

**PROXECTO DE PAVIMENTACIÓN E  
MELLORA DE VÍAS MUNICIPAIS EN  
PARDELLAS, MURADA E A UMIA**

**PETICIONARIO: CONCELLO DE FORCAREI**

**SITUACIÓN: TERMINO MUNICIPAL DE FORCAREI**

**REDACTOR: LETICIA DIÉGUEZ ALONSO**

**Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos. Cxdo. nº 22.623**

**Rodeiro, febreiro 2016**

# **DOCUMENTO N° 1: MEMORIA E ANEXOS**



# MEMORIA



## ÍNDICE

1.- ANTECEDENTES .....	2
2.- EMPRAZAMIENTO .....	2
3.- DESCRIPCIÓN DAS OBRAS. ESTADO ACTUAL E ACTUACIÓNS PREVISTAS .....	2
3.1.- ESTRADA DE A UMIA AO CEMITERIO DE MEAVÍA .....	2
3.1.1.- ACTUACIÓNS PROXECTADAS.....	3
3.2.- CAMIÑO DE MURADA .....	3
3.2.1.- ACTUACIÓNS PROXECTADAS.....	4
3.3.- CAMIÑO DE PARDELLAS A LAMASGALÁN .....	5
3.3.1.- ACTUACIÓNS PROXECTADAS.....	6
3.4.- XESTIÓN DE RESIDUOS .....	6
3.5.- SEGURIDADE E SAÚDE .....	6
4.- PERMISOS E LICENCIAS .....	6
5.- PREZOS .....	7
6.- PRAZO DE EXECUCIÓN DA OBRA .....	7
7.- ORZAMENTO.....	7
8.- CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA.....	7
9.- CÓDIGO CPV.....	7
10.- DISPOÑIBILIDADE DOS TERREOS .....	8
11.- PARTES DO PRESENTE DOCUMENTO.....	8
12.- CONCLUSIÓNS .....	8

## 1.- ANTECEDENTES

Redáctase o presente proxecto, a petición do Exmo. Concello de Forcarei, co fin de definir as actuacións para levar a cabo as obras de “PAVIMENTACIÓN E MELLORA DE VÍAS MUNICIPAIS EN PARDELLAS, MURADA E A UMIA”.

## 2.- EMPRAZAMENTO

As obras proxectadas levaranse a cabo nas seguintes vías públicas do termo municipal de Forcarei:

- Estrada dende A Umia ao Cemiterio de Meavía
- Camiño de Murada
- Camiño de Pardellas a Lamasgalán

## 3.- DESCRICIÓN DAS OBRAS. ESTADO ACTUAL E ACTUACIÓNS PREVISTAS

### 3.1.- ESTRADA DE A UMIA AO CEMITERIO DE MEAVÍA

A actuación prevista nesta vía céntrase nun tramo duns 690 m de lonxitude que, dende a altura do lugar de A Umia, descorre en dirección ao cemiterio de Meavía, cun ancho medio duns 5,20 m sendo as coordenadas xeográficas dos puntos inicial e final do mesmo as seguintes:

Datum: WGS84	COORDENADAS PTO INICIAL	x: 553.160,47	y: 4.721.396,89
Huso: 29	COORDENADAS PTO FINAL	x: 552.498,09	y: 4.721.474,93

Obsérvase o deterioro do pavimento coa aparición de fochas e defectos superficiais que dificultan a circulación polo mesmo.



VISTAS DO ESTADO ACTUAL DO FIRME

### 3.1.1.- ACTUACIÓNS PROXECTADAS

No tramo identificado neste apartado levarase a cabo, en primeiro lugar, unha limpeza de foxos e marxes da vía, co fin de impedir que a auga procedente da choiva e da escorrega superficial descorra pola calzada. Finalmente, unha vez varrida e limpa a superficie, levarase a cabo un reforzo do pavimento coa aplicación, en todo o tramo, de 5 cm de mestura bituminosa en quente, previa aplicación da correspondente rega de adherencia.

### 3.2.- CAMIÑO DE MURADA

A actuación prevista neste camiño parte dende a súa intersección coa estrada PO-7106 dirección Murada co percorrido sinalado nos planos de proxecto. A lonxitude total do camiño no que se formulan actuacións é de 719 metros e o seu ancho presenta variacións segundo o tramo. O camiño atópase pavimentado con produtos asfálticos e presenta un importante deterioro superficial, principalmente no tramo inicial e final do percorrido, provocado, previsiblemente, pola acción dos axentes meteorolóxicos, o envellecemento do pavimento e as cargas soportadas. As coordenadas xeográficas do punto inicial e final do camiño son as seguintes:

Datum: WGS84	COORDENADAS PTO INICIAL	x: 551.662,54	y: 4.714.005,81
Huso: 29	COORDENADAS PTO FINAL	x: 551.572,89	y: 4.713.374,82

A continuación móstranse imaxes do estado actual do camiño:



VISTAS DO TRAMO INICIAL DO CAMIÑO



VISTAS DO TRAMO CENTRAL DO CAMIÑO, AO SEU PASO POR MURADA. NA PRIMEIRA IMAXE OBSÉRVASE UNA DAS ZONAS NAS QUE SE PROXECTA A REALIZACIÓN DUN PEQUENO BADÉN DE FORMIGÓN ARMADO



VISTAS DO CAMIÑO NA SÚA SAÍDA DE MURADA.

### 3.2.1.- ACTUACIÓNS PROXECTADAS

As actuacións proxectadas consisten, nos primeiros 209 m de lonxitude, nunha limpeza de foxos e marxes por medios mecánicos, bacheo e pavimentación de toda a superficie, previo varrido da mesma, con dobre rega asfáltica e tratamento posterior de selado coas dotacións definidas, para cada tratamento, nos demais documentos de proxecto.

Nos seguintes 117,50 m de lonxitude, o pavimento do camiño atópase en bo estado polo que tan só se considera necesario, neste tramo, a limpeza das marxes, por medios manuais e o varrido da superficie.

A partires do tramo anterior e ata o final do camiño proxéctase a limpeza de marxes e superficie por medios manuais e mecánicos, o reforzo puntual do firme mediante bacheo con pedra e rega asfáltica e a pavimentación de toda a superficie con dobre rega asfáltica e tratamento posterior de selado coas dotacións definidas, para cada tratamento, nos demais documentos de proxecto. Contéplase tamén a necesidade de picado de algunha rocha que aflora nas marxes e incluso na superficie do camiño co fin de regularizar a súa plataforma e

favorecer a circulación polo mesmo, asimesmo tamén se contempla a execución de dous badéns transversais de formigón armado para o que será preciso levar a cabo corte e demolición do pavimento existente, preparación da superficie para a execución de soleira de formigón armado, con forma triangular suave que permita o paso de vehículos e persoas, e, ó mesmo tempo, derive as augas de escorrega que baixen polo camiño a punto de drenaxe.

### 3.3.- CAMIÑO DE PARDELLAS A LAMASGALÁN

A actuación prevista neste camiño céntrase nun tramo duns 540 metros de lonxitude no lugar de Pardellas onde o pavimento existente, executado con produtos asfálticos, presenta un deterioro superficial consecuencia das cargas que soporta, o envellecemento do pavimento e a acción dos axentes meteorolóxicos; presenta, á altura dunha das interseccións existentes, un deterioro importante do firme formulándose un reforzo da zona. O ancho medio desta vía establécese nuns 4,80 m prevéndose actuar nun sobreancho á altura de dúas interseccións existentes.

As coordenadas dos puntos inicial e final do tramo de actuación son as seguintes:

Datum: WGS84	COORDENADAS PTO INICIAL	x: 559.140,07	y: 4.721.528,46
Huso: 29	COORDENADAS PTO FINAL	x: 558.766,38	y: 4.721.278,30

A continuación móstranse imaxes do estado actual do tramo de actuación:



INICIO DO TRAMO DE ACTUACIÓN



VISTA XERAL CARA O PUNTO DE INICIO DA ACTUACIÓN PROXECTADA. SOBREANCHO 1ª INTERSECCIÓN





VISTA DA ZONA MÁIS DETERIORADA DO TRAMO DE ACTUACIÓN. SOBREANCHO 2ª INTERSECCION



DETALLE DO ESTADO DO FIRME

### **3.3.1.- ACTUACIÓN PROXECTADAS**

No tramo de actuación identificado neste apartado levaranse a cabo, en primeiro lugar, actuacións de limpeza de foxos e marxes da vía, onde non haxa foxo; nas zonas edificadas ou onde o pavimento se achegue a muros de edificacións ou peche a limpeza efectuarase por medios manuais. En segundo lugar levarase a cabo un reforzo de firme na zona máis deteriorada do tramo, sinalada nas imaxes anteriores, executando unha escavación en caixa, estendido e compactado de base de firme de pedra 32/63 mm e aplicación de tratamento semiprofundo bituminoso; nas zonas do tramo onde existan fochas ou irregularidades superficiais levarase a cabo unha regularización con aglomerado en quente. Finalmente, pavimentarase todo tramo, unha vez varrida e limpa a superficie, con 5 cm de mestura bituminosa en quente AC16-surf-D (antiga D-12) previa aplicación da correspondente rega de adherencia.

### **3.4.- XESTIÓN DE RESIDUOS**

Os produtos resultantes da limpeza de camiños, apertura de caixa e escavacións serán transportados a lugar de xestión dos mesmos.

No presuposto da obra contéplanse as unidades correspondentes a xestión de residuos.

### **3.5.- SEGURIDADE E SAÚDE**

Inclúese, no orzamento de execución material da obra, un capítulo destinado a seguridade e saúde nas obras de construción de 349,45 €.

## **4.- PERMISOS E LICENCIAS**

Disporase de tódolos permisos e licencias necesarios para a execución das obras, de acordo coa lexislación que sexa de aplicación neste caso.

## **5.- PREZOS**

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

As unidades de obra deben estar totalmente rematadas aínda que algúns elementos non aparezan taxativamente determinados nos cadros de Prezos e Presupostos.

Os cálculos dos prezos das distintas unidades de obra realízanse considerando custos directos e indirectos necesarios para a súa execución.

Os prezos designados en letra no apartado de cadro de Prezos, coa rebaixa que resulte na subasta ou concurso, son os que serven de base ao contrato, e o contratista non poderá reclamar que se introduza modificación ningunha neles baixo ningún pretexto de erro ou omisión.

## **6.- PRAZO DE EXECUCIÓN DA OBRA**

O prazo de execución previsto para esta obra é de CINCO SEMANAS (5 semanas).

## **7.- ORZAMENTO**

O orzamento de execución material das obras descritas nos apartados anteriores ascende á cantidade de SESENTA E SEIS MIL TRESCENTOS TRINTA E SEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS (66.336,13 €). Se a esta cantidade se lle engaden as porcentaxes de gastos xenerais (13%) e beneficio industrial (6%) obtense o orzamento de execución por contrata, sen IVE, de SETENTA E OITO MIL NOVECENTOS CORENTA EUROS (78.940,00 €), ascendendo o IVE correspondente a dezaseis mil cincocentos setenta e sete euros con corenta céntimos (16.577,40 €) e resultando un orzamento total de execución por contrata da obra de NOVENTA E CINCO MIL CINCOCENTOS DEZASETE EUROS CON CORENTA CÉNTIMOS (95.517,40 €).

## **8.- CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA**

Tendo en conta o Orzamento de Execución por Contrata da Obra e de acordo co Texto Refundido da Lei de Contratos do Sector Público (RDL 3/2011), non é necesaria clasificación do contratista.

## **9.- CÓDIGO CPV**

En aplicación do Regulamento (CE) nº 213/2008 da Comisión de 28 de novembro de 2007 que modifica o Regulamento (CE) nº 2195/2002 do Parlamento Europeo e do Consello, polo que se aproba o Vocabulario común de contratos públicos (CPV), e as Directivas 2004/17/CE e 2004/18/CE do Parlamento Europeo e do Consello sobre os procedementos dos contratos públicos, no referente á revisión do CPV, pódesele asignar ao proxecto de pavimentación e mellora de vías municipais en Pardellas, Murada e A Umia (Forcarei), o seguinte código CPV:

**45233140-2 .- Obras vias**

## 10.- DISPOÑIBILIDADE DOS TERREOS

O Concello de Forcarei, promotor das obras de referencia, é o organismo competente para acreditar a existencia de dispoñibilidade dos terrenos para a normal execución dos traballos proxectados facéndose constar esta dispoñibilidade, no seu caso, na acta de replanteo previo do proxecto.

## 11.- PARTES DO PRESENTE DOCUMENTO

As partes ou capítulos nos que se divide o presente proxecto son:

### DOCUMENTO Nº1: MEMORIA E ANEXOS

MEMORIA

ANEXOS

PLAN DE OBRA

ESTUDIO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

XUSTIFICACIÓN DE PREZOS

PLAN DE XESTIÓN DE RESIDUOS

ACCESIBILIDADE E SUPRESIÓN DE BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS

AVALIACIÓN AMBIENTAL

### DOCUMENTO Nº 2: PLANOS

### DOCUMENTO Nº 3: PREGO DE CONDICIÓNS

### DOCUMENTO Nº 4: MEDICIÓNS E ORZAMENTO

MEDICIÓNS

CADRO DE PREZOS Nº 1

CADRO DE PREZOS Nº 2

ORZAMENTO DE EXECUCIÓN MATERIAL

ORZAMENTO DE EXECUCIÓN POR CONTRATA

## 12.- CONCLUSIÓNS

Con este documento defínense e valóranse as obras de pavimentación e mellora de vías municipais en Pardellas, Murada e A Umia, en Forcarei (Pontevedra) e sométese á aprobación da Administración competente.

Rodeiro, febreiro de 2016



Asdo. Leticia Diéguez Alonso

Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos. Cxdo nº 22.623

# ANEXOS



# **ANEXO I: PLAN DE OBRA**



**PLAN DE OBRA**

**OBRA: "PAVIMENTACIÓN E MELLORA DE VÍAS MUNICIPAIS EN PARDELLAS, MURADA E A UMIA"**

	SEMANA 1				SEMANA 2				SEMANA 3				SEMANA 4				SEMANA 5			
<b>ESTRADA A UMIA - CEMITERIO MEAVÍA</b>																				
<b>CAMIÑO DE MURADA</b>																				
<b>CAMIÑO DE PARDELLAS - LAMASGALÁN</b>																				
<b>XESTIÓN DE RESIDUOS</b>																				
<b>SEGURIDADE E SAÚDE</b>																				

Rodeiro, febreiro de 2016



O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos

Leticia Diéguez Alonso. Cxdo 22.623

**ANEXO II: ESTUDIO BÁSICO DE  
SEGURIDADE E SAÚDE**



**ÍNDICE**

1	INTRODUCCIÓN.....	3
2	REDACTOR DO ESTUDO BÁSICO.....	3
3	OBRA.....	3
4	PETICIONARIO.....	4
5	PROXECTISTA.....	4
6	COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDADE E SAÚDE DURANTE A REDACCIÓN DO PROXECTO DA OBRA.....	4
7	ACTIVIDADES A DESENVOLVER DURANTE O PROCESO CONSTRUTIVO.....	4
8	IDENTIFICACIÓN DOS RISCOS LABORAIS.....	4
8.1	DEFINICIÓN, RISCOS MÁIS FRECUENTES E EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA CADA ACTIVIDADE, DE ACORDO ÁS SEÑALADAS NO APARTADO 7:	
	4	
8.1.1	Limpeza de foxos.....	4
8.1.2	Limpeza da superficie do pavimento.....	6
8.1.3	Apertura de caixa e escavacións.....	7
8.1.4	Obras de drenaxe.....	8
8.1.5	Reforzos de firme.....	9
8.1.6	Pavimentacións.....	10
8.2	EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA E MEDIDAS PREVENTIVAS.....	12
8.2.1	Sinalización de seguridade.....	12
8.2.2	Fita de sinalización.....	12
8.2.3	Fita de delimitación de zona de traballo.....	12
8.2.4	Sinais óptico-acústicas de vehículos de obra.....	12
8.2.5	Iluminación.....	12
8.2.6	Protección contra caídas de obxectos.....	13
8.2.7	Protección contra caídas de altura de persoas e obxectos.....	13
8.3	MAQUINARIA, RISCOS DERIVADOS DA SÚA UTILIZACION E MEDIDAS PREVENTIVAS.....	16
8.3.1	Riscos derivados da súa utilización.....	16
8.3.2	Medidas preventivas.....	16
9	CONDICIÓN DO CENTRO DE TRABALLO.....	18
9.1	Instalacións de personal.....	18
10	PREVISIÓN E INFORMACIÓN ÚTIL.....	19
10.1	Normas de seguridade e saúde aplicables ás obras.....	19
10.2	Plan de seguridade e saúde no traballo.....	23
10.3	Construtor/es e Coordinador en Materia de Seguridade e Saúde durante a Execución da Obra.....	23



10.4	Obligacións do Coordinador en materia de seguridade e saúde durante a execución da obra:.....	24
10.5	Obligacións da dirección facultativa .....	24
10.6	Principios xerais aplicables durante a execución da obra .....	25
10.7	Obligacións e responsabilidades de contratistas e subcontratistas.....	25
10.8	Obligacións dos traballadores.....	26
10.9	Dereitos dos traballadores .....	27
10.10	Libro de incidencias.....	27
10.11	Paralización dos traballos .....	28
10.12	Apertura do centro de traballo.....	28

## 1 INTRODUCCIÓN

O presente Estudo de Seguridade ten carácter básico e redáctase co contido que sinala o artigo 6 do R.D. 1627/1997 do 24 de Outubro polo que se establecen disposicións mínimas de seguridade e de saúde nas obras de construción.

