de obra, en consecuencia non haberá lugar ao seu aboamento por separado.
A emulsión bituminosa empregada en regas de imprimación medirase por toneladas (t) realmente empregadas e pesadas nunha báscula contrastada, ou ben por superficie regada multiplicada pola dotación media do lote e atópase incluída na unidade de m² de mezcla bituminosa.

3.3.5 REGAS DE ADHERENCIA (Art. 531 PG-3/75)

Defínese como rego de adherencia a aplicación dunha emulsión bituminosa sobre unha capa tratada con ligantes hidrocarbonados ou conglomerantes hidráulicos, previa á colocación sobre esta de calquera tipo de capa bituminosa que non sexa un tratamento superficial con grixo, ou unha calea bituminosa.
A emulsión bituminosa a empregar cumprirán o que se establece no correspondente Artigo do presente rego.

3.3.5.1 Dotación
A dotación da emulsión bituminosa a utilizar será de 520 g/m2) de ligante residual.

3.3.5.2 Execución das obras
Será de aplicación o que se dispón no Apartado 531.5 do PG-3/75, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.
O equipo necesario para a aplicación do ligante hidrocarbonado irá montado sobre pneumáticos, e deberá ser capaz de aplicar a cantidade de ligante especificada, á temperatura prescrita. O dispositivo regador proporcionará unha uniformidade transversal suficiente e deberá permitir a recirculación en baleiro do ligante.
En puntos inaccesibles ao equipo antes descrito, e para retoques, poderase empregar un portátil, provisto dunha lanza de man.
Se cumprise quentar o ligante, o equipo deberá estar dotado dun sistema de calefacción por serpentines mergullados na cisterna, o cal deberá estar calorifugado. En todo caso, o mecanismo de impulsión do ligante deberá ser accionado por motor e estar provisto dun indicador de presión. Tamén deberá estar provisto o equipo dun termómetro para ligante, cuxo elemento sensor non poderá estar situado nas proximidades dun elemento quentador.

3.3.5.3 Medición e aboamento
A preparación da superficie existente e a aplicación da emulsión consideraranse en calquera que sexa o caso, como incluídas nesta unidade de obra, en consecuencia non haberá lugar o seu aboamento por separado.
A emulsión bituminosa empregada en regas de adherencia medirase por toneladas (t) realmente empregadas e pesadas nunha báscula contrastada, ou ben por superficie regada multiplicada pola dotación media do lote e atópase incluída na unidade de m² de mezcla bituminosa.

3.3.6 REGAS CON GRAVILLA (Art. 533 PG-3/75)

Defínese como tratamento superficial mediante regas con grixo a aplicación dunha (1) ou varias mans dun ligante hidrocarbonado sobre unha superficie, complementada (s) por unha (1) ou varias extensións de árido.
O ligante hidrocarbonado a empregar cumprirán o que se establece no correspondente Artigo do presente Prego. O árido axustarase ao indicado no apartado 533.2.2 do PG-3/75.

3.3.6.1 Execución das obras
Será de aplicación o que se dispón no Apartado 533.5 do PG-3/75, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.
O equipo necesario para a súa aplicación do ligante hidrocarbonado irá montado sobre pneumáticos e deberá ser capaz de aplicar a dotación de ligante especificada, á temperatura aprobada polo Director das obras. O dispositivo regador proporcionará unha axeitada uniformidade transversal, a xuízo do Director de. as obras, e deberá permitir a recirculación en baleiro do ligante.
Utilizaranse espalladoras mecánicas, incorporadas a un camión ou autopropulsadas. En calquera caso, o equipo utilizado proporcionará unha axeitada e homoxénea repartición do árido.
Para o apisoado empregaranse compactadores pneumáticos autopropulsados e para o varrido utilizaranse varredoras mecánicas de cepillo, dotadas ou non dun dispositivo de aspiración, recomendándose o primeiro en zona urbana e en vías de elevada velocidade de circulación.
Poderán utilizarse vasoiras de man nos lugares inaccesibles aos equipos mecánicos.

3.3.6.2 Medición e aboamento
As regas con grixo aboaranse por superficie regada (m²) segundo a dosificación de emulsión e grixo antes indicada. O aboamento incluirá o da preparación da superficie existente e o da aplicación do ligante hidrocarbonato.
Aplicarase o prezo que para esta unidade se encontren definidos no Cadro de Prezos nº 1.

3.3.7 MESTURAS BITUMINOSAS EN FRÍO

3.3.7.1 Definición
Defínese como mestura bituminosa en frío, a combinación de áridos e ligante, para realizar a cal non cómpre quentar os áridos, estendidos e compactados a temperatura sensiblemente superior á do ambiente.
A súa execución inclúe as seguintes operacións:

- Selección do tipo de mestura.
- Estudo e definición dos compoñentes.
- Estudo da mestura e obtención da fórmula de traballo en laboratorio.

- Comprobación en central da mestura de acordo coa fórmula de laboratorio.
- Preparación da superficie que vai recibir a mestura.
- Fabricación da mestura de acordo coa fórmula de traballo verificada.
- Transporte da mestura a lugar de emprego.
- Extensión e compactación da mestura.
- Será de aplicación o indicado no artigo 541 do 75 PG-3/75.

3.3.7.2 Materiais

Ligantes hidrocarbonados

Agás xustificación en contrario, o ligante hidrocarbonado a empregar, será emulsión catiónica do tipo 1 ECL-1. A súa elección farase polo Director de Obra en función do tipo de mestura e da súa situación.
Poderán empregarse ligantes modificados mediante a adición de activantes, caucho, asfalto natural ou calquera outro produto sancionado pola experiencia.

3.3.7.3 Aridos

Arido groso.

Definición: Defínese como árido groso a fracción do mesmo que queda retida no baruto 2,5 UNE.
Condicións xerais: O árido groso procederá do machaqueo e trituración de pedra de canteira ou de grava natural, en cuxo caso o rexeitamento do baruto 5 UNE deberá conter como mínimo un 75% en peso de elementos machucados que presenten dous ou máis caras de fractura, determinándose este valor de acordo coa Norma 358 NLT-358/86.
Limpeza: O árido comporase de elementos limpos, exentos de po, suciedade, arxila ou outras materias estrañas. O coeficiente de limpeza, de acordo coa Norma 172 NLT-172/86, deberá ser inferior a cinco décimas.
Calidade: O coeficiente de desgaste medido polo Ensaio de Los Angeles, segundo a Norma 149 NLT-149/72, será inferior a trinta (30) en capas de base, e a vinte e cinco (25) en capas intermedias ou de rodaxe, realizándose o ensaio segundo a granulometría B.
Coeficiente de pulimento acelerado: O CPA do árido a empregar en capas de rodaxe será superior a corenta e cinco (45) centésimas, e determinarase de acordo coas Normas 174 NLT-174/72 e 175 NLT-175/73
Forma: O índice de laxes das distintas fracciónes, determinado segundo a Norma 354 NLT-354/74, será inferior aos límites indicados a continuación:

Fracción	Indice de laxas
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

Adhesividade: Considerarase que a adhesividade é suficiente, cando a perda de resistencia das mesturas no ensaio de inmersión-comprensión, realizado de acordo coa Norma 162 NLT-162/75, non exceda ao vinte e cinco por cento (25%).
Se a adhesividade non é suficiente, non se poderá utilizar o árido, non sendo que o Director de Obra 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 de Obra establecerá as especificacións que terán que cumprir os devanditos aditivos e as mesturas resultantes.

Árido fino

Definición: Defínese como árido fino a fracción de árido que pasa polo baruto 2,5 UNE, e queda retido no baruto m.µ80
Condicións xerais: O árido fino será area procedente de machaqueo, ou unha mestura deste e area natural.
A area natural estará constituída por partículas estables e resistentes, e en ningún caso a súa proporción na mestura será superior ao dez por cento (10%) do peso total dos áridos.
Limpeza: O árido comporase de elementos limpos exentos de po, suciedade, arxila ou outras materias estrañas.
O equivalente de area (EA), determinado segundo a Norma 113 NLT-113/72, será superior a cincuenta (50).
Calidade: O árido fino procedente de machaqueo obterase de material cuxo coeficiente de desgaste de Los Angeles cumpra as condicións esixidas para o árido groso.
Adhesividade: Admitirase que a adhesividade, medida segundo a Norma 355 NLT-355/74, é suficiente cando o índice de adhesividade do devandito ensaio sexa superior a catro (4), ou cando na mestura, a perda de resistencia no ensaio de inmersión-comprensión realizado segundo a Norma 162 NLT-162/75, non pase do vinte e cinco por cento (25%).
Se a adhesividade non é suficiente, non se poderá utilizar o árido, non sendo que o Director de Obra 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 de Obra establecerá as especificacións que terán que cumprir os devanditos aditivos e as mesturas resultantes.