Non existe a obrigatoriedade de elaboración dun Estudo de Seguridade e Saúde completo, por non se dar ningún dos supostos contemplados no apartado 1 do artº 4 do R.D. 1627/1997.

## 2 REDACTOR DO ESTUDO BÁSICO

O presente estudo básico foi realizado por Leticia Diéguez Alonso, Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos, colexiado nº 22.623.

## 3 OBRA

- Formúlase a realización de actuacións para a pavimentación e mellora de vías municipais en Pardellas, Murada e A Umia.
- As actuacións proxectadas consisten na realización limpeza de marxes e foxos, limpeza da superficie do pavimento, picado puntual de rochas para a regularizaicón da superficie do camiño, apertura de caixa para reforzo de firme, base de firme granular, tratamento semiprofundo bituminoso, bacheos e/ou regularizacións así como execución, no lugar de Murada, de dous badéns transversais en formigón armado para a derivación de augas de escorrega superficial. Por último, levaranse a cabo as pavimentacións especificadas para cada caso mediante mestura bituminosa en quente, previa aplicación de rega de adherencia, ou dobre rega asfáltica con tratamento posterior de selado. Para executar a obra levaranse a cabo os traballos descritos na memoria deste proxecto.
- Todos os materiais compoñentes da obra son coñecidos e non supoñen ningún risco adicional tanto pola súa composición coma polas súas dimensións.
- O presuposto de execución por contrata da obra ascende á cantidade de NOVENTA E CINCO MIL CINCOCENTOS DEZASETE EUROS CON CORENTA CÉNTIMOS (95.517,40 €)
- A duración prevista das obras é de CINCO SEMANAS (5 semanas). O número máximo estimado de traballadores, alcanzará a cifra de 5.
- As fases de execución de obra contempladas, en canto a avaliación de riscos, serán as seguintes: LIMPEZA DE FOXOS, LIMPEZA DA SUPERFICIE DO PAVIMENTO, APERTURA DE CAIXA E ESCAVACIÓNS, OBRAS DE DRENAXE (execución de badéns), REFORZOS DE FIRME (base de firme granular, tratamento semiprofundo bituminoso, bacheo, regularización con mestura bituminosa en quente) E PAVIMENTACIÓNS (mestura bituminosa en quente previa aplicación de rega de adherencia, dobre rega asfáltica con tratamento posterior de selado).
- Os centros de saúde máis próximos encóntranse na zona urbana de FORCAREI e SOUTELO DE MONTES.

## **4 PETICIONARIO**

O peticionario deste proxecto é o Concello de FORCAREI.

## **5 PROXECTISTA**

A documentación para a realización da obra foi redactada por Leticia Diéguez Alonso, enxeñeiro de camiños, canais e portos, colexiado nº 22.623.

## **6 COORDINACIÓN EN MATERIA DE SEGURIDADE E SAÚDE DURANTE A REDACCIÓN DO PROXECTO DA OBRA**

O proxecto de execución foi redactado por un só proxectista, de acordo á definición contida no Art ° 2 do R.D. 1627/97 e non se designou coordinador en materia de Seguridade e Saúde durante a redacción do proxecto de obra.

## **7 ACTIVIDADES A DESENVOLVER DURANTE O PROCESO CONSTRUTIVO**

- LIMPEZA DE FOXOS,
- LIMPEZA DA SUPERFICIE DO PAVIMENTO,
- APERTURA DE CAIXA E ESCAVACIÓNS
- OBRAS DE DRENAXE (badéns transversais),
- REFORZOS DE FIRME (base granular de firme e tratamento semiprofundo bituminoso, bacheo, regularización con mestura bituminosa en quente)
- PAVIMENTACIÓNS (mestura bituminosa en quente previa aplicación de rega de adherencia e dobre rega asfáltica con tratamento posterior de selado).

## **8 IDENTIFICACIÓN DOS RISCOS LABORAIS**

### **8.1 DEFINICIÓN, RISCOS MÁIS FRECUENTES E EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL PARA CADA ACTIVIDADE, DE ACORDO ÁS SEÑALADAS NO APARTADO 7:**

#### **8.1.1 Limpeza de foxos**

##### 1) Definición

Limpeza de foxos con motoniveladora e/ou escavación de cunetas con retroescavadora, inclúe perfilado de rasantes e refino de taludes, calquera que sexa a súa profundidade, así como limpeza de marxes onde non haxa foxo. Os materiais residuais trasladaranse a vertedoiro.

## 2) Riscos máis frecuentes

Caídas ao mesmo nivel  
Caídas a distinto nivel ao subir e baixar da maquinaria  
Caída imprevista de materiais transportados  
Atrapamento  
Esmagamento  
Ambiente con po  
Trauma sonoro  
Lumbalxia por sobreesforzo  
Lesións en mans e pés  
Feridas en pés con obxectos punzantes  
Contacto eléctrico directo con liñas eléctricas en tensión.  
Contacto eléctrico indirecto coas masas da maquinaria eléctrica.  
Alcance por maquinaria en movemento  
Corpos estraños en ollos e proxección de partículas  
Golpes con obxectos e máquinas  
Distorsión do fluxo habitual

## 3) Equipos de protección individual

Casco de seguridade homologado.  
Cinto antivibratorio de protección lumbar.  
Protectores auditivos.  
Equipos de protección das vías respiratorias con filtro mecánico. (celulosa)  
Luvas comúns de traballo de lona e pel flor, tipo "americano" contra riscos de orixe mecánica.  
Lentes de seguridade con montura tipo universal.  
Botas de seguridade contra riscos de orixe mecánica.  
Botas de seguridade impermeables á auga e á humidade.  
Traxe de auga.  
Roupa de traballo cubrindo a totalidade de corpo e que como norma xeral cumprirá os requisitos mínimos seguintes: Será de tecido lixeiro e flexible, que permita unha doada limpeza e desinfección. Axustarase ben ao corpo sen prexuízo da súa comodidade e facilidade de movementos. Eliminarase en todo o posible, os elementos adicionais como cordóns, botóns, partes voltas cara a arriba, o fin de evitar que se acumule a sucidade e o perigo de enganches.  
Chaleco reflectante

## 8.1.2 Limpeza da superficie do pavimento

### 1) Definición

Limpeza da superficie do pavimento existente, por medios mecánicos, mediante cepillo de aramio ou por medios manuais onde non sexa posible efectuar unha correcta limpeza de xeito mecánico.

### 2) Riscos máis frecuentes

Caídas ao mesmo nivel

Caídas a distinto nivel ao subir e baixar da maquinaria

Atrapamento

Esmagamento

Ambiente con po.

Trauma sonoro

Lumbalxia por sobreesforzo

Lesións en mans e pés

Cortes por obxectos ou ferramentas

Feridas en pés con obxectos punzantes

Alcance por maquinaria en movemento

Corpos estraño en ollos e proxección de partículas

Golpes con obxectos e máquinas

### 3) Equipos de protección individual

Casco de seguridade homologado.

Cinto antivibratorio de protección lumbar.

Protectores auditivos.

Equipos de protección das vías respiratorias con filtro mecánico. (celulosa)

Luvas comúns de traballo de lona e pel flor, tipo "americano" contra riscos de orixe mecánica.

Lentes de seguridade con montura tipo universal.

Botas de seguridade contra riscos de orixe mecánica.

Botas de seguridade impermeables á auga e á humidade.

Traxe de auga.

Roupa de traballo cubrindo a totalidade de corpo e que como norma xeral cumprirá os requisitos mínimos seguintes: Será de tecido lixeiro e flexible, que permita unha doada limpeza e desinfección. Axustarase ben ao corpo sen prexuízo da súa comodidade e facilidade de movementos. Eliminarase en todo o posible, os elementos adicionais

como cordóns, botóns, partes voltas cara a arriba, o fin de evitar que se acumule a sucidade e o perigo de enganches.

Chaleco reflectante

### **8.1.3 Apertura de caixa e escavacións**

#### 1) Definición

Escavacións mediante retroescavadora en apertura de caixa para posterior construción de firme e/ou apertura de gabias para canalizacións, inclúese tamén escavación en rocha con medios mecánicos adecuados.

#### 2) Riscos máis frecuentes

Caídas ao mesmo nivel

Caídas a distinto nivel ao subir e baixar da maquinaria

Caída imprevista de materiais transportados

Atrapamiento

Esmagamento

Ambiente con po.

Trauma sonoro

Lumbalxia por sobreesforzo

Exposición a vibracións

Lesións en mans e pés

Feridas en pés con obxectos punzantes

Alcance por maquinaria en movemento

Corpos estraño en ollos e proxección de partículas ou salpicaduras

Golpes con obxectos e máquinas

Distorsión de fluxos habituais

Xiro, choque e falsas manobras da maquinaria

#### 3) Equipos de protección individual

Casco de seguridade homologado.

Cinto antivibratorio de protección lumbar.

Protectores auditivos.

Equipos de protección das vías respiratorias con filtro mecánico. (celulosa)

Luvias comúns de traballo de lona e pel flor, tipo "americano" contra riscos de orixe mecánica.

Lentes de seguridade con montura tipo universal.

Botas de seguridade contra riscos de orixe mecánica.

Botas de seguridade impermeables á auga e á humidade.

Traxe de auga.

Roupa de traballo cubrindo a totalidade de corpo e que como norma xeral cumprirá os requisitos mínimos seguintes: Será de tecido lixeiro e flexible, que permita unha doada limpeza e desinfección. Axustarase ben ao corpo sen prexuízo da súa comodidade e facilidade de movementos. Eliminarase en todo o posible, os elementos adicionais como cordóns, botóns, partes voltas cara a arriba, o fin de evitar que se acumule a sucidade e o perigo de enganches.

Chaleco reflectante

#### **8.1.4 Obras de drenaxe**

##### **8.1.4.1 Badén**

###### 1) Definición

Execución de badén transversal de formigón armado, esta unidade contempla a execución dos seguintes traballos: corte e demolición do pavimento existente con preparación da superficie para a execución de soleira de formigón armado con forma triangular suave que permita o paso de vehículos e persoas e, ó mesmo tempo, derive as augas de escorrega que baixen polo camiño a punto de drenaxe.

###### 2) Riscos máis frecuentes

Caídas ao mesmo nivel

Caídas a distinto nivel ao subir e baixar da maquinaria

Caída imprevista de materiais transportados

Atrapamiento

Esmagamento

Ambiente con po.

Trauma sonoro

Lumbalxia por sobreesforzo

Lesións en mans e pés

Feridas en pés con obxectos punzantes

Alcance por maquinaria en movemento

Corpos estraño en ollos e proxección de partículas

Golpes con obxectos e máquinas

Dermatite por contacto con cemento

Animais e/ou parasitos.

### 3) Equipos de protección individual

Casco de seguridade homologado.

Cinto antivibratorio de protección lumbar.

Protectores auditivos.

Equipos de protección das vías respiratorias con filtro mecánico. (celulosa)

Luvras comúns de traballo de lona e pel flor, tipo "americano" contra riscos de orixe mecánica.

Lentes de seguridade con montura tipo universal.

Botas de seguridade contra riscos de orixe mecánica.

Botas de seguridade impermeables á auga e á humidade.

Traxe de auga.

Roupa de traballo cubrindo a totalidade de corpo e que como norma xeral cumprirá os requisitos mínimos seguintes: Será de tecido lixeiro e flexible, que permita unha doada limpeza e desinfección. Axustarase ben ao corpo sen prexuízo da súa comodidade e facilidade de movementos. Eliminarase en todo o posible, os elementos adicionais como cordóns, botóns, partes voltas cara a arriba, o fin de evitar que se acumule a sucidade e o perigo de enganches.

Chaleco reflectante

#### 8.1.5 Reforzos de firme

##### 1) Definición

- **Base de firme** con pedra 32/63 mm, extendido con motoniveladora e compactado.
- **Tratamento semiprofundo bituminoso** cunha dosificación de 3,5 kg/m<sup>2</sup> de emulsión ECR-2 e saturado con 20l/m<sup>2</sup> de gravilla 12/16 mm.
- **Bacheo** de firme asfáltico a base de 10 cm de pedra 40/70 e unha rega asfáltica con dotación de 2 kg/m<sup>2</sup> de emulsión C65B3 (antiga ECR-2) debidamente saturada e compactada.
- **Regularización con mestura bituminosa en quente:** Regularización con aglomerado en quente tipo AC16-surf-D, incluso parte proporcional de rega de adherencia.

##### 2) Riscos máis frecuentes

Caídas ao mesmo nivel

Caídas a distinto nivel ao subir e baixar da maquinaria

Caída imprevista de materiais transportados



Atrapamiento  
Esmagamento  
Ambiente con po  
Trauma sonoro  
Lumbalxia por sobreesforzo  
Lesións en mans e pés  
Feridas en pés con obxectos punzantes  
Alcance por maquinaria en movemento  
Corpos estraños en ollos e proxección de partículas ou salpicaduras  
Golpes con obxectos e máquinas  
Queimaduras por contacto con ligante bituminoso  
Distorsión de fluxos habituais  
Xiro, choque e falsas manobras da maquinaria.

### 3) Equipos de protección individual

Casco de seguridade homologado.  
Cinto antivibratorio de protección lumbar.  
Protectores auditivos.  
Equipos de protección das vías respiratorias con filtro mecánico. (celulosa)  
Luvas comúns de traballo de lona e pel flor, tipo "americano" contra riscos de orixe mecánica.  
Lentes de seguridade con montura tipo universal.  
Botas de seguridade contra riscos de orixe mecánica.  
Botas de seguridade impermeables á auga e á humidade.  
Traxe de auga.  
Roupa de traballo cubrindo a totalidade de corpo e que como norma xeral cumprirá os requisitos mínimos seguintes: Será de tecido lixeiro e flexible, que permita unha doada limpeza e desinfección. Axustarase ben ao corpo sen prexuízo da súa comodidade e facilidade de movementos. Eliminarase en todo o posible, os elementos adicionais como cordóns, botóns, partes voltas cara a arriba, o fin de evitar que se acumule a sucidade e o perigo de enganches.  
Chaleco reflectante

#### 8.1.6 Pavimentacións

##### 1) Definición

- **Mestura bituminosa en quente:** aglomerado en quente tipo AC16surfD de espesor segundo o disposto na documentación técnica, incluso rega de adherencia.

- **Dobre rega asfáltica:** sobre firme existente, baseada nunha primeira rega con dotación de 2 Kg/m<sup>2</sup> de emulsión C65B3 (antiga ECR-2) saturados con 10 l de grava miúda 8/12 e dunha segunda rega con dotación de 1,5 Kg de emulsión C65B3 (antiga ECR-2) saturados con 5 l de grava miúda 5/8, todo debidamente compactado.
- **Rega de selado:** con unha dotación de 1,5 kg de emulsión C65B3 (antiga ECR-2) saturados con 5 litros de área lavada, todo debidamente compactado.

## 2) Riscos máis frecuentes

Caídas ao mesmo nivel

Caídas a distinto nivel ao subir e baixar da maquinaria

Caída imprevista de materiais transportados

Atrapamiento

Esmagamento

Ambiente con po

Trauma sonoro

Lumbalxia por sobreesforzo

Lesións en mans e pés

Feridas en pés con obxectos punzantes

Alcance por maquinaria en movemento

Corpos estraño en ollos e proxección de partículas ou salpicaduras

Golpes con obxectos e máquinas

Dermatite por contacto con cemento

Queimaduras por contacto coa emulsión

Animais e/ou parasitos

Distorsión de fluxos habituais

Xiro, choque e falsas manobras da maquinaria.

## 3) Equipos de protección individual

Casco de seguridade homologado.

Cinto antivibratorio de protección lumbar.

Protectores auditivos.

Equipos de protección das vías respiratorias con filtro mecánico. (celulosa)

Luvras comúns de traballo de lona e pel flor, tipo "americano" contra riscos de orixe mecánica.

Lentes de seguridade con montura tipo universal.

Botas de seguridade contra riscos de orixe mecánica.

Botas de seguridade impermeables á auga e á humidade.

Traxe de auga.

Roupa de traballo cubrindo a totalidade de corpo e que como norma xeral cumprirá os requisitos mínimos seguintes: Será de tecido lixeiro e flexible, que permita unha doada limpeza e desinfección. Axustarase ben ao corpo sen prexuízo da súa comodidade e facilidade de movementos. Eliminarase en todo o posible, os elementos adicionais como cordóns, botóns, partes voltas cara a arriba, o fin de evitar que se acumule a sucidade e o perigo de enganches.

Chaleco reflectante

## **8.2 EQUIPOS DE PROTECCIÓN COLECTIVA E MEDIDAS PREVENTIVAS**

### **8.2.1 Sinalización de seguridade**

Estarase de acordo ao disposto no R.D. 485/1997 do 14 de abril sobre disposicións mínimas en materia de sinalización de seguridade e saúde no traballo.

### **8.2.2 Fita de sinalización**

En caso de sinalizar obstáculos, zonas de caída de obxectos, delimitarase con fitas de tea ou materiais plásticos con franxas alternadas oblicuas en cor amarela e negra, inclinándose 60° coa horizontal.

### **8.2.3 Fita de delimitación de zona de traballo**

A intrusión na obra de persoas alleas á actividade representa un risco que ao non se poder eliminar se debe sinalizar mediante fitas en cor vermella ou con bandas alternadas verticais en cores vermella e branca que delimiten a zona de traballo.

### **8.2.4 Sinais óptico-acústicas de vehículos de obra**

A maquinaria utilizada na obra debe dispoñer de: Unha bucina ou bucina de sinalización acústica.

Sinais sonoros ou luminosos (previsiblemente ambas as dúas á vez) para indicación da manobra de marcha atrás.

Na parte máis alta da cabina dispoñerán dun sinalizador rotativo luminoso destellante de cor ámbar para alertar da súa presenza en circulación viaria.

Dous focos de posición e cruzamento na parte dianteira e dous pilotos luminosos de cor vermella detrás.

Dispositivo de balizamento de posición e presinalización (conos, fitas, mallas, lámpadas destellantes, etc.).

### **8.2.5 Iluminación**

Zonas de paso: 20 lux

Zonas de traballo: 200 300 lux

Os accesorios de iluminación exterior serán estancos á humidade.

Portátiles manuais de iluminación eléctrica: 24 voltios.

Prohibición total de utilizar iluminación de chama.

### **8.2.6 Protección contra caídas de obxectos**

Evitarase o paso de persoa baixo as cargas suspendidas, en todo caso acoutaranse as áreas de traballo.

Os materiais transportaranse de xeito axeitado e cos medios regulamentarios para evitar un desprendemento da carga.

### **8.2.7 Protección contra caídas de altura de persoas e obxectos**

#### **8.2.7.1 Varandas de protección**

Varandas tubulares sobre pés dereitos por finca en terreos ou sobre base de formigón.

#### **8.2.7.2 Pasarelas**

Naquelas zonas que sexa necesario, o paso de peóns sobre as gabias, pequenos desniveis e obstáculos, orixinados, polos traballos realizarase mediante pasarelas. Serán prefabricadas preferiblemente de metal, ou no seu defecto realizadas "in situ", dunha anchura mínima de 1 m, dotada nos seus laterais de varanda de seguridade regulamentaria. A plataforma será capaz de resistir 300 Kg de peso e estará dotada de grilandas de iluminación nocturna, se se encontra afectando á vía pública.

#### **8.2.7.3 Plataformas de traballo**

As plataformas de traballo estarán construídas por un piso unido e terán unha anchura mínima de 60 cm.

Cando esta plataforma de traballo teña unha altura superior a 2 m haberá de estar protexida en todo o seu contorno con varandas ríxidas de 90 cm de altura mínima, barra intermedia e plinto ou rodapés de 15 cm de altura mínima a partir do nivel do chan.

Para acceder ás plataformas, instalaranse medios seguros.

Durante o encofrado de xáceas e vigas as plataformas de madeira tradicionais deberán reunir as seguintes características mínimas: Anchura mínima 60 cm (tres taboleiros de 20 cm de ancho).

A madeira deberá ser de boa calidade sen gretas nin nós. Será elección preferente o abeto sobre o piñeiro.

Escuadría de espesor uniforme sen curvaturas e non inferior a 7 cm de canto (5 cm se se trata de abeto).

Lonxitude máxima entre apoios de taboleiros 2,50 m.

Os elementos de madeira non poden montar entre si formando chanzos nin sobresaír en forma de arestas, da superficie lisa de paso sobre as plataformas.

Non pode voar máis de catro veces o seu propio espesor (máximo 20 cm).

Estarán suxeitos por lías ou sarxentos á estrutura portante.

As zonas perimetrais das plataformas de traballo así como os accesos, pasos e pasarelas ás mesmas, susceptibles de permitir caídas de persoas ou obxectos dende máis de 2 m de altura, estarán protexidas con varandas de 1 m de altura, equipada con listóns intermedios e rodapés de 20 cm de altura, capaces de resistir no seu conxunto un pulo frontal de 150 kg/ml altura mínima a partir do nivel do chan.

A distancia entre o pavimento e plataforma será tal, que evite a caída dos operarios. No caso de que non se poida cubrir o espazo entre a plataforma e o pavimento, haberase de cubrir o nivel inferior, sen que en ningún caso supere unha altura de 1,80 m. Para acceder ás plataformas, instalaranse medios seguros. As escaleiras de man que comuniquen os diferentes pisos da estada haberán de salvar cada unha a altura de dous pisos seguidos. A distancia que han de salvar non superará 1,80 m. Cando se utilicen estadas móbiles sobre rodas, usaranse dispositivos de seguridade que eviten calquera movemento, bloqueando axeitadamente as rodas para evitar a caída de estadas, fixaranse á fachada ou pavimento con suficientes puntos de amarre, que garanta a súa estabilidade. Nunca se amarrará a tubos de gas ou a outro material. Non se sobrecargarán as plataformas máis do previsto no cálculo.

#### **8.2.7.4 Escaleiras portátiles**

As escaleiras que teñan que utilizarse en obra haberán de ser preferentemente de aluminio ou ferro, a non ser posible utilizaranse de madeira, pero cos chanzos ensamblados e non cravados.

Estarán dotadas de zapatas suxeitas na parte superior, e excederán nun metro o punto de apoio superior.

Previamente á súa utilización elixirase o tipo de escaleira, en función á tarefa a que estea destinado.

As escaleiras de man deberán de reunir as necesarias garantías de solidez, estabilidade e seguridade. Non se empregarán escaleiras excesivamente curtas ou longas, nin empalmadas.

Como mínimo deberán reunir as seguintes condicións:

- Longueiros dunha soa peza.

- Chanzos ben ensamblados, non cravados.

- Nas de madeira o elemento protector será transparente.

- As bases dos montantes estarán proveídas de zapatas, puntas de ferro, grampas ou outro mecanismo antideslizante. E de ganchos de suxeición na parte superior.

- Espazo igual entre chanzos e distanciados entre 25 e 35 cm. A súa anchura mínima será de 50 cm.

- Nas metálicas os chanzos estarán ben embrochados ou soldados aos montantes.

- As escaleiras de man nunca se apoiarán sobre materiais soltos, senón sobre superficies planas resistentes.

- Apoiaranse sobre os montantes.

- O ascenso e descenso efectuarase sempre fronte a estas.

- Se a escaleira non pode amarrarse á estrutura, precisarase un operario auxiliar na súa base.

Nas proximidades de liñas eléctricas manteranse as distancias de seguridade. Alta tensión: 5 m. Baixa tensión: 3 m.

As escaleiras de tesoiras estarán proveídas de cadeas ou cables que impidan a súa abertura ao ser utilizadas, así como topes no seu extremo superior. A súa altura máxima non deberá pasar os 5,5 m.

#### **8.2.7.5 Sirgas**

Sirgas de desprazamento e ancoraxe de arnés de seguridade variables segundo os fabricantes e dispositivos de ancoraxe utilizados.

#### **8.2.7.6 Protección contra derrubamentos en escavacións de gabias e pozos. Esteamentos e outras medidas preventivas**

Realizarase o esteamento tal e como vaiamos executando a gabia, co material adecuado de acordo á natureza do terreo.

Non situaremos a menos dun metro do bordo da escavación ningunha provisión de terras ou entullos.

Nas gabias de máis de dous metros de profundidade, colocaranse escaleiras para o seu acceso.

Naquelas zonas da escavación cuxa altura de caída sexa superior a 2,00 metros, deberán protexerse mediante varandas de 90,00 centímetros polo menos de altura, que irán situadas entre 0,80 e 1,00 metros de distancia ao bordo da escavación, dispoñendo de listón intermedio, rodapé e pasamáns.

Os valos estarán dispostos a unha distancia mínima de 2,00 metros. Se o tráfico atravesa a gabia de escavación, esta deberá ser polo menos de 4,00 metros.

Cando sexa de prever o paso de peóns ou vehículos xunto ao bordo da escavación dispoñeranse de valos móbiles que se iluminarán cada 10 metros.

Non se poderá circular con vehículos a unha distancia inferior a 2,00 metros do bordo da escavación.

A provisión de materiais e terras extraídas en cortes de profundidade maior de 1,3 metros dispoñeranse a unha distancia non menor de 2,00 metros do bordo da escavación.

En materiais con tendencia a rodar (tubos, canalizacións, etc.), as provisións serán asegurados mediante topes.

Os anchos de gabia cumprirán os mínimos establecidos para garantir a seguridade.

Entibarase en gabias de máis de 60 cm. de profundidade.

En gabias de profundidade maior de 1,30 metros, sempre que haxa operarios traballando no seu interior, manterase un de vixilancia no exterior, que ademais de axudar no traballo dará a voz de alarma en caso de urxencia.

En cortes de profundidade maior de 1,30 metros, os esteamentos deberán exceder polo menos 20,00 centímetros a cota superior do terreo e 75,00 centímetros no bordo superior de abas.

Antes do inicio dos traballos, inspeccionarase diariamente os esteamentos, tensando codais frouxos, en especial logo da chuvia ou xeadas, así como ao volver de días de descanso.

Antes do inicio dos traballos, inspeccionarase a obra co fin de detectar posibles gretas ou movementos do terreo.

Os elementos do esteamento non poderán utilizarse como medios para trepar, subir ou baixar polas escavacións.

Os elementos do esteamento non poderán utilizarse para apoiar instalacións, conducións ou calquera outro elemento.

Os esteamentos só se quitarán cando deixen de ser necesarias, empezando pola parte inferior do corte.

Manteranse os accesos de circulación interna sen montículos de terra nin buratos.

Como medida preventiva dispoñeranse na obra dunha provisión de pancas, cuñas, barras, puntais, taboleiros, etc. que non se utilizarán e reservaranse para o equipo de salvamento para socorrer en caso de necesidade a operarios accidentados.

O acceso ao fondo da escavación realizarase mediante escaleira sólida, dotada con varanda.

Se o fondo da escavación ten máis de 7,00 metros, deberá dispoñerse de mesetas intermedias de descanso. A escaleira pasará sempre en 1 metro o nivel superior de desembarco.

Sinalarase acusticamente a maquinaria en movemento.

Colocarase as pasarelas de tránsito con varandas cando se teñan que cruzar gabias de escavación.

En xeral manterase a limpeza e orde na obra.

### **8.3 MAQUINARIA, RISCOS DERIVADOS DA SÚA UTILIZACION E MEDIDAS PREVENTIVAS**

Utilizarase maquinaria de escavación, transporte de distintos materiais, compactación e estendido de pavimentos.

#### **8.3.1 Riscos derivados da súa utilización**

Atropelos

Choques con vehículos-maquinaria

Atrapamento por/entre obxectos

Ruídos

Envorcaduras

Esmagamento

#### **8.3.2 Medidas preventivas**

Para evitar o esmagamento por envorcadura, as máquinas deberán ir provistas de cabina de seguridade para a protección do condutor. Ademais, esta protexe o condutor da presenza de po, vibracións, ruídos e climatoloxía adversa, evitando que diminúa o grao de concentración, resistencia física, capacidade de reacción, etc. Antes de comezar o traballo débese inspeccionar a zona, non debendo de traballar as máquinas en pendentes maiores as que aconsella o fabricante.

Para evitar atropelos, as máquinas irán provistas de espellos para manobras, bucina e iluminación idónea. Comprobarase que ningunha persoa se encontre nas proximidades da máquina, tendo coidado os traballadores de respectar as distancias de seguridade pertinentes (como mínimo cinco metros).

Para evitar atrapamentos, todos os resgardos e tapas de seguridade deberán estar colocados e non se debe realizar ningún traballo na máquina estando esta en marcha. Así mesmo, prohibese o transporte de persoal na maquinaria. Cando as máquinas circulen por unha vía pública, deberán cumprir as normas de circulación vixentes. En canto aos efectos dos ruídos que producen, cada máquina deberá ir proveída dos silenciosos necesarios para non superar o nivel de decibelios autorizado. Para evitar accidentes no persoal operativo, deberanse levar a cabo as seguintes inspeccións:

- Inspección de freos
  - o Control do contido de líquido de freos cada certo número de horas segundo indicacións do fabricante.
  - o Limpeza do depósito do líquido de freos, comprobando que o tapón pecha herméticamente.
  - o Control do sistema de freado (bomba, unións, etc.).
- Inspección de pneumáticos e eirugas.
  - o Comprobación diaria da presión de inchado de pneumáticos e presenza de abladuras.
  - o Eirugas tensadas segundo indicación do fabricante.
  - o Os elos e puntos de unión das eirugas estarán libres de pedras e outros elementos alleos a estas.
  - o Control do desgaste dos elos e dos rolos.
- Inspeccións do motor.
  - o Emprego de lubricante indicado polo fabricante.
  - o Control do sistema de refrixeración.

Nas operacións de cambio de aceite, engrenaxes, etc., a execución leva consigo o risco de caída de fluídos, facendo as superficies escorregadizas, co conseguinte risco de caídas, etc., de sorte que a maquinaria deberá estar dotada dos seguintes elementos:

- o Tapóns de seguridade
- o Superficies antideslizantes
- o Barras de seguridade

Máquinas eléctricas:

Toda máquina eléctrica a utilizar deberá ser de dobre illamento ou dotada de sistema de protección contra contactos eléctricos indirectos, constituído por toma de terra combinada con disxuntores diferenciais.



## 9 CONDICIÓNS DO CENTRO DE TRABALLO.

### 9.1 Instalacións de personal

#### 1) Vestiaros:

Lugar reservado unicamente ao cambio de atavío, situado o máis preto posible do acceso á obra e próximo ao comedor e servizos. O chan e paredes debe ser impermeables, pintado preferiblemente en tons claros. Luminoso, caldeado na estación fría e ventilado. Debe estar equipado con armario vestuario dotado de chave para cada traballador, banco ou cadeiras, espello, vasoira, recolledor e cubo de lixos con tapa hermética.