Filler

Definición: Defínese como filler a fracción que pasa polo baruto 80 µm
Condicións xerais: O filler procederá do machaqueo dos áridos ou será de achega, debéndose tratar neste caso, dun cemento de calidade suficiente para este uso a xuízo do Director de Obra. Todo o filler das capas de rodaxe e intermedia e polo menos un 50% do filler da capa de base, será de achega.
Granulometría: A curva granulométrica do filler de recuperación ou de achega estará comprendida dentro dos seguintes límites, realizándose o ensaio segundo a Norma 151 NLT-151/72.

Baruto UNE	Cernido ponderal acumulado (%)
630	100 µm
160	90-100 µm
80	75 - 100 µm

Finura e actividade: A densidade aparente do filler, determinada por medio do ensaio de sedimentación en tolueno, segundo a Norma 176 NLT-176/74, estará comprendida entre cinco décimas de gran por centímetro cúbico (0,5 gr/cm3), e oito décimas de gran por centímetro cúbico (0,8 gr/cm3).
O coeficiente de emulsibilidade, determinado segundo a Norma 180 NLT-180/74, será inferior a seis (6) décimas.

3.3.7.4 Tipo e composición da mestura
O tipo e características da mestura bituminosa en frío, serán os definidos na xustificación de prezos do Proxecto.
A mestura bituminosa será, agás xustificación en contrario, dos tipos definidos na táboa 1.
O tipo de mestura, e polo tanto o tamaño máximo do árido a empregar, dependerá do grosor da capa compactada.
Tabla 1 : Tipos de mezclas en frío

Cedazos e tamices UNE	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)											
	Misturas densas			Misturas semidensas			Misturas grosas			Misturas abertas		
	DF12	DF20	DF25	SF12	SF20	SF25	GF12	GF20	GF25	AF12	AF20	AF25
40			100			100			100			100
25		100	80-95		100	80-95		100	75-95		100	65-90
20	100			100			100			100		
12,5	80-95		62-77	80-95		60-75	75-95		47-67	65-90		30-55
10		60-75			60-75			47-67			35-60	
5	50-65	47-62	45-60	47-62	43-58	40-55	30-48	28-46	26-44	20-40	15-35	10-30
2,5	35-50			30-45			20-35			5-20		
0,32	13-23			10-18			5-14					
0,080	3-8			2-7			1-5			0-4		
% Ligante bituminoso residual en peso respecto ó árido (*)	4,0-5,5			3,5-5,0			3,0-4,5			2,5-4,0		

3.3.7.5 Medición e aboamento
A fabricación e posta en obra das mesturas bituminosas en frío aboaranse por metro cadrado (m²) realmente colocadas ó prezo que para esta unidade figure no Cadro de Prezos nº1.
No prezo atópase incluída a preparación da base, fabricación e transporte, extensión e compactación, incluído o betún e o filler.

3.3.8 MESTURA BITUMINOSA EN QUENTE TIPO FORMIGON BITUMINOSO (Art. 542 PG-3/75)

Será de aplicación o que se dispón no Artigo 542 do PG-3, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.
O filler será totalmente de achega: cemento 350 P-350
A mestura bituminosa será do tipo AC 16 surf 50/70 D (D-12).

3.3.8.1 Execución das obras
Será de aplicación o que se dispón no Artigo 542.5 do PG-3, e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.

3.3.8.2 Medición e aboamento
A fabricación e posta en obra das mesturas bituminosas en quente aboaranse por metro cadrado (m²) realmente colocadas ó prezo que para esta unidade figure no Cadro de Prezos nº1.
No prezo atópase incluída a preparación da base, fabricación e transporte, extensión e compactación, incluído o betún e o filler.

3.3.9 MESTURA BITUMINOSA TEMPLADA

-Mistura bituminosa templada a elaborar segundo huso tipo AF-12 como esqueleto mineral
-% de emulsión entre 5,0 e 5,5 sobre áridos.
-Controlarase a limpeza do árido empleado

-Efectuaranse probas preliminares de fabricación "in situ" para verificalo funcionamento óptimo da mistura e temperaturas máxima-mínima adecuadas.

3.3.9.1 Medición e aboamento
A fabricación e posta en obra das mesturas bituminosas templadas aboaranse por metro cadrado (m²) realmente colocadas ó prezo que para esta unidade figure no Cadro de Prezos nº1.
No prezo atópase incluída a preparación da base, fabricación e transporte, extensión e compactación, incluído o betún e o filler.

3.3.10 PAVIMENTOS DE PEDRA GRANÍTICA

3.3.10.1 Definición e condicións
Formación de pavimento con adoquíns ou lousas de pedra natural granítica colocados con morteiro e xuntas recheas con leitada de cemento.
A execución da unidade de obra inclúe as seguintes operacións:

- Preparación e comprobación da superficie de asentamento.
- Colocación da base do morteiro.
- Humectación e colocación das pezas.
- Humectación da superficie.
- Recheo das xuntas con leitada de cemento.
- Limpeza do exceso de leitada.
- Protección do morteiro da base e curado.

Condicións xerais

O pavimento formará unha superficie plana, uniforme e axustarase ás alineacións e as rasantes previstas.
As pezas quedarán ben asentadas, coa cara máis pulida ou máis ancha arriba.
As pezas quedarán dispostas formando alineacións rectas, segundo o despece definido no Proxecto.
As pezas quedarán ben adheridos ó soporte.
As xuntas deben de quedar cheas do material de recheo.
Excepto nas zonas clasificadas de uso restrinxido polo CTE non se admitirán as seguintes discontinuidades no propio pavimento nin nos encontros deste con outros elementos:
Imperfeccións ou irregularidades que superpoñan unha diferenza de nivel de máis de 6 mm.
Os desniveles que non excedan de 50 mm resolveranse cunha pendente que non exceda o 25%.
En zonas interiores de circulación de persoas, o chán non presentará perforacións ou buratos polos que poda introducirse unha esfera de 15 mm de diámetro.

Pavimento de lousas

O pavimento non presentará lousas rotas, desportilladas, manchadas, nin outros defectos superficiais.
As xuntas entre as pezas rexuntadas con leitada de cemento serán como máximo de 1.5 mm.
Tolerancias de execución:
Nivel:± 10 mm
Planeidade: ± 4 mm/ 2m
Cellas: ≤ 2 mm
Rectitude das xuntas: ± 3 mm / 2 m

3.3.10.2 Condicións do proceso de execución

Condicións xerais

A superficie do soporte estará limpa e húmida.
O pavimento non se pisará durante as 24 h seguintes a súa colocación.

Colocación con morteiro e xuntas recheas con leitada

Suspenderanse os traballos cando a temperatura sexa inferior a 5ºC.
As pezas a colocar terán a humidade necesaria para que non absorban a auga do morteiro.
As lousas colocaranse sobre unha base de morteiro de cemento de 2.5 cm de espesor mínimo. A continuación, extenderase a leitada.
Unha vez colocadas as pezas regaranse para conseguir o fraguado do cemento da base.
Despois rechearanse as xuntas con leitada.

Xuntas recheas con leitada

As superficies manteranse húmidas durante a 72 h seguintes.

3.3.10.3 Medición e abono
Medirase e abonarase por m2 de superficie executada de acordo co prezo establecido no Cadro de Prezos Nº1, coa dedución da superficie correspondente a buratos interiores, co seguinte criterio:
Buratos ≤ 1,5 m2 non se deducen
Buratos > 1,5 m2 dedúcese o 100%
Estes criterios inclúen o acabado específico de acordo cos bordes, sen que comporte o uso de materiais deferentes de aqueles que normalmente conforman a unidade.

3.4 ESTRUTURAS

3.4.1.1 ARMADURAS DE ACEIRO QUE HAI QUE EMPREGAR EN FORM. ARMADO (Art. 600 PG-3/75)

3.4.1.2 Definición
Defínense como o conxunto de barras de aceiro que se colocan no interior da masa de formigón para axudar a este a resistir os esforzos a que está sometido.

3.4.1.3 Materiais
Cumprirá cas condicións esixidas nas Instrución "de Formigón estrutural EHE-08 e o Prego de Prescricións Técnicas Xerais (PG-3); e ademais as seguintes:

- Aceiro con Límite Elástico non menor que 5.100 kp/cm²:
- As barras serán corrugadas segundo EHE-08.
- Límite Elástico non será inferior a 5.100 kp/cm².
- A Carga de Rotura será superior a 6.100 kp/cm².
- Aceiro con Límite Elástico non menor que 4.100 kp/cm².

- As barras serán corrugadas segundo EHE-08.

- O Límite Elástico non será inferior a 4.100 kp/cm².
- A Carga de Rotura será superior a 5.300 kp/cm².

3.4.1.4 Forma e dimensións
A forma e dimensións das barras serán as sinaladas nos planos.
No que fai a lonxitudes de solape, radio das dobreces, dimensións dos ganchos, patillas, etc., deberanse cumprir todas as condicións esixidas na Instrución "de formigón estrutural 08"EHE-08".

3.4.1.5 Execución
As armaduras colocaranse limpas, exentas de óxido non adherente, pintura, graxa ou calquera outra substancia prexudicial.
Disporanse de acordo coas indicacións dos Planos, suxeitas entre si e ao encofrado, de maneira que non poidan experimentar movementos durante a vertedura e compactación do formigón, e permitan a este envolveras sen deixar coqueras.

3.4.1.6 Medición e aboamento
O aceiro que hai que empregar encóntrase incluído dentro das unidades de obra e inclúe a subministración, elaboración e colocación, agás naquelas unidades de obra cuxa definición inclúa o aceiro e a súa colocación.

3.4.2 <u>OBRAS DE FORMIGÓN EN MASA OU ARMADO (Art. 630 PG-3/75)</u>

3.4.2.1 Definición
Defínense como obras de formigón en masa ou armado, aquelas nas que se utiliza como material fundamental o formigón, reforzado se é o caso con armaduras de aceiro que colaboran co formigón para resistir os esforzos.
Non se consideran aquí incluídos os pavimentos de formigón contemplados no Artigo 550 do PG-3.

3.4.2.2 Materiais

Formigón
Cumprirán as características descritas no presente Prego.

Armaduras
Cumprirán as características descritas no presente Prego.

3.4.2.3 Execución
A execución das obras de formigón en masa ou armado inclúe as operacións seguintes:

- Colocación de apeos e cimbras. Ver Artigo 681 do PG-3, "Apeos e cimbras".
- Colocación de encofrados. Ver Artigo 680 do PG-3, "Encofrados e moldes".
- Colocación de armaduras. Ver Artigo 600 do PG-3, "Armaduras que hai que empregar en formigón armado".
- Dosificación e fabricación do formigón. Ver Artigo 610 do PG-3, "Formigóns".
- Transporte do formigón. Ver Artigo 610 do PG-3, "Formigóns".

- Vertedura do formigón. Ver Artigo 610 do PG-3, "Formigóns".
- Compactación do formigón. Ver Artigo 610 do PG-3, "Formigóns".
- Formigonado en condicións especiais. Ver Artigo 610 do PG-3, "Formigóns".
- Xuntas. Ver Artigo 610 do PG-3, "Formigóns".
- Curado. Ver Artigo 610 do PG-3, "Formigóns".
- Desencofrado. Ver Artigo 680 do PG-3, "Encofrados e moldes".
- Descimbrado. Ver Artigo 681 do PG-3, "Apeos e cimbras".
- Reparación de defectos. Ver Artigo 610 do PG-3, "Formigóns".

3.4.2.4 Control da execución
O control de calidade realizarase de acordo con prescrito na Instrución eh-73. Os niveis de control, de acordo co previsto na citada Instrución, serán os indicados no Prego de Prescricións Técnicas Particulares e na zona inferior dereita de cada Plano. Para o control da execución terán en contase as tolerancias prescritas nos Artigos correspondentes deste Prego.

3.4.2.5 Medición e aboamento
As obras de formigón en masa ou armado, mediranse e aboarán segundo as distintas unidades que as constitúen.

3.5 OBRAS DE FÁBRICA

3.5.1 ESCOLLERAS DE CONTENCIÓN OU SOSTENEMENTO

Defínese como escollera de contencións soltas ao conxunto de pedras procedentes de canteira ou da propia traza, de tamaños grandes, colocadas unhas sobre outras cunhas determinadas características.
A pedra deberá ter as seguintes características fisicoquímicas:
A pedra será de forma angulosa, poliédrica, coa dimensión maior como moito igual ao dobre da menor.
A pedra para escollera será densa e sa (exenta de fendas), dura, tenaz e resistente, sen descomporse nin degradarse ante a acción da auga. O seu coeficiente de calidade medido polo ensaio de desgaste dos Ángeles será inferior a 50.
A escollera que hai que empregar terá un 45% dos bloques de peso superior aos 1000 Kg e outro 45% de peso superior a 800 Kg e inferior a 1000 Kg. Non se limita superiormente o peso dos cantos pero en todo caso o seu tamaño será compatible coa sección tipo dos Planos, e aqueles que sobrepasen os 1500 Kg colocaranse preferentemente no repié.

3.5.1.1 Execución.
Escavarase previamente o terreo para conseguir un foxo de apoio ca sección transversal necesaria conforme ós Planos do Proxecto e ás instrucións que a Dirección de Obra dea ao Contratista, para preparar unha boa superficie da escollera. Despois, colocaranse as pedras de acordo coas dimensións especificadas nos planos, concentrándoas groseiramente no paramento de xeito que este non presente convexidade algunha.
As distintas pedras colocaranse con elementos mecánicos, asentando os distintos bloques e asegurando o mínimo de ocos.
Para levar a cabo o control dos cantos antes de iniciarse a posta en obra do dique, o Contratista someterá á aprobación da Dirección de Obra as zonas de orixe de posible uso, de que se extraerán as mostras precisas para coñecer as características das pedras a empregar.
Os planos superiores se enrasarán macizando os ocos que haxa entre as pedras grandes con outras pequenas, e extenderase enriba unha capa de pouco grosor de ripio do maior tamaño posible e case limpo.
Terase que cumprir:

- Empregarase pedra granítica.
- tamaño de dique será > 800 Kg.
- A marxe de abertura entre bloques non superará os doce cm en ningún punto e a densidade aparente mínima do dique será superior a 19 kN/m³.
- A cimentación do muro realizarase mediante a vertedura de formigón pobre (HM-15) entre os ocos do dique situado baixo a rasante do muro.
- Cada bloque apoiarase na súa cara inferior en polo menos dous bloques, mantendo o contacto cos bloques laterais adxacentes, co fin de asegurar a maior trabazón posible.
- A medida que se vaian pondo as diferentes fiadas, irase colocando o recheo granular no trasdós, composto por un material filtrante, con tamaño máximo menor de quince centímetros

Ás escolleras se lles dará o exceso de elevación necesaria para que despois de asentar queden ó debido nivel.

3.5.1.2 Medición e aboamento
As escolleras aboaranse polo seu volume aparente (m³), medíndose en perfil terminado, con tolerancias de 0,20 m en máis ou en menos con respecto ó perfil teórico que figura nos Planos, ó prezo que figura no Cadro de Prezos nº1.
Os muros de pedra granítica tipo tizón mediranse por m² realmente executado o prezo que figura nos cadros de prezos.
Non será o aboamento o volume de escollera que exceda á tolerancia indicada.

3.6 ELEMENTOS DE SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS

3.6.1 MARCAS VIARIAS (Art. 700 PG-3/75)

3.6.1.1 Características das marcas viarias

A cor, dimensións e demais características das marcas viarias, axustaranse aos planos e ás condicións establecidas na Norma de Estradas 8.2 IC., Marcas viarias (O.M. 16-7-87), O.C. 304/89 M.V. sobre Proxectos de marcas viarias, O.C. 325/97 T do 30-12-97 sobre sinalización, balizamento e defensa das estradas no tocante á os seus materiais constituíntes e Art. 700 do PG-3 modificado pola do O.M. 28-12-99.

O Enxeñeiro Director deberá levar un control estrito das dosificacións de pintura e esferitas de vidro e de aplicación correcta de ambos os dous materiais, co fin de obter uns resultados satisfactorios de durabilidade das marcas viarias.

Non se procederá á execución desta unidade de obra ata que transcorra o tempo que estime oportuno o Enxeñeiro Director.

3.6.1.2 Materiais

Os materiais que hai que empregar cumprirán os requisitos esixidos nas Prescricións Técnicas Xerais PG-3 700.