#### 2) Lavabo:

Local pechado e cuberto, comunicado co vestuario. Iluminado, ventilado e caldeado na estación fría. O chan e as paredes serán de materiais impermeables doados de limpar, para tal efecto o chan dispoñerá de desaugadoiro con sifón. Debe estar equipado con piletas, cunha chave cada 10 persoas, produtos para a hixiene persoal e medios para secarse. A evacuación de augas usadas realizarase sobre rede xeral, foxa séptica ou punto de drenaxe.

#### 3) Cabinas de evacuación:

Local pechado e cuberto, situado en lugar retirado do comedor, se o houberse. O chan e as paredes serán de materiais impermeables e doados de limpar, con chorro de auga. Porta cun ferrollo interior condenando a apertura dende ao exterior, ventilación na parte superior e inferior. Débese instalar unha placa turca ou inodoro por cada 25 persoas, con descarga automática de auga e estará conectado á rede de saneamento ou foxa séptica.

#### 4) Local de duchas:

Chan e paredes en materiais impermeables que permitan o lavado con líquidos desinfectantes e asépticos, pintura en ton claro; aireado e con calefacción na estación fría. Dispoñerá dunha ducha con cabina para espirse (cada 10 persoas) e deixar a roupa, chan antideslizante, asentos, perchas e espello.

#### 5) Caixa de primeiros auxilios de primeiras curas:

Caixa de primeiros auxilios de peto ou portátil para centros de traballo de menos de 10 traballadores. Deberá ter á vista direccións e teléfonos dos centros de asistencia máis próximos, ambulancias e bombeiros. Como mínimo deberá estar dotado en cantidade abondo de: alcohol, auga osixenada, pomada antiséptica, gasas, vendas de diferentes tamaños, esparadrapos, tiritas, mercuriocromo, venda elástica, analxésicos, bicarbonato, pomada para picaduras de insectos, pomada para queimaduras, tesoiras, pinzas e ducha portátil para ollos.

## 10 PREVISIÓNS E INFORMACIÓNS ÚTILES

### 10.1 Normas de seguridade e saúde aplicables ás obras

- **Ley 31/1995, de 8 de Novembro, sobre Prevención de Riscos Laborais**

Modificado por:

- Lei 50/1998, do 30 de novembro, de Medidas Fiscais, Administrativas e da Orde Social.
  - Lei 39/1999, do 5 de novembro, para promover a conciliación da vida familiar e laboral das persoas traballadoras.
  - Lei 54/2003, do 12 de decembro, de reforma do marco normativo da Prevención de Riscos Laborais.
  - Lei 30/2005, do 29 de decembro, de Presupostos Xerais do Estado para 2006.
  - Lei 31/2006, do 18 de outubro, sobre implicación dos traballadores nas sociedades anónimas e cooperativas europeas.
  - Lei Orgánica 3/2007, do 22 de marzo, para a igualdade efectiva de mulleres e homes.
  - Lei 25/2009, do 22 de decembro, de modificación de diversas leis para a súa adaptación á Lei sobre o libre acceso ás actividades de servizos e o seu exercicio.
  - Lei 32/2010, do 5 de agosto, pola que se establece un sistema específico de protección por cesamento de actividade dos traballadores autónomos.
- Real Decreto Legislativo 5/2000, do 4 de marzo, polo que se aproba o texto refundido da Lei sobre Infraccións e Sancións na Orde Social. Este RDL derroga varios artigos e apartados de artigos pertencentes ao capítulo VII da LPRL.
- **Real Decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos Servizos de Prevención**

Modificado por:

- Real Decreto 780/1998 polo que se modifica o Real Decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos servizos de prevención.
- Real Decreto 688/2005, do 10 de xuño, polo que se regula o réxime de funcionamento das mutuas de accidentes de traballo e enfermidades profesionais da Seguridade Social como servizo de prevención alleo.
- REAL DECRETO 604/2006, do 19 de maio, polo que se modifican o Real Decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos Servizos de Prevención, e o Real Decreto

1627/1997, do 24 de outubro, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción.

- Real Decreto 298/2009, do 6 de marzo, polo que se modifica o Real Decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos Servizos de Prevención, en relación coa aplicación de medidas para promover a mellora da seguridade e da saúde no traballo da traballadora embarazada, que dese a luz ou en período de lactación.
- Real Decreto 337/2010, do 19 de marzo, polo que se modifican o Real Decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos Servizos de Prevención; o Real Decreto 1109/2007, do 24 de agosto, polo que se desenvolve a Lei 32/2006, do 18 de outubro, reguladora da subcontratación no sector da construción e o Real Decreto 1627/1997, do 24 de outubro, polo que se establecen disposicións mínimas de seguridade e saúde en obras de construción.

Desenvólvese por:

- Orde TIN/2504/2010, do 20 de setembro, pola que se desenvolve o Real Decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos Servizos de Prevención, no referido á acreditación de entidades especializadas como servizos de prevención, memoria de actividades preventivas e autorización para realizar a actividade de auditoría do sistema de prevención das empresas.
- **Lei 54/2003, do 12 de decembro, sobre reforma do Marco Normativo da Prevención de Riscos Laborais**
- Real Decreto 171/2004, do 30 de xaneiro, polo que se desenvolve o artigo 24 da Lei 31/1995 de Prevención de Riscos Laborais, sobre Coordinación de actividades empresariais
- **Real Decreto 1627/1997, do 24 de outubro, (BOE 25-101997) polo que se establecen disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción. Coas modificacións introducidas por:**
- O Real Decreto 2177/2004, do 12 de novembro, polo que se modifica o Real Decreto 1215/1995, do 18 de xullo, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde para a utilización polos traballadores dos equipos de traballo, en materia de traballos temporais en altura.
  - O Real Decreto 604/2006, do 19 de maio, polo que se modifican o Real Decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos Servizos de Prevención, e o Real Decreto 1627/1997, do 24 de outubro, polo

que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción.

- Real Decreto 1488/1998, do 10 de xullo, de adaptación da lexislación de Prevención de Riscos Laborais á Administración Xeral do Estado.
- Real Decreto 485/1997, do 14 de abril, sobre disposicións mínimas en materia de sinalización de seguridade e saúde no traballo, coa súa correspondente guía técnica do Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo.
- Real Decreto 486/1997, do 14 de abril, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde nos lugares de traballo, coa súa correspondente guía técnica do Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo.
- Real Decreto 487/1997, do 14 de abril, sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á manipulación manual de cargas que entrañe riscos, en particular dorsolumbares, para os traballadores, coa súa correspondente guía técnica do Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Traballo.
- Real Decreto 1215/1997, do 18 de xullo, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde para a utilización polos traballadores dos equipos de traballo. Coas modificacións introducidas polo Real Decreto 2177/2004, do 12 de Novembro, polo que se modifica o RD. 1215/1.997 polo que se establecen as Disposicións Mínimas de Seguridade e Saúde para a utilización polos traballadores dos equipos de traballo, en materia de traballos temporais en altura.
- Real Decreto 773/1997, do 30 de maio, sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á utilización polos traballadores de equipos de protección individual. Coa súa correspondente guía técnica do INSHT.
- Real Decreto 665/1997, do 12 de maio, sobre a protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos durante o traballo. Coas modificacións introducidas por:
  - o Real Decreto 1124/2000, do 16 de xuño, polo que se modifica o Real Decreto 665/1997, do 12 de maio, sobre a protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos durante o traballo.
  - o Real Decreto 349/2003, do 21 de marzo, polo que se modifica o Real Decreto 665/1997, do 12 de maio, sobre a protección dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición a axentes canceríxenos durante o traballo, e polo que se amplía o seu ámbito de aplicación aos axentes mutáxenos.

- Real Decreto 614/2001, do 8 de xuño, sobre disposicións mínimas para a protección da saúde e seguridade dos traballadores fronte ao risco eléctrico.
- Real Decreto 1311/2005, do 4 de novembro, sobre a protección da saúde e a seguridade dos traballadores fronte aos riscos derivados ou que poidan derivarse da exposición a vibracións mecánicas.
- **Lei 32/2006, do 18 de outubro, reguladora da subcontratación no Sector da Construción**, coas modificacións introducidas por:
  - o Lei 25/2009, do 22 de decembro, de modificación de diversas leis para a súa adaptación á Lei sobre o libre acceso ás actividades de servizos e o seu exercicio.
- **Real Decreto 1109/2007, do 24 de agosto, polo que se desenvolve a Lei 32/2006, do 18 de outubro, reguladora da subcontratación no Sector da Construción**. Coas correccións e modificacións introducidas por:
  - o CORRECCIÓN de erros do Real Decreto 1109/2007, do 24 de agosto, polo que se desenvolve a Lei 32/2006, do 18 de outubro, reguladora da subcontratación no Sector da Construción.
  - o Real Decreto 327/2009, do 13 de marzo, polo que se modifica o Real Decreto 1109/2007, do 24 de agosto, polo que se desenvolve a Lei 32/2006, do 18 de outubro, reguladora da subcontratación no sector da construción.
  - o Real Decreto 337/2010, do 19 de marzo, polo que se modifican o Real Decreto 39/1997, do 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos Servizos de Prevención; o Real Decreto 1109/2007, do 24 de agosto, polo que se desenvolve a Lei 32/2006, do 18 de outubro, reguladora da subcontratación no sector da construción e o Real Decreto 1627/1997, do 24 de outubro, polo que se establecen disposicións mínimas de seguridade e saúde en obras de construción.
- Resolucións aprobatorias das normas técnicas regulamentarias para distintos medios de protección persoal de traballadores.
  - o R. de 14/12/1974 (BOE 30/12/74). NR MT-1: Cascos non metálicos.
  - o R. de 28/7/1975 (BOE 1/9/75). NR MT-2: Protectores auditivos.
  - o R. de 28/7/1975 (BOE 2/9/75; modificación 24/10/75). NR MT-3: Pantallas para soldadores.
  - o R. de 28/7/1975 (BOE 3/9/75; modificación 25/10/75). NR MT-4: Luvax illantes de electricidade.

- R. de 28/7/1975 (BOE 4/9/75; modificación 27/10/75). NR MT-5: Calzado de seguridade contra riscos mecánicos.
- R. de 28/7/1975 (BOE 5/9/75; modificación 28/10/75). NR MT-6: Banquetas illantes de manobras.
- R. de 28/7/1975 (BOE 6/9/75; modificación 29/10/75). NR MT-7: Equipos de protección persoal de vías respiratorias: normas comúns e adaptadores faciais.
- R. de 28/7/1975 (BOE 8/9/75; modificación 30/10/75). NR MT-8: Equipos de protección persoal de vías respiratorias: filtros mecánicos.
- R. de 28/7/1975 (BOE 9/9/75; modificación 31/10/75). NR MT-9: Equipos de protección persoal de vías respiratorias: máscaras autofiltrantes.
- R. de 28/7/1975 (BOE 10/9/75; modificación 1/11/75). NR MT-9: Equipos de protección persoal de vías respiratorias: filtros químicos e mixtos contra amoníaco.

## **10.2 Plan de seguridade e saúde no traballo**

"De acordo co previsto no artigo 7 do RD 1.627/1997, o contratista elaborará un plan de seguridade e saúde no traballo, no que se analicen, estuden, desenvolvan e complementen as previsións contidas no presente estudo básico. Este plan debe ser aprobado, antes do inicio da obra, polo coordinador en materia de seguridade e de saúde durante a execución da obra ou, se non fose necesaria a designación de coordinador, pola dirección facultativa. "

"O plan de seguridade e saúde e as súas modificacións, aprobadas de acordo co artigo 7.4 do RD 1.627/1997, estarán en obra a disposición permanente da dirección facultativa e de quen interveñan na execución da obra, así como as persoas ou órganos con responsabilidades en materia de prevención nas empresas intervinientes nesta e os representantes dos traballadores. Todos eles poderán presentar, por escrito e de forma razoada, as suxestións e alternativas que estimen oportunas. "

"De acordo co artigo 16.3 do RD 1.627/1997, o contratista facilitará aos representantes dos traballadores no centro de traballo unha copia do plan de seguridade e saúde e das súas posibles modificacións. "

"De acordo co artigo 19 do RD 1.627/1997, a comunicación de apertura do centro de traballo á autoridade laboral competente deberá incluír o plan de seguridade e saúde da obra. "

## **10.3 Construtor/es e Coordinador en Materia de Seguridade e Saúde durante a Execución da Obra.**

"De acordo co artigo 3.2 do RD 1.627/1997, se na execución da obra interveñen máis dunha empresa, ou unha empresa e traballadores autónomos ou diversos traballadores autónomos, antes do inicio dos traballos ou tan pronto como se constate a devandita circunstancia, o promotor designará un coordinador en materia de seguridade e saúde durante a execución da obra. "

#### **10.4 Obrigacións do Coordinador en materia de seguridade e saúde durante a execución da obra:**

"No seu caso, o coordinador en materia de seguridade e saúde durante a execución da obra desenvolverá as funcións previstas no artigo 9 do RD 1.627/1997:

- a) Coordinar a aplicación dos principios xerais de prevención e de seguridade:
  - 1º) Ao tomar as decisións técnicas e de organización co fin de planificar os distintos traballos ou fases de traballo que se vaian desenvolver simultánea ou sucesivamente.
  - 2º) Ao estimar a duración requirida para a execución destes distintos traballos ou fases de traballo.
- b) Coordinar as actividades da obra para garantir que os contratistas e, no seu caso, os subcontratistas e os traballadores autónomos apliquen de xeito coherente e responsable os principios da acción preventiva que se recollen no artigo 15 da Lei de Prevención de Riscos Laborais, durante a execución da obra e, en particular, nas tarefas ou actividades a que se refire o artigo 10 do RD 1.627/1997 e o presente estudo básico.
- c) Aprobar o plan de seguridade e saúde elaborado polo contratista e, no seu caso, as modificacións introducidas no mesmo.
- d) Organizar a coordinación de actividades empresariais prevista no artigo 24 da Lei de Prevención de Riscos Laborais.
- e) Coordinar as accións e funcións de control da aplicación correcta dos métodos de traballo.
- f) Adoptar as medidas necesarias para que só as persoas autorizadas poidan acceder á obra. "

#### **10.5 Obrigacións da dirección facultativa**

"Mentres non sexa necesario designar un coordinador en materia de seguridade e saúde durante a execución da obra, a dirección facultativa desenvolverá as seguintes funcións:

- a) Aprobar o plan de seguridade e saúde elaborado polo contratista e, no seu caso, as modificacións introducidas no mesmo (artigo 9.c do RD 1.627/1997).
- b) Adoptar as medidas necesarias para que só as persoas autorizadas poidan acceder á obra (artículo 9.f do RD 1.627/1997).
- c) Efectuada unha anotación no libro de incidentes, notificar as anotacións no libro ao contratista afectado e aos representantes dos traballadores deste e notificalo á Inspección de traballo nos supostos previstos no modificación introducida no artigo 13.4 do RD1.627/1997.
- d) En calquera caso, caso de observar algún incumprimento das medidas de seguridade e saúde, advertir ao contratista e deixar constancia do incumprimento no libro de incidentes. En circunstancias de risco grave e inminente para a seguridade e saúde dos traballadores, dispoñerá a paralización dos tallos ou, se é o caso, da

totalidade da obra, dando conta á Inspección de Traballo e Seguridade Social, aos contratistas e no seu caso subcontratistas afectados pola paralización e aos representantes dos traballadores destes (artigo 14 do RD 1.627/1997). "

### **10.6 Principios xerais aplicables durante a execución da obra**

"Os principios da acción preventiva que se recollen no artigo 15 da Lei de Prevención de Riscos Laborais aplicaranse en todas as tarefas ou actividades da obra e, en particular, nas seguintes (artigo 10 do RD 1.627/1997):

- a) O mantemento da obra en bo estado de orde e limpeza.
- b) A elección da localización dos postos e áreas de traballo, habida conta as súas condicións de acceso, e a determinación das vías ou zonas de desprazamento ou circulación.
- c) A manipulación dos distintos materiais e a utilización dos medios auxiliares.
- d) O mantemento, o control previo á posta en servizo e o control periódico das instalacións e dispositivos necesarios para a execución da obra, co obxecto de corrixir os defectos que puidesen afectar á seguridade e saúde dos traballadores.
- e) A delimitación e o acondicionamento das zonas de almacenamento e depósito dos distintos materiais, en particular se se trata de materias ou substancias perigosas.
- f) A recollida dos materiais perigosos utilizados.
- g) O almacenamento e a eliminación ou evacuación de residuos e entullos.
- h) A adaptación, en función da evolución da obra, do período de tempo efectivo que haberá de dedicarse aos distintos traballos ou fases de traballo.
- i) A cooperación entre os contratistas e, no seu caso, subcontratistas e traballadores autónomos.
- j) As interaccións e incompatibilidades con calquera outro tipo de traballo ou actividade que se realice na obra ou preto do lugar da obra. "

### **10.7 Obrigacións e responsabilidades de contratistas e subcontratistas**

"De acordo co artigo 11 do RD 1.627/1997, os contratistas e, no seu caso, os subcontratistas estarán obrigados a:

- a) Aplicar os principios da acción preventiva que se recollen no artigo 15 da Lei de Prevención de Riscos Laborais en todas as tarefas ou actividades da obra e, en particular, ao desenvolver as tarefas ou actividades indicadas no artigo 10 do RD 1.627/1997 e neste estudo básico.
- b) Cumprir e facer cumprir ao seu persoal o establecido no plan de seguridade e saúde que se redacte.
- c) Cumprir a normativa en materia de prevención de riscos laborais, habida conta no seu caso as obrigas sobre coordinación de actividades empresariais previstas no artigo 24 da Lei de Prevención de Riscos Laborais, así como cumprir as disposicións mínimas establecidas no anexo IV do RD 1.627/1997 e neste estudo básico.



d) Se é o caso, informar e proporcionar as instrucións axeitadas aos traballadores autónomos sobre as medidas que haxan de adoptarse no que se refire á súa seguridade e saúde na obra.

e) Atender as indicacións e cumprir as instrucións do coordinador en materia de seguridade e saúde durante a execución da obra ou, no seu caso, da dirección facultativa. "

"Así mesmo, de acordo cos puntos 2 e 3 do artigo 11 do RD 1.627/1997, os contratistas e os subcontratistas serán responsables da execución correcta das medidas preventivas fixadas no plan de seguridade e saúde, no relativo ás obrigas que lles correspondan a eles directamente ou, se é o caso, aos traballadores autónomos por eles contratados. Ademais, os contratistas e subcontratistas responderán solidariamente das consecuencias que se deriven do incumprimento das medidas previstas no plan de seguridade, nos ter do apartado 2 do artigo 42 da Lei de Prevención de Riscos Laborais. "

### **10.8 Obligacións dos traballadores**

"Todos os traballadores que interveñan na obra, autónomos ou non, estarán obrigados a cumprir o establecido no plan de seguridade e saúde e a (artigo 12 do RD 1.627/1997):

a) Aplicar os principios da acción preventiva que se recollen no artigo 15 da Lei de Prevención de Riscos Laborais en todas as tarefas ou actividades que desenvolvan e, en particular, nas indicadas no artigo 10 do RD 1.627/1997 e no epígrafe 10.6 deste estudo básico.

b) Cumpir durante a execución da obra as disposicións mínimas establecidas no anexo IV do RD 1.627/1997 e no epígrafe 10.13 deste estudo básico.

c) Cumpir as obrigas en materia de prevención de riscos que establece para os traballadores o artigo 29, apartados 1 e 2, da Lei de Prevención de Riscos Laborais.

d) Axustar a súa actuación na obra conforme aos deberes de coordinación de actividades empresariais, establecidos no artigo 24 da Lei de Prevención de Riscos Laborais, participando en particular en calquera medida de actuación coordinada que se estableceu.

e) Utilizar equipos de traballo que se axusten ao disposto no RD 1.215/1997, do 18 de xullo, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde para a utilización polos traballadores dos equipos de traballo.

f) Elixir e utilizar equipos de protección individual nos ter previstos no RD 773/1997, do 30 de maio, sobre disposicións mínimas de seguridade e saúde relativas á utilización polos traballadores de equipos de protección individual.

g) Atender as indicacións e cumprir as instrucións do coordinador en materia de seguridade e de saúde durante a execución da obra ou, no seu caso, da dirección facultativa. "

## **10.9 Dereitos dos traballadores**

### 1) Información aos traballadores:

"De acordo co artigo 15 do RD 1.627/1997 e o artigo 18 da Lei de Prevención de Riscos Laborais, os contratistas e subcontratistas deberán garantir que os traballadores reciban unha información axeitada de todas as medidas que haxan de adoptarse no que se refire á súa seguridade e a súa saúde na obra. A información deberá ser comprensible para os traballadores afectados. "

### 2) Consulta e participación dos traballadores:

"De acordo co artigo 16 do RD 1.627/1997 e o apartado 2 do artigo 18 da Lei de Prevención de Riscos Laborais, os traballadores e os seus representantes poderán realizar as consultas sobre cuestións de seguridade e saúde que estimen pertinentes. Cando sexa necesario, habida conta o nivel de risco e a importancia da obra, a consulta e participación dos traballadores ou os seus representantes nas empresas que exerzan as súas actividades no lugar de traballo deberá desenvolverse coa axeitada coordinación, de conformidade co apartado 3 do artigo 39 da Lei de Prevención de Riscos Laborais. "

## **10.10 Libro de incidencias**

"De acordo co artigo 13 do RD 1.627/1997, para o control e seguimento do plan de seguridade e saúde, en cada centro de traballo existirá un libro de incidentes habilitado para o efecto, que será facilitado polo Colexio profesional ao que pertenza o técnico que aprobe o plan de seguridade e saúde. "

Ou ben, se se trata dunha obra da Administración pública, "De acordo co artigo 13 do RD 1.627/1997, para o control e seguimento do plan de seguridade e saúde, en cada centro de traballo existirá un libro de incidentes habilitado para o efecto, que será facilitado pola Oficina de Supervisión de Proxectos ou órgano equivalente da Administración pública que adxudique a obra. "

"O libro de incidencias, que deberá manterse sempre na obra, estará en poder do coordinador en materia de seguridade e saúde durante a execución da obra ou, cando non sexa necesaria a designación de coordinador, en poder da dirección facultativa. Ao devandito libro terán acceso a dirección facultativa da obra, os contratistas e subcontratistas e os traballadores autónomos, así como as persoas ou órganos con responsabilidades en materia de prevención nas empresas intervinientes na obra, os representantes dos traballadores e os técnicos dos órganos especializados en materia de seguridade e saúde no traballo das Administracións públicas competentes, quen poderán facer anotacións no mesmo, relacionadas cos fins que se lle recoñecen ao libro. "

"Efectuada unha anotación no libro de incidentes, o coordinador en materia de seguridade e saúde durante a execución da obra ou, cando non sexa necesaria a designación dun coordinador, a dirección facultativa, estarán obrigados a remitir, no prazo de vinte e catro horas, unha copia á Inspección de Traballo e Seguridade Social da provincia en que se realiza.

Igualmente deberán notificar as anotacións no libro ao contratista afectado e aos representantes dos traballadores deste. "

#### **10.11 Paralización dos traballos**

"En aplicación do artigo 14 do RD 1.627/1997, sen prexuízo do previsto nos apartados 2 e 3 do artigo 21 e no artigo 44 da Lei de Prevención de Riscos Laborais (sen prexuízo da normativa sobre contratos das Administracións públicas relativa ao cumprimento de prazos e suspensión de obras), cando o coordinador en materia de seguridade e saúde durante a execución da obra ou calquera outra persoa integrada na dirección facultativa observase incumprimento das medidas de seguridade e saúde, advertirá o contratista diso, deixando constancia de tal incumprimento no libro de incidentes. En circunstancias de risco grave e inminente para a seguridade e saúde dos traballadores, dispoñerá a paralización dos tallos ou, no seu caso, da totalidade da obra, e dará conta aos efectos oportunos á Inspección de Traballo e Seguridade Social correspondente, aos contratistas e no seu caso subcontratistas afectados pola paralización e aos representantes dos traballadores destes. "

#### **10.12 Apertura do centro de traballo**

Os contratistas e subcontratistas presentes na obra deberán facer a correspondente apertura do centro de traballo de acordo ao modelo regulamentario.

"De acordo co artigo 19 do RD 1.627/1997, a comunicación de apertura do centro de traballo á autoridade laboral competente deberá incluír o plan de seguridade e saúde da obra. "

Rodeiro, febreiro de 2016,



O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos

Leticia Diéguez Alonso

Cxdo. nº: 22623

## **ANEXO: XUSTIFICACION DE PREZOS**



## Anexo de xustificación de prezos

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
<b>1 A UMIA - CEMENTERIO DE MEAVIA</b>				
1.1	CMC.07	m	<b>Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.</b>	
	MMMT.06a		0,0090 h Motoniveladora 121/160 CV c /m.o	47,55
	MMMT.03b		0,0100 h Retroescavadora rodas 161-200 CV	51,45
	MMTG.01b		0,0120 h Camión dumper 14 m3 tracción total	38,95
	MOOA.1a		0,0050 h Oficial 1ª	11,35
	MOON.2b		0,0200 h Peón Especialista	10,52
	%3		3,0000 % Medios auxiliares	1,68
			<b>Precio total por m .</b>	<b>1,73</b>
1.2	CMF.01	m²	<b>Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.</b>	
	MOON.2e		0,0010 h Peón	10,36
	MMM.F.02a		0,0060 h Tractor rodas 101/130 CV	42,88
	MMM.H.04		0,0060 h Cepilladora de arames	26,80
	%3		3,0000 % Medios auxiliares	0,43
			<b>Precio total por m² .</b>	<b>0,44</b>
1.3	CMF.03	m²	<b>Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2.</b>	
	MOOA.1a		0,0050 h Oficial 1ª	11,35
	MOON.2b		0,0050 h Peón Especialista	10,52
	PUV.M.39a		1,0000 kg Emulsión ECR-2	0,40
	MMM.W.03		0,0010 h Regadora bituminosa	29,00
	PUV.M.20h		0,1200 t Mestura bituminosa quente D-12	47,70
	MMMT.07		0,0010 h Estendedora	89,18
	MMMT.11a		0,0010 h Rolo vibrador rodas 10 tm	38,44
	%10		10,0000 % Medios auxiliares	6,39
			<b>Precio total por m² .</b>	<b>7,03</b>

## Anexo de xustificación de prezos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
<b>2 MURADA</b>					
2.1	CMC.07	m	<b>Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.</b>		
	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 tracción 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
			<b>Precio total por m .</b>		<b>1,73</b>
2.2	CMF.02	m²	<b>Limpeza de superficie do pavimento existente por medios manuais, sen incluír carga nin transporte a vertedoiro.</b>		
	MOON.2b		0,2250 h Peón Especialista	10,52	2,37
	%3		3,0000 % Medios auxiliares	2,37	0,07
			<b>Precio total por m² .</b>		<b>2,44</b>
2.3	CMF.01	m²	<b>Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.</b>		
	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
			<b>Precio total por m² .</b>		<b>0,44</b>
2.4	CMF.14	m²	<b>Bacheo de firme asfáltico, a base de 10cm. de pedra 40/70, e unha rega asfáltica con dotación de 2Kg/m2 de ECR-2, debidamente saturada e compactada.</b>		
	MOON.2b		0,0500 h Peón Especialista	10,52	0,53
	PBRG41a		0,0400 m³ Grava 20/50 mm	10,93	0,44
	PBRG40c		0,0120 m³ Grava miúda 12/18 mm	14,42	0,17
	PUVM39a		2,0000 kg Emulsión ECR-2	0,40	0,80
	MMTG.04		0,0050 h Camión cuba de rego 20.000 l	31,41	0,16
	MMMT.08b		0,0080 h Pisón vibrante gasolina 38,5x40cm 100 kg (ra vibradora)	3,64	0,03
	%3		3,0000 % Medios auxiliares	2,13	0,06
	CMB.04		0,1200 m³ Base de firme pedra 32/63	20,49	2,46
			<b>Precio total por m² .</b>		<b>4,65</b>
2.5	CMF.12	m²	<b>Dobre rega asfáltica, sobre firme existente, baseada nunha primeira rega con dotación de 2 Kg/m2 de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda 8/12 e dunha segunda rega con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de grava miúda 5/8, todo debidamente compactado.</b>		
	MOON.2b		0,0400 h Peón Especialista	10,52	0,42
	PUVM39a		3,5000 kg Emulsión ECR-2	0,40	1,40
	PBRG40b		0,0100 m³ Grava miúda 8/12 mm	13,10	0,13
	PBRG40a		0,0050 m³ Grava miúda 5/8 mm	13,10	0,07

## Anexo de xustificación de prezos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total	
	MMMW.03		0,0050 h	Regadora bituminosa	29,00	0,15
	MMMT.11b		0,0050 h	Rolo vibrador rodas 14 tm	51,40	0,26
	MMTG.01d		0,0050 h	Camión dumper 16 m3 tracción total	45,15	0,23
	%3		3,0000 %	Medios auxiliares	2,66	0,08
				<b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b>		<b>2,74</b>
2.6	CMF.10	m <sup>2</sup>	<b>Rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.</b>			
	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	0,40	0,60
	PBRA.7a		0,0050 m <sup>3</sup>	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 tracción total	45,15	0,09
	%3		3,0000 %	Medios auxiliares	1,06	0,03
				<b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b>		<b>1,09</b>
2.7	CMTE.14	m <sup>3</sup>	<b>Escavación en terreo rocha, con medios mecánicos adecuados, para escavacións en volúmenes discontinuos, ata 1 m3 cada un deles, incluíndo desplazamento, extracción, remoción e acopio.</b>			
	MMMT.01a		0,0290 h	Retroescavadora cadeas 100/140 CV	61,10	1,77
	MMMT.02b		0,2750 h	Retro 22-45 tm c/mart rompedor	80,53	22,15
	%3		3,0000 %	Medios auxiliares	23,92	0,72
				<b>Precio total por m<sup>3</sup> .</b>		<b>24,64</b>
2.8	CMD.32	m	<b>Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluíndo o operario e unha cortadora de xuntas de potencia 8 CV.</b>			
	MMMW.01		0,2000 h	Cortadora xuntas gasolina 8CV ø350	1,82	0,36
	MOON.2b		0,1500 h	Peón Especialista	10,52	1,58
	PBAA.1a		0,0010 m <sup>3</sup>	Auga	0,33	0,00
	%3		3,0000 %	Medios auxiliares	1,94	0,06
				<b>Precio total por m .</b>		<b>2,00</b>
2.9	CMD.18	m <sup>2</sup>	<b>Demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con medios mecánicos e axuda manual, sen incluír a carga e transporte a vertedoiro.</b>			
	MMMT.02a		0,0500 h	Retro 20-38 tm c/mart rompedor	68,60	3,43
	MOOA.1a		0,1500 h	Oficial 1ª	11,35	1,70
	MOON.2b		0,1000 h	Peón Especialista	10,52	1,05
	%3		3,0000 %	Medios auxiliares	6,18	0,19
				<b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b>		<b>6,37</b>
2.10	OBH.03	m3	<b>Formigón de central HM-20 en foxos, zapatas e riostras de cimentación, de consistencia plástica e tamaño máximo do árido 20 mm, posto en obra segundo EHE.</b>			
	PBPC.2aaa		1,1000 m <sup>3</sup>	Formigón en masa HM-20/P/20 de central	126,64	139,30
	MMMH.02		0,4000 h	Vibrador gasolina agulla ø 20-80 12000 rpm	0,99	0,40

## Anexo de xustificación de prezos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
	MMME.01	0,4000 h	Grua torre alt 36 m fle 35m Q 1000 kg	6,04	2,42
	MOOA.1a	0,7000 h	Oficial 1ª	11,35	7,95
	MOON.2b	1,0500 h	Peón Especialista	10,52	11,05
	%3	3,0000 %	Medios auxiliares	161,12	4,83
			<b>Precio total por m3 .</b>		<b>165,95</b>
2.11	OBQ.41	m²	<b>Mallazo electrosoldado ME de 20x20 cm. e 6 mm. de diámetro, de aceiro B-500T, de límite elástico 5.100 Kp/cm2., segundo UNE 36092, elaborado e colocado en posición horizontal ou vertical, comprendendo limpeza das esperas e armaduras a colocar, montaxe, execución e limpeza do lugar de traballo, segundo EHE e NTE-EH, incluído 5% de despuntes e tolerancias.</b>		
	MOOA.1a	0,0150 h	Oficial 1ª	11,35	0,17
	MOON.2b	0,0150 h	Peón Especialista	10,52	0,16
	PEAM.3dc	1,0500 m²	Mallazo ME 20x20 ø 6-6	1,99	2,09
	PBUW.7h	0,0100 kg	Arame (obra)	1,45	0,01
	%3	3,0000 %	Medios auxiliares	2,43	0,07
			<b>Precio total por m² .</b>		<b>2,50</b>