Todos os ensaios que sexa preciso realizar para asegurar a calidade dos materiais empregados e da súa posta en obra, faranse seguindo os "Métodos de ensaio do Laboratorio Central".

Durante o período de garantía, as características esenciais das marcas viarias, cumprirán co especificado na táboa 700.4do Art. 700 do PG 3 referido a marcas permanentes de cor branca, e se é o caso marcas temporais de cor amarela.

Os materiais que se utilicen na fabricación de marcas viarias, microesferas e cintas ou calquera outro material prefabricado, disporán preferiblemente do correspondente documento acreditativo de certificación (marca "M' da AENOR). Cando non posúan o correspondente documento acreditativo verificaranse as diferentes esixencias establecidas no apartado 700.3.1 da 325/97 T.

Os produtos pertencentes a cada clase de material que non posúan o correspondente documento acreditativo de certificación (marca "M' da AENOR), acreditarán a súa durabilidade de acordo ao especificado no método "B" da norma UNE 135 200 (3), debendo cumprir o criterio definido na táboa 700.3. do PG-3

Táboa 700.3

FACTOR DE DESGASTE	ÚLTIMO CICLO SOBREPASADO (pasos de roda)
4-9	$0.5\ 10^6$
10-14	10^6
15 – 21	$> 2\ 10^6$

As acreditacións arriba indicadas deberán presentarse mediante certificado ao Enxeñeiro Director para a aceptación dos materiais, polo menos con quince (15) días de antelación á execución das marcas viarias. No devandito certificado, emitido por un laboratorio acreditado, constará de maneira expresa as características e frecuencias de ensaio avaliado de acordo co especificado no apartado 700.3.1 da citada O.C. 325/97 T. En ningún caso aceptarase un material que non cumpra algunha das características especificadas, ou cuxas frecuencias de ensaio para a comprobación das mesmas, realizados por un laboratorio acreditativo, sexan inferiores ás esixidas para dispor do correspondente documento acreditativo de certificación.

O Enxeñeiro Director fixará, de entre todos os produtos de cada unha das clases definidas, en función do substrato e as características do medio, a natureza e calidade dos mesmos, así como a súa dotación unitaria en todos e cada un dos tramos ou zonas en que poden diferenciarse as obras obxecto do presente Proxecto.

O período de garantía das marcas viarias executadas cos materiais e dosificacións especificadas no presente Proxecto será de dous (2) anos para as marcas viarias de emprego permanente e de tres (3) meses para as de carácter temporal, contados a partir da data de aplicación.

O Enxeñeiro Director poderá fixar períodos de garantía das marcas viarias superiores aos arriba indicados en función da posición das marcas viarias, o tipo de material ou calquera outra circunstancia.

3.6.1.3 Execución

A execución das marcas viarias incluirá a preparación da superficie de aplicación. Ademais da limpeza normal que se establece no PG-3 farase unha limpeza inmediata antes de realizar a marca. Esta limpeza comprenderá a eliminación do po co chorro de aire que a mesma máquina de limpar leva incorporado. Limparanse igualmente as zonas sucias susceptibles de ser limpadas con vasoira ou cepillo, cando así indíqueo o Enxeñeiro Director, polos mesmos servidores da máquina ou outro persoal dedicado para tal fin.

A maquinaria e equipos empregados para a aplicación dos materiais utilizados na fabricación das marcas viarias deberán ser capaces de aplicar e controlar de maneira automática as dosificacións requiridas e conferir unha homoxeneidade á marca viaria tal que garanta as súas propiedades ao longo da mesma.

O Enxeñeiro Director fixará as características da maquinaria a empregar na fabricación das marcas viarias, obxecto da aplicación, de acordo co especificado na norma UNE 135 277 (1).

Así mesmo, o Enxeñeiro Director poderá ordenar as operacións de preparación da superficie de aplicación, de reparación propiamente dita ou de aseguramento da compatibilidade entre o substrato e a nova marca viaria, que considere necesarias.

A execución efectuarase de acordo co que se establece no artigo 700.6 do PG-3.

3.6.1.4 Medición e aboamento

As marcas viarias que sexan de largo constante aboaranse ao prezo que para cada tipo figura no Cadro de Prezos, por metros (m) realmente aplicados en obra (non medindose polo tanto os vans), medidos polo eixe das mesmas sobre o pavimento.

As marcas viarias cuxo largo non sexa constante (como frechas, plataformas, símbolos, etc.), aboaranse por metros cadrados (m^2) realmente executados, medidos sobre o pavimento.

O aboamento das marcas viarias inclúe a preparación da superficie, planeamento, premarcado, pintura, microesferas, protección das marcas durante o secado e cantos traballos auxiliares sexan necesarios para a súa completa execución.

3.6.2 SINALIZACIÓN VERTICAL (Art. 701 PG-3/75)

Defínense como sinales e carteis retrorreflectantes o conxunto de elementos destinados a informar, ordenar e regular a circulación do tráfico por estrada, no que se encontran inscritas lendas ou pictogramas, ou ambos os dous.
Así mesmo, os carteis verticais terán as dimensións que figuran nos planos do presente Proxecto, definidos segundo a Instrución 8.1 – IC.
As cores e a composición dos sinais e carteis verticais serán os indicados no citado Regulamento Xeral de Circulación e no Catálogo e significado dos Sinais do Ministerio de Fomento. Así mesmo, as tolerancias admitidas tanto en sinais verticais como en pictogramas e letras serán as indicadas na Norma de Estradas 8.1 I.C. "Sinalización vertical".
Tanto os sinais coma os carteis, na súa parte posterior, identificarán de forma indeleble, polo menos o nome do fabricante e a data de fabricación (mes e dous últimos díxitos do ano).
O material empregado como substrato para a fabricación de sinais e carteis verticais será, tanto para o seu emprego permanente como temporal, aceiro galvanizado, coas características definidas no artigo 701.3. 1. 1 do PG 3,
O Enxeñeiro Director definirá as condicións para a elaboración e representación dun certificado onde figuren as características dos materiais utilizados como substrato dos sinais e carteis verticais, de acordo ao que se establece nas normas UNE 135 3 10, UNE 135 313, UNE 135 320 E UNE 135 321.
De acordo co que se establece no artigo 701.3.2 do PG-3, ó tratarse dun tramo de características de estrada convencional, o nivel de retroreflexión dos sinais e carteis verticais será o denominado "nivel 1".
No referente a paneis, por tratarse dun tramo de características de estrada convencional de baixo IMD, considérase apropiado que o nivel mínimo de retroreflexión dos sinais e carteis verticais sexa o denominado "nivel 1".
Deberá cumprirse o que se establece no artigo 701.3.1.2 do PG-3 no relativo á súa composición, así como o indicado na táboa 701.1 dese mesmo artigo.

VALORES MÍNIMOS DO FACTOR DE LUMINANCIA (ß) E COORDEADAS CROMÁTICAS (X,Y) DOS VÉRTICES DOS POLÍGONOS DE COLOR DEFINIDOS PARA OS MATERIAIS RETRORREFLECTANTES CON LENTES PRISMÁTICAS DE GRAN ANGULARIDADE NIVEL 3.

(Táboa 701.1)

COORDEADAS CROMATICAS						FACTOR DE LUMINANCIA
COLOR		1	2	3	4	NIVEL 3
BRANCO	X	0,355	0,305	0,285	0,335	
	Y	0,355	0,305	0,325	0,375	0,40
AMARELLO	X	0,545	0,487	0,427	0,465	
	Y	0,454	0,423	0,483	0,534	0,24
VERMELLO	X	0,690	0,595	0,569	0,655	
	Y	0,310	0,315	0,341	0,345	0,03
AZUL	X	0,078	0,150	0,210	0,137	
	Y	0,171	0,220	0,160	0,038	0,01
VERDE	X	0,030	0,166	0,286	0,201	
	Y	0,398	0,364	0,446	0,794	0,03