## Anexo de xustificación de prezos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
<b>3 PARDELLAS - LAMASGALÁN</b>					
3.1	CMC.07	m	<b>Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.</b>		
	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 tracción 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
			<b>Precio total por m .</b>		<b>1,73</b>
3.2	CME.15	m²	<b>Apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con retroescavadora.</b>		
	MMMT.04		0,0100 h Retroescavadora mixta 4x4 90-100 CV	37,52	0,38
	%3		3,0000 % Medios auxiliares	0,38	0,01
			<b>Precio total por m² .</b>		<b>0,39</b>
3.3	CMB.04	m³	<b>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.</b>		
	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	10,93	12,02
	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 tracción total	45,15	0,23
	%3		3,0000 % Medios auxiliares	15,66	0,47
	CMTT.03		1,1000 m³ Transporte con camión basculante d>3 km	3,96	4,36
			<b>Precio total por m³ .</b>		<b>20,49</b>
3.4	CMF.08	m²	<b>Tratamento semiprofundo bituminoso cunha dosificación de 3,5kg/m2 de emulsión ECR-2 e saturado con 20l/m2 de gravilla 12/16mm.</b>		
	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	0,40	1,40
	PBRG40b		0,0200 m³ 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 tracción total	45,15	0,09
	%3		3,0000 % Medios auxiliares	2,14	0,06
			<b>Precio total por m² .</b>		<b>2,20</b>
3.5	CMF.02	m²	<b>Limpeza de superficie do pavimento existente por medios manuais, sen incluír carga nin transporte a vertedoiro.</b>		
	MOON.2b		0,2250 h Peón Especialista	10,52	2,37

## Anexo de justificación de precios

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
	%3	3,0000 %	Medios auxiliares	2,37
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b>	<b>2,44</b>
3.6	CMF.01	m <sup>2</sup>	<b>Limpeza enérgica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.</b>	
	MOON.2e	0,0010 h	Peón	10,36
	MMMF.02a	0,0060 h	Tractor rodas 101/130 CV	42,88
	MMMH.04	0,0060 h	Cepilladora de arames	26,80
	%3	3,0000 %	Medios auxiliares	0,43
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b>	<b>0,44</b>
3.7	CMF.07	m <sup>2</sup>	<b>Regularización con aglomerado en quente tipo D-12 con espesor aproximado de 1 cm, incluso parte proporcional de rega de adherencia.</b>	
	MOOA.1a	0,0100 h	Oficial 1ª	11,35
	MOON.2b	0,0300 h	Peón Especialista	10,52
	PUVM39a	1,0000 kg	Emulsión ECR-2	0,40
	MMMW.03	0,0120 h	Regadora bituminosa	29,00
	PUVM20h	0,0260 t	Mestura bituminosa quente D-12	47,70
	MMMT.07	0,0150 h	Estendedora	89,18
	MMMT.11a	0,0100 h	Rolo vibrador rodas 10 tm	38,44
	%10	10,0000 %	Medios auxiliares	4,14
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b>	<b>4,55</b>
3.8	CMF.03	m <sup>2</sup>	<b>Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2.</b>	
	MOOA.1a	0,0050 h	Oficial 1ª	11,35
	MOON.2b	0,0050 h	Peón Especialista	10,52
	PUVM39a	1,0000 kg	Emulsión ECR-2	0,40
	MMMW.03	0,0010 h	Regadora bituminosa	29,00
	PUVM20h	0,1200 t	Mestura bituminosa quente D-12	47,70
	MMMT.07	0,0010 h	Estendedora	89,18
	MMMT.11a	0,0010 h	Rolo vibrador rodas 10 tm	38,44
	%10	10,0000 %	Medios auxiliares	6,39
			<b>Precio total por m<sup>2</sup> .</b>	<b>7,03</b>

## Anexo de xustificación de prezos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
<b>4 XESTIÓN DE RESIDUOS</b>					
4.1	CMTT.02	m <sup>3</sup>	<b>Transporte de materiais soltos de obra, con camión dumper 16 m3 a distancia menor ou igual a 3 Km. incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluír o prezo da carga.</b>		
	MMTG.01d	0,0750 h	Camión dumper 16 m3 tracción total	45,15	3,39
	%3	3,0000 %	Medios auxiliares	3,39	0,10
			<b>Precio total por m<sup>3</sup> .</b>		<b>3,49</b>
4.2	XRT.02	m <sup>3</sup>	<b>Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.</b>		
	RSDC.1a	1,0000 m <sup>3</sup>	Canon de vertido de terras e pétreos non contaminados mezclados	3,16	3,16
	%3	3,0000 %	Medios auxiliares	3,16	0,09
			<b>Precio total por m<sup>3</sup> .</b>		<b>3,25</b>
4.3	XRC.07	m <sup>3</sup>	<b>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)</b>		
	RSDC.1m	1,0000 m <sup>3</sup>	Canon de vertido de residuos misturados da construción	17,16	17,16
	%1	1,0000 %	Medios auxiliares	17,16	0,17
			<b>Precio total por m<sup>3</sup> .</b>		<b>17,33</b>

## Anexo de xustificación de prezos

Nº	Código	Ud	Descripción		Total
<b>5 SEGURIDADE E SAÚDE</b>					
5.1	SEPC.10	ud	<b>Panel zona excluída ó tráfico de chapa de aceiro galvanizada prelacada con bandas vermellas e brancas de 80x20 cm de dimensións, 1,8 mm de grosor e bordo de rixidez, con láminas adhesivas reflectantes, considerando 5 usos, colocado.</b>		
	MPPC.10	0,2000 ud	Panel reflectante zona excluída obras 80x20cm	39,30	7,86
	MOON.2b	0,0500 h	Peón Especialista	10,52	0,53
	%2	2,0000 %	Medios auxiliares	8,39	0,17
				<b>Precio total por ud .</b>	<b>8,56</b>
5.2	SEPC.11	ud	<b>Sinal de tráfico triangular de perigo en chapa de aceiro galvanizada prelacada de 70 cm de lado, 1,8 mm de grosor e bordo de rixidez, con láminas adhesivas reflectantes, colocada sobre cabalete, considerando 5 usos.</b>		
	MPPC.11	0,2000 ud	Sinal refl tri perigo 70cm	54,96	10,99
	MPPC.12	0,2000 ud	Cabalete sinais 70-90-ø60cm	25,06	5,01
	MOON.2b	0,0500 h	Peón Especialista	10,52	0,53
	%2	2,0000 %	Medios auxiliares	16,53	0,33
				<b>Precio total por ud .</b>	<b>16,86</b>
5.3	SEPIO.03	ud	<b>Casco de seguridade de plástico resistente ó impacto mecánico, con equipo adaptable (homologación núm. 12 clase N e EAT).</b>		
	MSPC.1a	1,0000 ud	Casco seguridade	2,63	2,63
				<b>Precio total por ud .</b>	<b>2,63</b>
5.4	SEPIO.04	Ud	<b>Peto de plástico provisto de 4 tiras de material reflectante, para traballos de sinalización.</b>		
	MSPR.5a	0,3330 Ud	Peto reflectante	16,79	5,59
				<b>Precio total por Ud .</b>	<b>5,59</b>
5.5	SEPIO.12	Ud	<b>Par de luvas de tecido algodón en espiga de color azul con palma, cotenos e uñeros de serraxe, 5 dedos, impermeable, de adherencia mellorada para superficies pulimentadas, con forrado interior e elástico de axuste no pulso, contra riscos mecánicos, considerando 2 usos.</b>		
	MSPE.4b	0,5000 Ud	Par luvas coiro/téxtil super	2,63	1,32
				<b>Precio total por Ud .</b>	<b>1,32</b>
5.6	SEPIO.02	ud	<b>Roupa de traballo: chaqueta e pantalón, 100 % algodón, chaqueta con cremallera de aluminio ou botóns. Gramaxe mínimo 280 gr/m2.</b>		
	MPPO.02	1,0000 ud	Roupa de traballo, chaqueta e pantalón 100% algodón.	21,54	21,54
				<b>Precio total por ud .</b>	<b>21,54</b>
5.7	SEPIO.07	Ud	<b>Gafas de visores de policarbonato antiabrasión con montura de dobre ponte e laterais transparentes de propionato de cellidor ininflamable, patillas de alma metálica, para protección fronte a impactos e salpicaduras.</b>		
	MSPA.1c	1,0000 ud	Lentes anti impactos e salpicaduras, de propionato	3,74	3,74
				<b>Precio total por Ud .</b>	<b>3,74</b>
5.8	SEPIO.09	ud	<b>Protector auditivo con arnés de fibra de vidro e nailon, con almofada de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almofada de PVC espumoso.</b>		
	MSPA.4a	1,0000 ud	Protector auditivo c/almofada	17,97	17,97
				<b>Precio total por ud .</b>	<b>17,97</b>

---

## Anexo de xustificación de prezos

---

Nº	Código	Ud	Descripción	Total
5.9	SEE.06	<b>ud</b>	<b>Caixa de urxencias con equipamento mínimo obligatorio, colocada.</b>	
	MSME.4a	1,0000 ud	Caixa de urxencias	65,34
			<b>Precio total por ud .</b>	<b>65,34</b>

# **ANEXO IV: PLAN DE XESTIÓN DE RESIDUOS**



## **PLAN DE XESTIÓN DE RESIDUOS SEGUNDO REAL DECRETO 105/2008 E DECRETO 352/2002.**

---

Fase de Proxecto	<b>EXECUCIÓN</b>
Título	<b>PAVIMENTACIÓN E MELLORA DE VÍAS MUNICIPAIS EN PARDELLAS, MURADA E A UMIA</b>
Localización	<b>TÉRMINO MUNICIPAL DE FORCAREI – PONTEVEDRA</b>

### **CONTIDO DO DOCUMENTO**

---

De acordo co RD 105/2008 e o Decreto 352/2002, polo que se regula a produción de residuos de construción e demolición, conforme ao disposto no art.º 4, co seguinte contido:

- 1.1- Estimación da cantidade que se xerará (en Tn e m3). Identificación dos residuos (segundo OMAM/304/2002).
- 1.2- Medidas de prevención de residuos na obra.
- 1.3- Operacións de reutilización, valorización ou eliminación a que se destinarán os residuos producidos en obra.
- 1.4- Medidas para a separación dos residuos en obra.
- 1.5- Valoración do custo previsto para a correcta xestión dos RCDs.

## PLAN DE XESTIÓN DE RESIDUOS

**1.1.- Estimación da cantidade de residuos que se xerará e identificación dos residuos a xerar, codificados conforme á Lista Europea de Residuos publicada por Orde MAM/304/2002 do 8 de febreiro ou as súas modificacións posteriores**

### Clasificación e descrición dos residuos

		m <sup>3</sup>	Tn
<b>17 01</b>	<b>Formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos</b>		
17 01 01	Formigón		
17 01 02	Ladrillos		
17 01 03	Tellas e materiais cerámicos		
17 01 06*	Mesturas, ou fraccións separadas, de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos que conteñen substancias perigosas		
17 01 07	Mesturas de formigón, ladrillos, tellas e materiais cerámicos, distintas das especificadas no código 17 01 06		
<b>17 02</b>	<b>Madeira, vidro e plástico</b>		
17 02 01	Madeira		
17 02 02	Vidro		
17 02 03	Plástico		
17 02 04*	Vidro, plástico e madeira que conteñen substancias perigosas ou están contaminados por elas		
<b>17 03</b>	<b>Mesturas bituminosas, alcatrán de hulla e outros produtos alcatranados</b>		
17 03 01*	Mesturas bituminosas que conteñen alcatrán de hulla		
17 03 02	Mesturas bituminosas distintas das especificadas no código 17 03 01		
17 03 03*	Alcatrán de hulla e produtos alcatranados		
<b>17 04</b>	<b>Metais (incluídos as súas aliaxes)</b>		
17 04 01	Cobre, bronce, latón		
17 04 02	Aluminio		
17 04 03	Chumbo		
17 04 04	Cinc		
17 04 05	Ferro e aceiro		
17 04 06	Estaño		
17 04 07	Metais mesturados		
17 04 09*	Residuos metálicos contaminados con substancias perigosas		
17 04 10*	Cables que conteñen hidrocarburos, alcatrán de hulla e outras substancias perigosas		
17 04 11	Cables distintos dos especificados no código 17 04 10		
<b>17 05</b>	<b>Terra (incluída a escavada de zonas contaminadas), pedras e lamas de drenaxe</b>		
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	125,26	175,36
17 05 05*	Lamas de drenaxe que conteñen substancias perigosas		
17 05 06	Lamas de drenaxe distintos dos especificados no código 17 05 05		
17 05 07*	Balastro de vías férreas que contén substancias perigosas		
17 05 08	Balastro de vías férreas distinto do especificado no código 17 05 07		



<b>17 06</b>	<b>Materiais de illamento e materiais de construción que conteñen amianto</b>		
17 06 01*	Materiais de illamento que conteñen amianto		
17 06 03*	Outros materiais de illamento que consisten en, ou conteñen, substancias perigosas		
17 06 04	Materiais de illamento distintos dos especificados nos códigos 17 06 01 e 17 06 03		
17 06 05*	Materiais de construción que conteñen amianto		
<b>17 08</b>	<b>Materiais de construción a base de xeso</b>		
17 08 01*	Materiais de construción a base de xeso contaminados con substancias perigosas		
17 08 02	Materiais de construción a base de xeso distintos dos especificados no código 17 08 01		
<b>17 09</b>	<b>Outros residuos de construción e demolición</b>		
17 09 01*	Residuos de construción e demolición que conteñen mercurio		
17 09 02*	Residuos de construción e demolición que conteñen PCB		
17 09 03*	Outros residuos de construción e demolición (incluídos os residuos mesturados) que conteñen substancias perigosas		
X 17 09 04	Residuos mesturados de construción e demolición distintos dos especificados nos códigos 17 09 01, 17 09 02 y 17 09 03	2,01	4,02

[\*] considéranse residuos perigosos

Producción total de residuos en obra = 0,01 m<sup>3</sup>/m<sup>2</sup> (127,27 m<sup>3</sup>)

## 1.2.- Medidas de prevención de residuos na obra.

As alternativas de acción para a mellora da xestión ambiental dos residuos son diversas. Os axentes que interveñen no proceso deben desenvolver a súa actividade poñendo atención a reducir as materias primas necesarias e os residuos orixinados, perseguindo estes obxectivos e nesta orde:

- Minimizar no posible o uso de materias.
- Reducir residuos.
- Reutilizar materiais.
- Reciclar residuos.
- Recuperar enerxía dos residuos.
- Enviar a cantidade mínima de residuos ao vertedoiro.

### Minimizar os recursos necesarios para a execución dos traballos

A minimización dos recursos empeza pola incorporación desta esixencia dende o proxecto mesmo. Os coñecementos e a experiencia de todos os que interveñen no proxecto deben dirixirse cara á busca de solucións enxeñosas de maneira que se reduzan os recursos necesarios para a súa execución.

As alternativas que poden formularse son diversas:

- O deseño de seccións mecanicamente máis eficaces.
- A utilización de placas máis delgadas e lixeiras.
- A diminución da cantidade de medios auxiliares.

### Reducir a cantidade de residuos

É evidente que, se diminuímos a produción de residuos, os volumes de que debemos desfacer nos serán menores, e tamén o serán os problemas derivados da súa xestión. En canto aos residuos que se orixinan no proceso, débese prestar maior atención ás condicións de almacenamento e manipulación dos materiais de construción. En efecto, hai que mellorar esas condicións para que non se danen as materias primas e os produtos e se convertan en residuos mesmo antes de ser utilizadas. Neste sentido, é conveniente conservar os materiais protexidos polas súas embalaxes tanto tempo como sexa posible e optimizar o sistema de almacenamento. Deste modo optimizarase tamén a súa utilización e reduciremos a cantidade de residuos.

### Reutilizar os residuos

Hai materiais e elementos de construción que son reutilizables sen ser sometidos a ningún proceso de transformación. Tamén, no proceso de execución de obra, xéranse residuos reutilizables. En efecto, os medios auxiliares poden reutilizarse varias veces na propia obra, mesmo en varias obras.

Tamén as embalaxes poden reutilizarse. Sobre todo os formados por grandes colectores que almacenan materiais amorfos, que son recargables tantas veces como sexa necesario e reutilizables en moitas outras obras.

No caso dos derrubamentos, tamén podemos reutilizar certos elementos do edificio, como varandas, mobiliario, etc.

### Reciclar os residuos

Os materiais de derrubamento, os entullos e demais materiais sobrantes do proceso de construción son residuos que conteñen fraccións valorizables susceptibles de ser transformadas e utilizadas novamente. O caso máis coñecido é o da ferralla metálica, que se utiliza como materia prima para os produtos metálicos e que reporta un significativo aforro de enerxía e outros recursos minerais na fabricación destes.

Así mesmo, os residuos pétreos tamén poden ser reciclados como granulados para recheos, formigóns etc.

### Recuperar a enerxía almacenada nos residuos

As fraccións dos residuos de construción que non poden ser recicladas teñen unha última alternativa antes de ir ao vertedoiro: a posibilidade de recuperar a enerxía almacenada.

Aínda que é unha alternativa utilizada comunmente para os residuos domésticos, os residuos de construción e demolición son inertes e non arden doadamente, de maneira que esta alternativa se reduce a uns poucos materiais: plásticos, madeiras e cartóns. Non obstante, debemos asegurarnos de que a combustión que dará orixe a esa enerxía non transmita emisións tóxicas ou contaminantes ao aire.

Enviar a mínima cantidade de residuos ao vertedoiro.

Finalmente, e despois de optimizar as posibilidades das alternativas descritas de maneira que reducísemos significativamente os residuos sobrantes, estes deben ser depositados nun vertedoiro autorizado. Se as características destes residuos os fan perigosos, han de ser depositados en vertedoiros de residuos especiais.

### 1.3.- Operacións de reutilización, valorización ou eliminación a que se destinarán os residuos producidos en obra.

#### 1.3.1.- Previsión de operacións de reutilización na mesma obra ou en localizacións externas (neste caso identificarase o destino previsto)

Márcanse as operacións previstas e o destino previsto inicialmente para os materiais (propia obra ou externo)

	OPERACIÓN PREVISTA	DESTINO INICIAL
<b>X</b>	Non hai previsión de reutilización na mesma obra ou en localizacións externas, simplemente serán transportados a vertedoiro autorizado	
	Reutilización de terras procedentes da escavación	
	Reutilización de residuos minerais ou pétreos en áridos reciclados ou en urbanización	
	Reutilización de materiais cerámicos	
	Reutilización de materiais non pétreos: madeira, vidro...	
	Reutilización de materiais metálicos	
	Outros (indicar): Reutilización do material procedente da escavación que sexa apto para tal fin, en recheos para nivelación do camino. O resto do material será trasladado a vertedoiro ou lugar de reutilización aprobado.	

#### 1.3.2.- Previsión de operacións de valorización "in situ" dos residuos xerados.

Márcanse as operacións previstas e o destino previsto inicialmente para os materiais (propia obra ou externo)

	OPERACIÓN PREVISTA
<b>X</b>	Non hai previsión de valorización na mesma obra ou en localizacións externas, simplemente serán transportados a vertedoiro autorizado
	Utilización principal como combustible ou como outro medio de xerar enerxía
	Recuperación ou rexeneración de disolventes
	Reciclado ou recuperación de substancias orgánicas que utilizan non disolventes
	Reciclado ou recuperación de metais ou compostos metálicos
	Reciclado ou recuperación doutras materias orgánicas
	Rexeneración de ácidos e bases
	Tratamento de chans, para unha mellora ecolóxica destes
	Acumulación de residuos para o seu tratamento segundo o Anexo II.B da Comisión 96/350/CE
	Outros (indicar):

#### 1.3.3.- Destino previsto para os residuos non reutilizables nin valorizables "in situ".

As empresas de Xestión e tratamento de residuos estarán en todo caso autorizadas pola Comunidade Autónoma de Galicia para a xestión de residuos non perigosos.

No presente proxecto estímase que as terras e pedras procedentes da limpeza de foxos, marxes e superficie dos camiños e da escavación así como os produtos procedentes da demolición do pavimento serán os únicos residuos producidos na obra

que non se poidan reutilizar, nin valorizar en obra, polo que cando se retiren serán transportados a vertedoiro autorizado ou lugar de reutilización, fóra da obra, previamente aprobado.

#### **1.4.- Medidas para a separación de residuos en obra.**

---

Sobre a base do artigo 5.5 do RD 105/2008, os residuos de construción e demolición deberán separarse en fraccións, cando, de forma individualizada para cada unha das devanditas fraccións, a cantidade prevista de xeración para o total da obra supere as seguintes cantidades:

Formigón	160,00 T
Ladrillos, tellas, cerámicos	80,00 T
Metals	4,00 T
Madeira	2,00 T
Vidro	2,00 T
Plásticos	1,00 T
Papel e cartón	1,00 T

#### **1.5.- Valoración do custo previsto para a correcta xestión dos RCDs**

---

Destínase unha partida presupuestaria para xestión daqueles residuos cuxo coste non se inclúe proporcionalmente na unidade de execución correspondente, que ascende a catrocentos un euros con dezaseis céntimos (401,16 €).

Rodeiro, febreiro 2016

A Propiedade



O Proxectista

**ANEXO V: ACCESIBILIDADE E SUPRESIÓN  
DE BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS NA  
COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA**



# 1 ACCESIBILIDADE E SUPRESIÓN DE BARREIRAS ARQUITECTÓNICAS NA COMUNIDADE AUTÓNOMA DE GALICIA

Cumplimento do Decreto 35/2000, do 28 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento de desenvolvemento e execución da Lei de Accesibilidade e Supresión de Barreiras na Comunidade Autónoma de Galicia.

## URBANIZACIÓN E REDES VIARIAS

CONCEPTO	PARÁMETRO	MEDIDAS SEGUNDO DECRETO		PROXECTO
		ADAPTADO	PRACTICABLE	
ITINERARIOS PEATONAIS Base 1.1.1	ÁREAS DESENVOLVIDAS POR PLANEAMENTO INTEGRAL	ANCHO LIBRE 1.80m (Con obstáculos puntuais 1.50m.)	ANCHO LIBRE 1.50m (Con obstáculos puntuais 1.20m.)	
	RESTO DE ÁREAS	ANCHO LIBRE 0,90m	ANCHO LIBRE 0,90m	
	PENDIENTE MÁX. LONXITUDINAL	10%	12%	
	ALTURA MÍNIMA LIBRE DE OBSTÁCULOS	2,20m	2,10m	
ITINERARIOS MIXTOS Base 1.1.2	ANCHO MÍNIMO LIBRE DE OBSTÁCULOS	<b>3,00m (Con obstáculos 2,50m)</b>	2,50m (Con obstáculos 2,20m)	cumple
	PENDIENTE MÁX. LONXITUDINAL	<b>8%</b>	10%	(1)
	ALTURA MÍNIMA LIBRE DE OBSTÁCULOS	<b>3,00m</b>	2,20m	cumple
PASOS PEATONAIX PERPENDICULARES SENTIDO ITINERARIO Base 1.1.3 A	ÁREAS DESENVOLVIDAS POR PLANEAMENTO	ANCHO LIBRE 1,80m	ANCHO LIBRE 1,50m	
	RESTO DE ÁREAS	ANCHO LIBRE 1,50m	ANCHO LIBRE 1,20m	
	PENDIENTE MÁX	12%	14%	
	ANCHO LIBRE MÍNIMO ACERAS	0,90m	0,90m	
PASOS PEATONALES SENTIDO DE ITINERARIO Base 1.1.3B	LONXITUD MÍNIMA ANCHO MÍNIMO	1,50m 0,90m LIBRE MÁIS O ANCHO DO BORDO	1,20m 0,90 m LIBRE MÁIS O ANCHO DO BORDO	
PASO DE VEHICULOS SOBRE ACERAS Base 1.1.4	PERPENDICULAR A CALZADA	MÍNIMO 0,60m	MÍNIMO 0,60m	
	PASO LIBRE DE OBSTÁCULOS	MÍNIMO 0,90m	MÍNIMO 0,90m	
PASOS DE PEATONES Base 1.1.5	ÁREAS DESENVOLVIDAS POR PLANEAMENTO	ANCHO LIBRE 1,80m	ANCHO LIBRE 1,50m	
	RESTO DE ÁREAS	ANCHO LIBRE 1,50m	ANCHO LIBRE 1,20m	
Pendiente transversal máxima en itinerarios peatonais e mixtos do 2%. Resalte máximo entre pasos e calzada de 2 cm.				
APARCAMENTOS Base 1.3	DIMENSION MÍNIMA EN FILA	2,00-2,20 x 5,00m	2,00-2,20 x 5,00m	
	ESPAZO LIBRE LATERAL	1,50m	1,50m	
	DIMENSION MÍNIMA TOTAL	3,50 x 5,00m	3,00 x 4,50m	
ELEMENTOS DE URBANIZACIÓN Base 1.2	PAVIMENTOS, DUROS E ANTIESVARANTES	RESALTE MÁX. 2cm.	RESALTE MÁX. 3cm.	
	BORDOS, CANTO REDONDEADO	ALTURA MÁX 0,14m	ALTURA MÁX 0,16m	
	REIXAS	EN CUADRÍCULA , OCOS MENORES DE 2 cm REIXAS DE BARRAS LONXITUDINAIS PERPENDICULARES AO SENTIDO PRINCIPAL DA MARCHA		
SINAIS E ELEMENTOS VERTICAIS Base 1.4.1	ALTURA MÍNIMA LIBRE	IGUAL OU MAIOR DE 2,20m	IGUAL OU MAIOR DE 2,10m	
	ALTURA PULSADORES E MECANISMOS	ENTRE 1,20 E 0,90m	ENTRE 1,30 E 0,80m	
	SITUACIÓN: PASO LIBRE EN BEIRARRÚAS	0,90m, 1,50m EN ÁREAS DESENV. POR PLANEAMIENTO		
	ALTURA PULSADORES E MECANISMOS	ENTRE 1,20-0,90m	ENTRE 1,30-0,80m	
OUTROS ELEMENTOS art.-11 Base 1.4.2	SITUACIÓN: PASO LIBRE EN BEIRARRÚAS	0,90m, 1,50m EN ÁREAS DESENVOLVIDAS POR PLANEAMIENTO	0,90m, 1,20m EN ÁREAS DESARROLLADAS POR PLANEAMIENTO	
	ZONAS DE ATENCIÓN AO PÚBLICO	MESETA A MÁX. 0,85m DE ALTURA, ANCHO MÍN. 0,80m	MESETA A MÁX. 0,90m DE ALTURA, ANCHO MÍN. 0,80m	

Art. 16.6 do Decreto 35/2000: “En núcleos rurais, cando as características morfolóxicas das edificacións e rúas preexistentes ou a orografía dificulten a creación de itinerarios peonís adaptados, poderanse admitir substitucións polos itinerarios mixtos previstos no punto 4 e outras solución alternativas”.

NOTAS:

- (1) As pendentes dos itinerarios adáptanse ás existentes xa que a súa modificación alteraría as condicións actuáis que relacionan o itinerario coas edificacións e propiedades lindantes.

Considéranse itinerarios mixtos os tramos de vía que atravesan solo clasificado como núcleo rural tanto en Murada como en Pardellas ou A Umia. As actuacións nos tramos de vía fóra de núcleo considéranse exentas do cumprimento da normativa de accesibilidade por estar destinados, principalmente, ao tránsito de vehículos.

Rodeiro, febreiro de 2016



Fdo. Leticia Diéguez Alonso

# **ANEXO VI: AVALIACIÓN AMBIENTAL**





## 1 AVALIACIÓN AMBIENTAL

Segundo o establecido na lei 21/2013, do 9 de decembro, de avaliación ambiental, máis concretamente no seu artigo 7.- Ámbito de aplicación da avaliación de impacto ambiental:

1. Serán obxecto dunha avaliación de impacto ambiental ordinaria os seguintes proxectos:

- a) Os comprendidos no anexo I, así como os proxectos que, presentándose fraccionados, alcancen os limiares do anexo I mediante a acumulación das magnitudes ou dimensións de cada un dos proxectos considerados.
- b) Os comprendidos no apartado 2, cando así o decida caso por caso o órgano ambiental, no informe de impacto ambiental de acordo cos criterios do anexo III.
- c) Calquera modificación das características dun proxecto consignado no anexo I ou no anexo II, cando dita modificación cumpra, por si soa, os limiares establecidos no anexo I.
- d) Os proxectos incluídos no apartado 2, cando así o solicite o promotor.

2. Serán obxecto dunha avaliación de impacto ambiental simplificada:

- a) Os proxectos comprendidos no anexo II.
- b) Os proxectos non incluídos nin no anexo I nin no anexo II que poidan afectar de forma apreciable, directa ou indirectamente, a Espazos Protexidos Rede Natura 2000.
- c) Calquera modificación das características dun proxecto do anexo I ou do anexo II, distinta das modificacións descritas no artigo 7.1.c) xa autorizados, executados ou en proceso de execución, que poida ter efectos adversos significativos sobre o medio ambiente. Entenderase que esta modificación pode ter efectos adversos significativos sobre o medio ambiente cando supoña:
  - 1.º Un incremento significativo das emisións ás atmosfera.
  - 2.º Un incremento significativo das verteduras a canles públicas ou ao litoral.
  - 3.º Incremento significativo da xeración de residuos.
  - 4.º Un incremento significativo na utilización de recursos naturais.
  - 5.º Unha afección a Espazos Protexidos Rede Natura 2000.
  - 6.º Unha afección significativa ao patrimonio cultural.
- d) Os proxectos que, presentándose fraccionados, alcancen os limiares do anexo II mediante a acumulación das magnitudes ou dimensións de cada un dos proxectos considerados.

- e) *Os proxectos do anexo I que serven exclusiva ou principalmente para desenvolver ou ensaiar novos métodos ou produtos, sempre que a duración do proxecto non sexa superior a dous anos.*

Comprobada a relación de proxectos incluídos nos anexos I e II da lei de avaliación ambiental considérase que as actuacións incluídas no Proxecto de Pavimentación e Mellora de Vías Municipais en Pardellas, Murada e A Umia, non alcanzan os limiares dos proxectos que han de ser sometidos a avaliación ambiental ordinaria ou avaliación ambiental simplificada.