Con carácter xeral, será de aplicación o que se establece no artigo 701.3do PG 3. Para a avaliación do coeficiente de retroreflexión ($R'/cd.lx^{-1}.m^{-2}$) axustarase ao indicado en latabla701.1 do PG-3, na denominada zona B (medios complexos, como glorietas).
Será necesaria a presentación dun certificado, emitido por un laboratorio acreditado, onde figuren as características dos materiais retrorreflectantes a utilizar na fabricación de sinais e carteis verticais, para a súa aceptación por parte do Enxeñeiro Director.
Os elementos de sustentación e ancoraxe dos paneis direccionais cumprirán o que se establece no artigo 701.3.1.3 do PG-3.
Os devanditos elementos disporán preferiblemente do correspondente documento acreditativo de certificación (marca "N" de AENOR).
O Enxeñeiro Director definirá as condicións para a elaboración e presentación dun certificado para a aceptación dos elementos de sustentación e ancoraxe, de acordo co que se establece no artigo 701.3.1.3 do PG-3. En ningún caso aceptaranse elementos que non cumpran algunha das características especificadas, ou cuxas frecuencias de ensaio para a comprobación das mesmas, realizados por un laboratorio acreditado, sexan inferiores ás esixidas para dispor do correspondente documento acreditativo de certificación.
Durante o período de garantía, a zona non retrorreflectante dos sinais e carteis verticais presentará uns valores mínimos das coordenadas cromáticas (x, y) e do factor de luminancia (beta) iguais aos establecidos na norma UNE 135 332.
Durante o período de garantía, as ancoraxes, tornillería e postes de sustentación de paneis direccionais cumprirán, polo menos, as especificacións correspondentes ao seu "aspecto e estado físico xeral" definido na norma UNE 135 352.
Os sinais e carteis verticais a empregar no presente Proxecto serán de advertencia de perigo, de regulamentación e de indicación (segundo defínese no Regulamento Xeral de Circulación e na Norma de Estradas 8.1-I.C.), de emprego permanente e temporal (cor amarela de fondo de sinal e cartel, segundo defínese na Norma de Estradas 8.3 I.C.).
O período de garantía dos sinais e carteis de circulación retrorreflectantes (serigrafiados ou non) fabricados e instalados con carácter permanente segundo as normas e pregos de prescricións aplicables, e conservados de acordo ás instrucións do fabricante, será de cinco (5) anos desde a súa data de fabricación e de catro (4) anos e seis (6) meses desde a súa data de instalación.
O Enxeñeiro Director poderá fixar períodos de garantía dos sinais e carteis verticais superiores aos arriba indicados en función da situación dos sinais, da súa natureza ou calquera outra circunstancia

Execución

Instalaranse de xeito que ofrezan a máxima visibilidade, tanto en condicións nocturnas como diúrnas; para iso serán capaces de reflectir a maior parte da luz incidente (xeralmente, procedente dos faros dos vehículos) na mesma dirección que está, pero en sentido contrario.
Serán de aplicación as normas 8.2 I.C. e 8.3 I.C., as "Recomendacións para o emprego de placas reflectantes na sinalización vertical de estradas, e do PG-3, sobre sinalización, balizamento e defensa das estradas no tocante á os seus materiais constituíntes.

Medición e aboamento

A medición e aboamento dos sinais verticais realizarase por unidades (Ud) realmente colocadas en obra, incluíndo o sinal, accesorios de ancoraxe e suxeición, cimentacións, postes e todas as operacións necesarias para considerar o sinal como definitivamente implantada.
Os carteis verticais de circulación retrorreflectantes aboaranse por metros cadrados (m^2) realmente colocados en obra. Este prezo comprende a subministración e montaxe dos carteis, os postes necesarios e a súa cimentación aboarase por separado.

3.6.3 CAPTAFAROS AUTOREFLECTANTES (Art. 702 PG-3/75)

Considéranse no referente á súa utilización de emprego permanente, e no referente á natureza do reflector do "código 2" orgánico de natureza polimérica.
O número de caras retrorreflectantes será de dous, un ámbar e outra branca. As dimensións serán as establecidas na folla correspondente dos Planos. Fixarase ao pavimento mediante adhesivo. As súas características axustaranse ao que se establece no art. 702.4do PG-3

3.6.3.1 Execución
Axustásese ao que se establece no Art. 702.6 do PG-3, fixándose mediante adhesivo á calzada.
O control de Calidade e período de garantía será o preceptuado nos Art (s) 702.7 e 702.8 do PG-3

3.6.3.2 Medición e aboamento.
Aboásense por Ud realmente colocadas, incluíndo o prezo, os elementos de fixación, premarcado e preparación da superficie de asento.

3.6.4 BARREIRAS DE SEGURIDADE (704 PG-3/75)

3.6.4.1 Metálicas
Defínense como barreiras de seguridade os sistemas de contención de vehículos, instalados nas marxes das estradas cuxa finalidade é proporcionar un certo nivel de contención dun vehículo fóra de control.
Formadas por unha serie continua de elementos lonxitudinais (valados), uns soportes (postes) que os manteñen a certa altura e uns elementos intermedios (separadores) que conectan os dous anteriores.
As barreiras de seguridade do presente Proxecto axustaranse ao que se establece no Art. 704 do PG-3 e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.

3.6.4.2 Prefabricadas de formigón
Formadas por unha serie continuada de pezas prismáticas de formigón cun perfil transversal especial.
En barreiras de formigón empregarase un material cunha resistencia característica superior a vinte e cinco megapascais (25 MPa), de acordo coa vixente "Instrución formigón estrutural", ou normativa que a substitúa.
En barreiras con encofrado perdido, o formigón de recheo deberá ter unha resistencia característica superior a vinte megapascais (20 Mpa).
No caso de barreiras de formigón prefabricado o valor da devandita resistencia característica sería de trinta e cinco megapascais (35 MPa).
Cumprirase co especificado nos seguintes artigos do PG-3: Artigo 202, Cementos, Artigo 281, Aditivos a empregar en formigóns, Artigo 600, Armaduras que hai que empregar en formigón estrutural, Artigo 610, Formigóns e Artigo 630, Obras de formigón en masa ou armado e 704.3.2 "Barreiras de seguridade de formigón".

3.6.4.3 Execución
Axustarase ao que se establece no Art. 704 do PG-3 e todas as correccións, modificacións e ampliacións posteriores.

3.6.4.4 Medición e aboamento
As barreiras de seguridade mediranse en metros lineais e aboaranse ao prezo que figura no Cadro de Prezos nº1 que comprende os materiais necesarios e a súa instalación e cimentación, e incluso a parte proporcional de pezas especiais.
A medición non inclúe a lonxitude debida ás pezas terminais, as cales serán de aboamento independente por cada unidade (ud) realmente colocada.
As barreiras de formigón mediranse en metros lineais e aboaranse ao prezo que figura no Cadro de Prezos nº1 que comprende os materiais necesarios e a súa instalación e cimentación, e incluso a parte proporcional de pezas especiais.

3.6.5 SEGURIDADE E SINALIZACIÓN

A sinalización para a protección do tráfico, persoal, materiais e maquinaria durante o período de execución farase de acordo aos Planos e ás especificacións establecidas no Estudio de Seguridade e Saúde incluído no presente Proxecto.

3.6.5.1 Medición e abono
A medición de cada unha das unidades que compoñen a sinalización de obras realizarase por unidade realmente empregada segundo o Estudio de Seguridade e Saúde presentado polo Contratista e aprobado polo Coordinador de Seguridade e Saúde da obra, e abonarase, para cada unha, ao prezo que figure no Cadro de Prezos nº1 do Estudio de Seguridade e Saúde incluído neste proxecto.

Se polo tipo de obra unicamente se necesitase un Estudio Básico de Seguridade e Saúde o presuposto destinado a este concepto atópase incluído no prezo de cada unha das partidas que compoñen o presuposto.

3.6.6 UNIDADES DE OBRAS NON DESCRITAS ESPECIFICAMENTE NO PRESENTE PREGO

As unidades de obra nos descritas no presente capítulo axustaranse ao establecido na descrición das obras e descricións dos documentos deste proxecto.
A súa execución realizarase segundo as normas establecidas na lexislación concorrente e normativa, en calquera caso precisarán a aprobación previa do Director das Obras.
A súa medición e abono farase de acordo co establecido no Cadro de Prezos Nº 1 do presente Proxecto.

3.6.7 PARTIDAS ALZADAS A XUSTIFICAR

- PA a xustificar en imprevistos durante a execución das obras, limpeza e remates, conexións necesarias a redes e adaptación de arquetas e pozos.

O Autor do Proxecto

Asdo. Julio C. Rojo Martínez
Enxeñeiro de Camiños

DOCUMENTO Nº 4: PRESUPOSTO

Medicións

ESTUDIO TÉCNICO GALLEGO S. A.

Código	Descripción	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
	CAPÍTULO 01. CAMIÑO CASTENDA A PISTA DE AEROPORTO. (Nº1074,10148)						
CMC.07	***m Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos) inc carga e transp***						
	Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.						
		1	220,00			220,00	
		1	75,00			75,00	
		1	125,00			125,00	
							420,00
CME.15	***m² Apertura de caixa para firme c/ retroescavadora***						
	Apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con retroescavadora.						
		1	125,00	1,50		187,50	
							187,50
CMTT.01	***m³ Carga pala mecánica d<=5m***						
	Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.						
		1	125,00	1,50	0,10	18,75	
							18,75
CMTT.03	***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. incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.						
		1	125,00	1,50	0,10	18,75	
							18,75
CME.10	***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.						
		1	125,00	1,50		187,50	
							187,50

MEDICIÓNS

Ref.: 00BQ17M01

Código	Descripción	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
CMB.01	***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.						
		1	125,00	1,50	0,10	18,75	
							18,75
CMF.01	***m² Barrido de firme por medios mecánicos***						
	Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.						
		1	220,00	3,50		770,00	
		1	75,00	4,00		300,00	
		1	125,00	3,50		437,50	
							1.507,50
CMB.04	***m³ Base de firme pedra 32/63***						
	Base de firme 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.						
		0,05	220,00	3,50	0,10	3,85	
		0,05	75,00	4,00	0,10	1,50	
		0,05	125,00	3,50	0,10	2,19	
							7,54
CMF.08	***m² Tratamento semiprofundo 3,5 Kg/m2 ECR-2***						
	Tratamento semiprofundo bituminoso cunha dosificación de 3,5kg/m2 de emulsión ECR-2 e saturado con 20l/m2 de gravilla 12/16mm.						
		0,05	220,00	3,50		38,50	
		0,05	75,00	4,00		15,00	
		0,05	125,00	3,50		21,88	
							75,38
CMF.09	***m² Tratamento superficial 2,0 Kg/m2 ECR-2***						
	Rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8, debidamente compactado.						
		1	220,00	3,50		770,00	
		1	75,00	4,00		300,00	
		1	125,00	3,50		437,50	
							1.507,50

MEDICIÓNS

Ref.: 00BQ17M01

Código	Descripción	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
CMF.10	***m² Tratamento de selado con 1,5 kg/m2 ECR-2***						
	Rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.						
		1	220,00	3,50		770,00	
		1	75,00	4,00		300,00	
		1	125,00	3,50		437,50	
							1.507,50
CMF.17	***m² Pavimento de formigón 15 cm s/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.						
		1	125,00	1,50		187,50	
							187,50
CMO.51	***m Cano PEAD corrugado, ø 315 cm SN8***						
	Cano de tubo corrugado de PEAD 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.						
		1	125,00			125,00	
							125,00
CMI.30	***m² Reixa metalica Tramex galvanizado reforz 40 Kg/m2, 30X30 mm***						
	Subministro e colocación de reixa metalica tipo tramex de 30 mm.x30 mm. x 30 mm. seccion 30/2, en tramos de colocacion e anclaxe de 2,00 m x 1,00 m de ancho entre apoios de muretes de formigon, 2 M2 / UD., formada por cercos de pletina anclada, galvanizada en quente, redondo entrexirado incluindo marco perimetral anclado e atornillado en L 50x50 x5 mm., con pintura de imprimación , incluso obra de fabrica con formigón.						
		1	5,00	0,20		1,00	
							1,00

MEDICIÓNS

Ref.: 00BQ17M01

Código	Descripción	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
CMAA.01	***ud Arqueta para cano d=30 cm, terreo franco***						
	Arqueta para cano de 30 cm de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.						
		2				2,00	
							2,00

Código	Descripción	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
	CAPÍTULO 02. CAMIÑO CRUCE DE COUTO HACIA BREA. LAMAS. (Nº1060)						
CMC.07	***m Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos) inc carga e transp***						
	Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.						
		1	430,00			430,00	
							430,00
CMF.01	***m² Barrido de firme por medios mecánicos***						
	Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.						
		1	430,00	3,00		1.290,00	
							1.290,00
CMB.04	***m³ Base de firme pedra 32/63***						
	Base de firme 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.						
		0,2	430,00	3,00	0,10	25,80	
							25,80
CMF.08	***m² Tratamento semiprofundo 3,5 Kg/m2 ECR-2***						
	Tratamento semiprofundo bituminoso cunha dosificación de 3,5kg/m2 de emulsión ECR-2 e saturado con 20l/m2 de gravilla 12/16mm.						
		0,2	430,00	3,00		258,00	
							258,00
CMF.09	***m² Tratamento superficial 2,0 Kg/m2 ECR-2***						
	Rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8, debidamente compactado.						
		1	430,00	3,00		1.290,00	
							1.290,00
CMF.10	***m² Tratamento de selado con 1,5 kg/m2 ECR-2***						
	Rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.						
		1	430,00	3,00		1.290,00	
							1.290,00

CMC.07							
CMF.01	impeza enérxica de superficie avimento existente, mediante ramio, incluso repaso manual						
CMB.04							
CMF.08							
CMF.09							
			1				
CMF.10							
			1				

Código	Descripción	Uds	Lonxitude	Anchura	Altura	Parciais	Cantidade
	CAPÍTULO XR XESTION DE RESIDUOS						
XRV.01	***m³ Xestión en centro autorizado de restos vexetais de desbroces***						
	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos procedentes do desbroce do terreno.						
	Procedente das cunetas	2	220,00	1,00	0,05	22,00	
		2	75,00	1,00	0,05	7,50	
		2	125,00	1,00	0,05	12,50	
		2	430,00	1,00	0,05	43,00	
		2	975,00	1,00	0,05	97,50	
							182,50
XRC.07	***m³ Xestión en centro autorizado de residuos misturados construción***						
	Xestión controlada en vertedoiro autorizado, de residuos misturados non perigosos (non especiais), procedentes de construción ou demolición, con código 170904 segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)						
	unidade=0.5 por mil (m3/m2)	0,0005	220,00	3,50		0,39	
		0,0005	75,00	4,00		0,15	
		0,0005	125,00	3,50		0,22	
		0,0005	125,00	1,50		0,09	
		0,0005	430,00	3,00		0,65	
		0,0005	975,00	3,50		1,71	
							3,21
XRC.11	***mesAluguer mensual de contedor RCD 6 m³***						
	Aluguer mensual de contedor para residuos da construción e demolición (RCD) de 6 m³ de capacidade.						
		6				6,00	
							6,00
XRC.15	***ud Servicio de entrega e recollida de contenedor de escombros 50 km***						
	Servicio de entrega e recollida de contenedor de 6 m3. de capacidade, colocado a pe de carga e considerando unha distancia non superior a 50 km.						
		1	1,00			1,00	
							1,00

Cadro de prezos nº 1

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 00BQ17M01

Código	Descripción	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
CMAA.01	***ud*** ***Arqueta para cano d=30 cm, terreo franco*** Arqueta para cano de 30 cm de diámetro en formigón HM-20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO SESENTA E DOUS EUROS con NOVENTA E SETE CÉNTIMOS	**162,97**
CMB.01	***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.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE EUROS con SETENTA E SETE CÉNTIMOS	**20,77**
CMB.04	***m³*** ***Base de firme pedra 32/63*** Base de firme 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.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E TRES EUROS con TRINTA CÉNTIMOS	**23,30**
CMC.07	***m*** ***Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos) inc carga e transp*** Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de UN EUROS con SETENTA E TRES CÉNTIMOS	**1,73**
CME.10	***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.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de ZERO EUROS con CINCUENTA E NOVE CÉNTIMOS	**0,59**
CME.15	***m²*** ***Apertura de caixa para firme c/ retroescavadora*** Apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con retroescavadora.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de ZERO EUROS con TRINTA E NOVE CÉNTIMOS	**0,39**
CMF.01	***m²*** ***Barrido de firme por medios mecánicos*** Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de ZERO EUROS con CORENTA E CATRO CÉNTIMOS	**0,44**

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 00BQ17M01

Código	Descripción	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
CMF.08	***m²*** ***Tratamento semiprofundo 3,5 Kg/m2 ECR-2*** Tratamento semiprofundo bituminoso cunha dosificación de 3,5kg/m2 de emulsión ECR-2 e saturado con 20l/m2 de gravilla 12/16mm.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DOUS EUROS con CORENTA E DOUS CÉNTIMOS	**2,42**
CMF.09	***m²*** ***Tratamento superficial 2,0 Kg/m2 ECR-2*** Rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8, debidamente compactado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de UN EUROS con CINCUENTA E OITO CÉNTIMOS	**1,58**
CMF.10	***m²*** ***Tratamento de selado con 1,5 kg/m2 ECR-2*** Rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de UN EUROS con DEZAOITO CÉNTIMOS	**1,18**
CMF.17	***m²*** ***Pavimento de formigón 15 cm s/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.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de VINTE E CATRO EUROS con DOUS CÉNTIMOS	**24,02**
CMI.30	***m²*** ***Reixa metalica Tramex galvanizado reforz 40 Kg/m2, 30X30 mm*** Subministro e colocación de reixa metalica tipo tramex de 30 mm.x30 mm. x 30 mm. seccion 30/2, en tramos de colocacion e anclaxe de 2,00 m x 1,00 m de ancho entre apoios de muretes de formigon, 2 M2 / UD., formada por cercos de pletina anclada, galvanizada en quente, redondo entrexirado incluindo marco perimetral anclado e atornillado en L 50x50 x5 mm., con pintura de imprimación , incluso obra de fabrica con formigón.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de NOVENTA E SETE EUROS con TRINTA E NOVE CÉNTIMOS	**97,39**
CMO.51	***m*** ***Cano PEAD corrugado, ø 315 cm SN8*** Cano de tubo corrugado de PEAD 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.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCUENTA E SETE EUROS con CORENTA E DOUS CÉNTIMOS	**57,42**
CMTT.01	***m³*** ***Carga pala mecánica d<=5m*** Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de ZERO EUROS con VINTE E NOVE CÉNTIMOS	**0,29**

CADRO DE PREZOS Nº1 (EN LETRA)

Ref.: 00BQ17M01

Código	Descripción	Prezo en letra (EUROS)	Prezo €
CMTT.03	***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. incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de TRES EUROS con NOVENTA E SEIS CÉNTIMOS	**3,96**
XRC.07	***m³ Xestión en centro autorizado de residuos misturados construción*** Xestión controlada en vertedoiro autorizado, de residuos misturados non perigosos (non especiais), procedentes de construción ou demolición, con código 170904 segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de DEZASETE EUROS con TRINTA E TRES CÉNTIMOS	**17,33**
XRC.11	***mes Aluguer mensual de contedor RCD 6 m³*** Aluguer mensual de contedor para residuos da construción e demolición (RCD) de 6 m³ de capacidade.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de SETENTA EUROS con CORENTA E NOVE CÉNTIMOS	**70,49**
XRC.15	***ud Servicio de entrega e recollida de contenedor de escombros 50 km*** Servicio de entrega e recollida de contenedor de 6 m3. de capacidade, colocado a pe de carga e considerando unha distancia non superior a 50 km.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CENTO OITO EUROS con SESENTA E OITO CÉNTIMOS	**108,68**
XRV.01	***m³ Xestión en centro autorizado de restos vexetais de desbroces*** Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos procedentes do desbroce do terreno.	Ascende o prezo total da partida á mencionada cantidade de CINCO EUROS con CORENTA E DOUS CÉNTIMOS	**5,42**

BOQUEIXON, xuño de 2017

O AUTOR DO PROXECTO

Asdo.: Julio C. Rojo Martínez
Enxeñeiro de Camiños

Cadro de prezos nº 2

CADRO DE PREZOS Nº2

Ref.: 00BQ17M01

Código	Ud	Descripción	Prezo €
CMAA.01	*ud*	***Arqueta para cano d=30 cm, terreo franco*** Arqueta para cano de 30 cm de diámetro en formigón HM--20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.	
		Man de obra	41,69
		Maquinaria	3,95
		Materiais	112,88
		Outros	4,44
		TOTAL PARTIDA	**162,97**
CMB.01	*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.	
		Man de obra	0,16
		Maquinaria	9,42
		Materiais	10,58
		Outros	0,60
		TOTAL PARTIDA	**20,77**
CMB.04	*m³*	***Base de firme pedra 32/63*** Base de firme 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.	
		Man de obra	0,48
		Maquinaria	7,38
		Materiais	14,75
		Outros	0,68
		TOTAL PARTIDA	**23,30**
CMC.07	*m*	***Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos) inc carga e transp*** Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.	
		Man de obra	0,27
		Maquinaria	1,41
		Outros	0,05
		TOTAL PARTIDA	**1,73**
CME.10	*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.	
		Maquinaria	0,57
		Outros	0,02
		TOTAL PARTIDA	**0,59**

Código	Ud	Descripción	Prezo €
CME.15	m^2	***Apertura de caixa para firme c/ retroescavadora*** Apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con retroescavadora.	
		Maquinaria	0,38
		Outros	0,01
		TOTAL PARTIDA	**0,39**
CMF.01	m^2	***Barrido de firme por medios mecánicos*** Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.	
		Man de obra	0,01
		Maquinaria	0,42
		Outros	0,01
		TOTAL PARTIDA	**0,44**
CMF.08	m^2	***Tratamento semiprofundo 3,5 Kg/m2 ECR-2*** Tratamento semiprofundo bituminoso cunha dosificación de 3,5kg/m2 de emulsión ECR-2 e saturado con 20l/m2 de gravilla 12/16mm.	
		Man de obra	0,23
		Maquinaria	0,25
		Materiais	1,87
		Outros	0,07
		TOTAL PARTIDA	**2,42**
CMF.09	m^2	***Tratamento superficial 2,0 Kg/m2 ECR-2*** Rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8, debidamente compactado.	
		Man de obra	0,23
		Maquinaria	0,25
		Materiais	1,05
		Outros	0,05
		TOTAL PARTIDA	**1,58**
CMF.10	m^2	***Tratamento de selado con 1,5 kg/m2 ECR-2*** Rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.	
		Man de obra	0,13
		Maquinaria	0,23
		Materiais	0,79
		Outros	0,03
		TOTAL PARTIDA	**1,18**

Código	Ud	Descripción	Prezo €
CMF.17	m^2	***Pavimento de formigón 15 cm s/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.	
		Man de obra	1,66
		Maquinaria	0,59
		Materiais	21,08
		Outros	0,70
		TOTAL PARTIDA	**24,02**
CMI.30	m^2	***Reixa metalica Tramex galvanizado reforz 40 Kg/m2, 30X30 mm*** Subministro e colocación de reixa metalica tipo tramex de 30 mm.x30 mm. x 30 mm. seccion 30/2, en tramos de colocacion e anclaxe de 2,00 m x 1,00 m de ancho entre apoios de muretes de formigon, 2 M2 / UD., formada por cercos de pletina anclada, galvanizada en quente, redondo entrexirado incluindo marco perimetral anclado e atornillado en L 50x50 x5 mm., con pintura de imprimación , incluso obra de fabrica con formigón.	
		Man de obra	8,10
		Materiais	86,45
		Outros	2,84
		TOTAL PARTIDA	**97,39**
CMO.51	m	***Cano PEAD corrugado, ø 315 cm SN8*** Cano de tubo corrugado de PEAD 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.	
		Man de obra	3,24
		Maquinaria	6,44
		Materiais	46,07
		Outros	1,67
		TOTAL PARTIDA	**57,42**
CMTT.01	m^3	***Carga pala mecánica d<=5m*** Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.	
		Maquinaria	0,28
		Outros	0,01
		TOTAL PARTIDA	**0,29**
CMTT.03	m^3	***Transporte con camión basculante d>3 km*** Transporte de materiais soltos de obra, con camión dumper 16 m3 a distancia maior de 3 Km. incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.	
		Maquinaria	3,84
		Outros	0,12
		TOTAL PARTIDA	**3,96**

Código	Ud	Descripción	Prezo €
XRC.07	*m³*	***Xestión en centro autorizado de residuos misturados construción*** Xestión controlada en vertedoiro autorizado, de residuos misturados non perigosos (non especiais), procedentes de construción ou demolición, con código 170904 segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	
		Materiais	17,16
		Outros	0,17
		TOTAL PARTIDA	**17,33**
XRC.11	*mes*	***Aluguer mensual de contedor RCD 6 m³*** Aluguer mensual de contedor para residuos da construción e demolición (RCD) de 6 m³ de capacidade.	
		Materiais	68,44
		Outros	2,05
		TOTAL PARTIDA	**70,49**
XRC.15	*ud*	***Servicio de entrega e recollida de contenedor de escombros 50 km*** Servicio de entrega e recollida de contenedor de 6 m3. de capacidade, colocado a pe de carga e considerando unha distancia non superior a 50 km.	
		Maquinaria	105,51
		Outros	3,17
		TOTAL PARTIDA	**108,68**
XRV.01	*m³*	***Xestión en centro autorizado de restos vexetais de desbroces*** Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos procedentes do desbroce do terreno.	
		Materiais	5,26
		Outros	0,16
		TOTAL PARTIDA	**5,42**

BOQUEIXON, xuño de 2017

O AUTOR DO PROXECTO

Asdo.: Julio C. Rojo Martínez
Enxeñeiro de Camiños

Presupostos parciais

Código	Descripción	Cantidade	Prezo €	Importe €
	CAPÍTULO 01. CAMIÑO CASTENDA A PISTA DE AEROPORTO. (Nº1074,10148)			
CMC.07	**m Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos) inc carga e transp** Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.	420,00	1,73	726,60
CME.15	**m² Apertura de caixa para firme c/ retroescavadora** Apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con retroescavadora.	187,50	0,39	73,13
CMTT.01	**m³ Carga pala mecánica d<=5m** Carga pala mecánica a distancia menor ou igual de 5m.	18,75	0,29	5,44
CMTT.03	**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. incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluir o prezo da carga.	18,75	3,96	74,25
CME.10	**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.	187,50	0,59	110,63
CMB.01	**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.	18,75	20,77	389,44
CMF.01	**m² Barrido de firme por medios mecánicos** Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.	1.507,50	0,44	663,30
CMB.04	**m³ Base de firme pedra 32/63** Base de firme 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.	7,54	23,30	175,68
CMF.08	**m² Tratamento semiprofundo 3,5 Kg/m2 ECR-2** Tratamento semiprofundo bituminoso cunha dosificación de 3,5kg/m2 de emulsión ECR-2 e saturado con 20l/m2 de gravilla 12/16mm.	75,38	2,42	182,42

Código	Descripción	Cantidade	Prezo €	Importe €
CMF.09	**m² Tratamento superficial 2,0 Kg/m2 ECR-2** Rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8, debidamente compactado.	1.507,50	1,58	2.381,85
CMF.10	**m² Tratamento de selado con 1,5 kg/m2 ECR-2** Rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.	1.507,50	1,18	1.778,85
CMF.17	**m² Pavimento de formigón 15 cm s/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.	187,50	24,02	4.503,75
CMO.51	**m Cano PEAD corrugado, ø 315 cm SN8** Cano de tubo corrugado de PEAD 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.	125,00	57,42	7.177,50
CMI.30	**m² Reixa metalica Tramex galvanizado reforz 40 Kg/m2, 30X30 mm** Subministro e colocación de reixa metalica tipo tramex de 30 mm.x30 mm. x 30 mm. seccion 30/2, en tramos de colocacion e anclaxe de 2,00 m x 1,00 m de ancho entre apoios de muretes de formigon, 2 M2 / UD., formada por cercos de pletina anclada, galvanizada en quente, redondo entrexirado incluindo marco perimetral anclado e atornillado en L 50x50 x5 mm., con pintura de imprimación , incluso obra de fabrica con formigón.	1,00	97,39	97,39
CMAA.01	**ud Arqueta para cano d=30 cm, terreo franco** Arqueta para cano de 30 cm de diámetro en formigón HM--20/P/40/IIa, incluso escavación, encofrado e desencofrado, así como p.p. de medios auxiliares.	2,00	162,97	325,94
	TOTAL CAPÍTULO 01. CAMIÑO CASTENDA A PISTA DE AEROPORTO.....			18.666,17

Código	Descripción	Cantidade	Prezo €	Importe €
	CAPÍTULO 02. CAMIÑO CRUCE DE COUTO HACIA BREA. LAMAS. (Nº1060)			
CMC.07	**m Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos) inc carga e transp** Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.	430,00	1,73	743,90
CMF.01	**m² Barrido de firme por medios mecánicos** Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.	1.290,00	0,44	567,60
CMB.04	**m³ Base de firme pedra 32/63** Base de firme 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.	25,80	23,30	601,14
CMF.08	**m² Tratamento semiprofundo 3,5 Kg/m2 ECR-2** Tratamento semiprofundo bituminoso cunha dosificación de 3,5kg/m2 de emulsión ECR-2 e saturado con 20l/m2 de gravilla 12/16mm.	258,00	2,42	624,36
CMF.09	**m² Tratamento superficial 2,0 Kg/m2 ECR-2** Rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8, debidamente compactado.	1.290,00	1,58	2.038,20
CMF.10	**m² Tratamento de selado con 1,5 kg/m2 ECR-2** Rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.	1.290,00	1,18	1.522,20
	TOTAL CAPÍTULO 02. CAMIÑO CRUCE DE COUTO HACIA BREA. LAMAS.			6.097,40

Código	Descripción	Cantidade	Prezo €	Importe €
	CAPÍTULO 03. CAMIÑO CRUCE DA PONTENOVA-IGREXA E PEÑALTA.(Nº188,185)			
CMC.07	**m Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos) inc carga e transp** Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.	975,00	1,73	1.686,75
CMF.01	**m² Barrido de firme por medios mecánicos** Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.	3.412,50	0,44	1.501,50
CMB.04	**m³ Base de firme pedra 32/63** Base de firme 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.	17,06	23,30	397,50
CMF.08	**m² Tratamento semiprofundo 3,5 Kg/m2 ECR-2** Tratamento semiprofundo bituminoso cunha dosificación de 3,5kg/m2 de emulsión ECR-2 e saturado con 20l/m2 de gravilla 12/16mm.	170,63	2,42	412,92
CMF.09	**m² Tratamento superficial 2,0 Kg/m2 ECR-2** Rega superficial con dotación de 2 Kg. de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda tipo 5/8, debidamente compactado.	3.412,50	1,58	5.391,75
CMF.10	**m² Tratamento de selado con 1,5 kg/m2 ECR-2** Rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.	3.412,50	1,18	4.026,75
	TOTAL CAPÍTULO 03. CAMIÑO CRUCE DA PONTENOVA-IGREXA E.....			13.417,17

Código	Descripción	Cantidade	Prezo €	Importe €
	CAPÍTULO XR XESTION DE RESIDUOS			
XRV.01	**m³ Xestión en centro autorizado de restos vexetais de desbroces** Xestión controlada en centro de reciclaxe, de residuos procedentes do desbroce do terreno.	182,50	5,42	989,15
XRC.07	**m³ Xestión en centro autorizado de residuos misturados construción** Xestión controlada en vertedoiro autorizado, de residuos misturados non perigosos (non especiais), procedentes de construción ou demolición, con código 170904 segundo o Catalogo Europeo de Residuos (ORDEN MAM/304/2002)	3,21	17,33	55,63
XRC.11	**mesAluguer mensual de contedor RCD 6 m³** Aluguer mensual de contedor para residuos da construción e demolición (RCD) de 6 m³ de capacidade.	6,00	70,49	422,94
XRC.15	**ud Servicio de entrega e recollida de contenedor de escombros 50 km** Servicio de entrega e recollida de contenedor de 6 m3. de capacidade, colocado a pe de carga e considerando unha distancia non superior a 50 km.	1,00	108,68	108,68
	TOTAL CAPÍTULO XR XESTION DE RESIDUOS			1.576,40

Resumo de presuposto

RESUMO DO PRESUPOSTO

Ref.: 00BQ17M01

Descripción	Importe
01. CAMIÑO CASTENDA A PISTA DE AEROPORTO. (Nº1074,10148)	18.666,17
02. CAMIÑO CRUCE DE COUTO HACIA BREA. LAMAS. (Nº1060)	6.097,40
03. CAMIÑO CRUCE DA PONTENOVA-IGREXA E PEÑALTA.(Nº188,185)	13.417,17
XR XESTION DE RESIDUOS	1.576,40
PRESUPOSTO DE EXECUCIÓN MATERIAL	39.757,14
13,00 % Gastos xerais	5.168,43
6,00 % Beneficio industrial	2.385,43
BASE IMPOÑIBLE	**47.311,00**
Ascende a Base Impoñible á expresada cantidade de CORENTA E SETE MIL TRESCENTOS ONCE EUROS	
21,00 % I.V.E	9.935,31
PRESUPOSTO BASE DE LICITACIÓN	**57.246,31**
Ascende o Presuposto Base de Licitación á expresada cantidade de CINCUENTA E SETE MIL DOUSCENTOS CORENTA E SEIS EUROS con TRINTA E UN CÉNTIMOS	

BOQUEIXÓN, xuño de 2017

O AUTOR DO PROXECTO

Asdo.: Julio C. Rojo Martínez

Enxeñeiro de Camiños

Nº Col.: 3.871