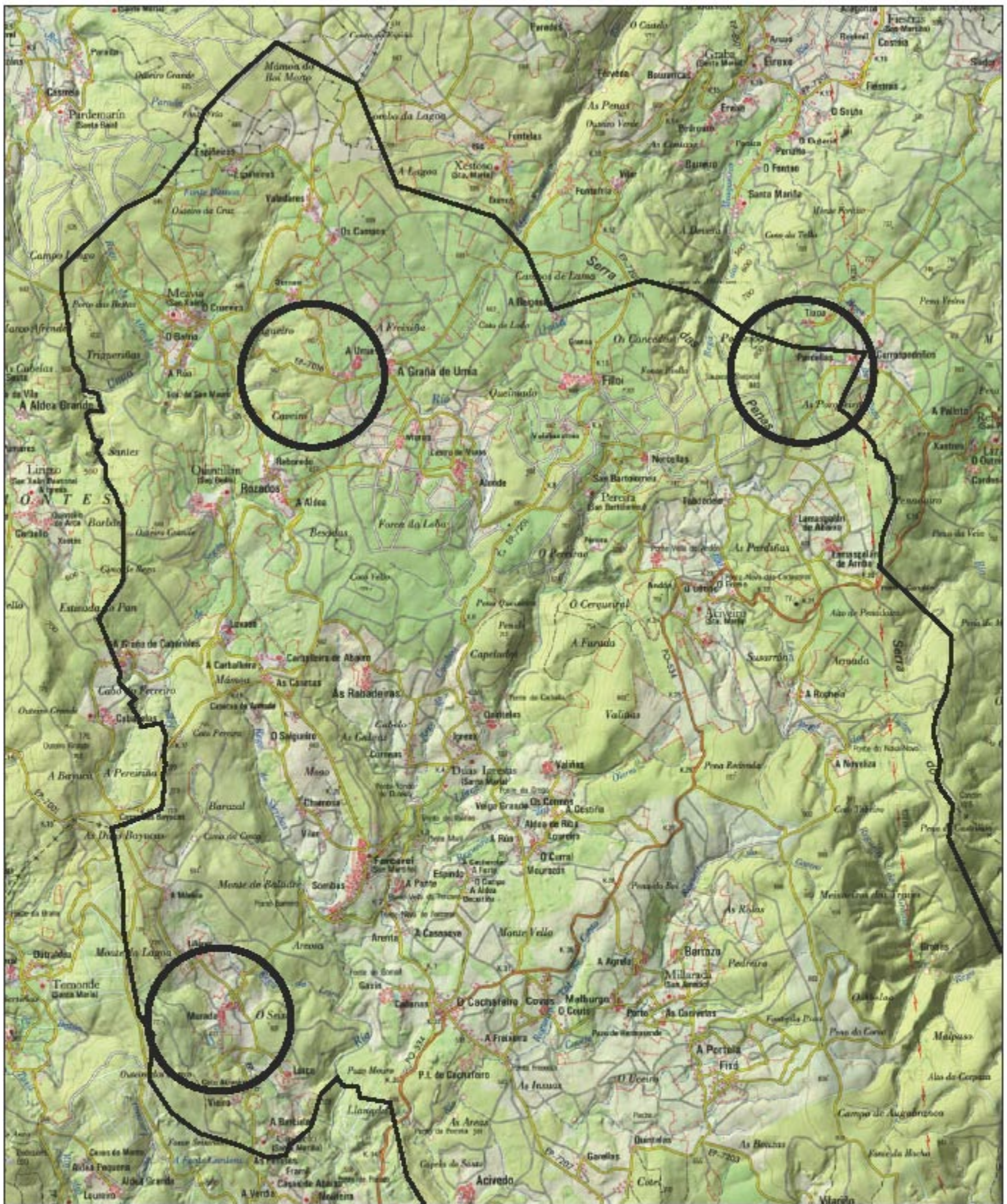
Rodeiro, febreiro de 2016



Asdo. Leticia Diéguez Alonso

## DOCUMENTO N° 2: PLANOS





## PAVIMENTACIÓN E MELLORA DE VÍAS MUNICIPAIS EN PARDELLAS, MURADA E A UMIA

  
**LETICIA DIEZGUZA ALONSO**  
 Encarregada de Carreiras, Canais e Portos  
 Contrato nº 22.022

**SOLICITANTE:**

CONCELLO DE FORCAREI

**SITUACIÓN:**

TERMINO MUNICIPAL DE FORCAREI

**PLANO DE:**

SITUACIÓN XERAL

**DATA:**

FEBREIRO DE 2016

**MEMORIA:**

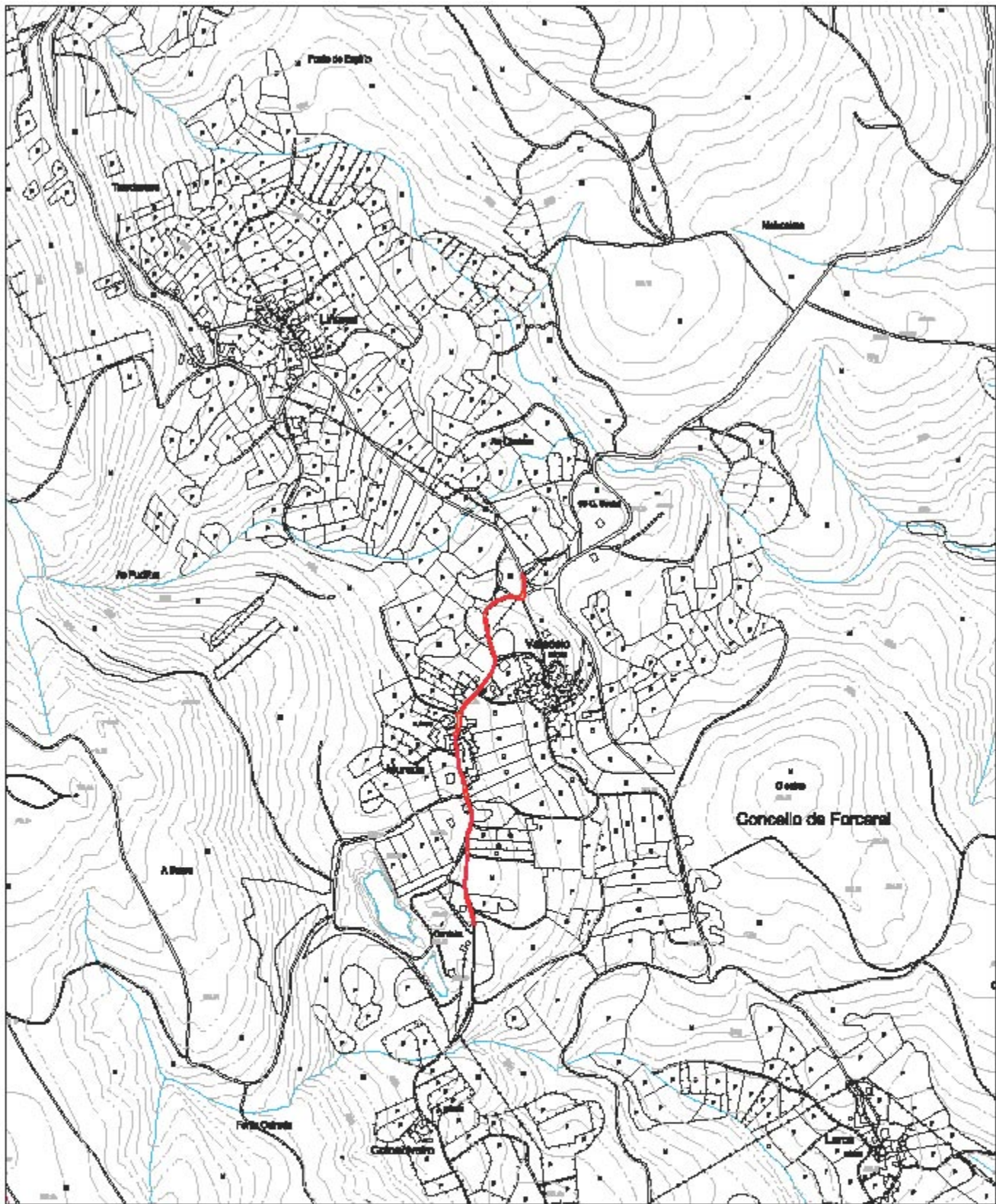
S/E

**PLANO Nº:**

00







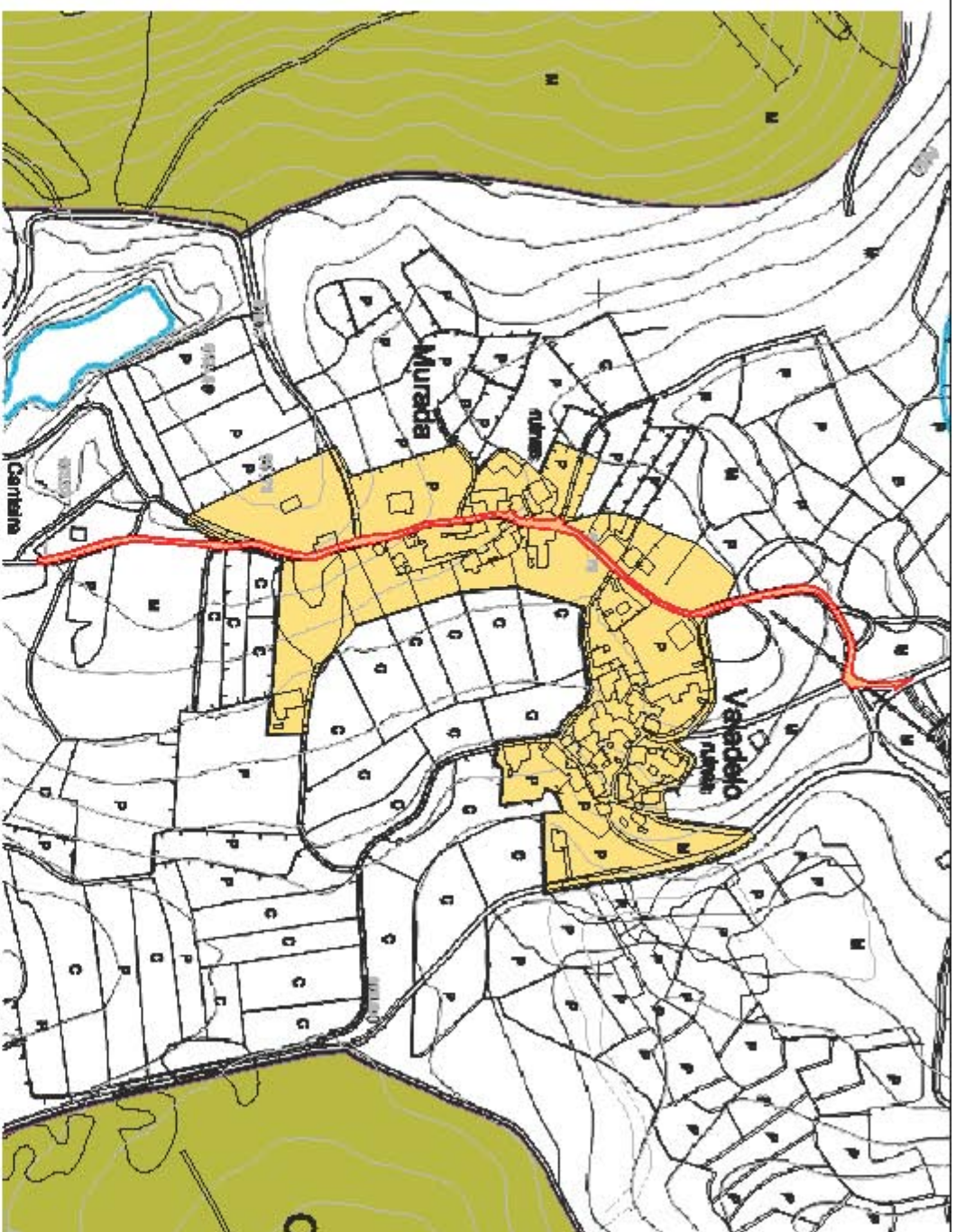
**PAVIMENTACIÓN E MELLORA DE VÍAS MUNICIPAIS EN  
PARDELLAS, MURADA E A UMIA**

**LETICIA DIEZGUEZ ALONSO**  
Escritora de Cartillas, Casado a Partes  
Colección nº 22.628

<b>DELEGANTE</b>	CONCELLO DE FORCAREI		
<b>SITUACION</b>	MURADA		
<b>PLANO DE</b>	SITUACIÓN SOBRE CARTOGRAFÍA		
<b>DATA:</b>	FEBREIRO 2016	<b>ESCALA:</b>	1/10000
		<b>PLANO Nº:</b>	<b>03</b>



**PLANTA DE ACTUACION**  
 Escala 1/2500



**SOLO RUSTICO**

	PRINCIPAL USO DE USO E EDIFICIO RUSTICO		USOS PERMISIVOS
	DE PROTECCION DE ZONAS FORESTALES		GOBIERNO
	DE PROTECCION DE ZONAS AGRICOLAS		SAO-VOLUNTARIA
	DE PROTECCION DE ZONAS AGROPECUARIAS		RECONSTRUCCION
	DE PROTECCION DE ZONAS AGROPECUARIAS		RECONSTRUCCION
	DE PROTECCION DE ZONAS AGROPECUARIAS		RECONSTRUCCION
	DE PROTECCION DE ZONAS AGROPECUARIAS		RECONSTRUCCION

**SITUACION SOBRE PXOM**  
 Escala 1/5000

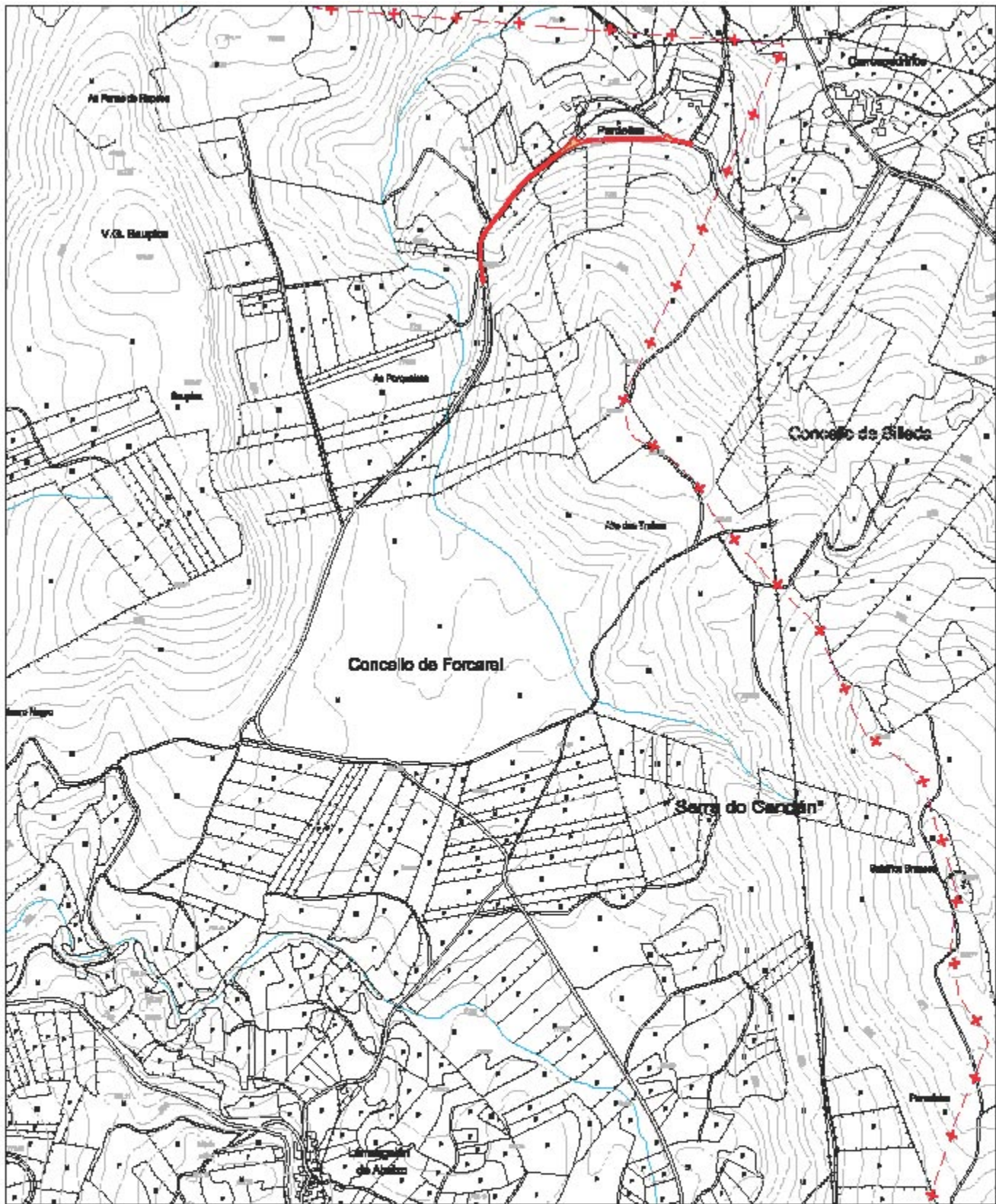
**MURADA**

**ACTUACIONES:**  
 Limpieza de merceos e foxas  
 Limpieza da superficie  
 Beaches  
 Picado da rocha para regularización da plataforma  
 Carre superficial / badén diversos  
 Pavimento con DTS e selado  
 LONXITUDE DO TRAMO: 719 metros  
 ANCHO variable  
**COORDENADAS DO TRAMO:**  
 Inicio tramo: x: 551.582,84 Y: 4.714.005,81  
 Final tramo: x: 551.572,89 Y: 4.713.574,82

**PAVIMENTACIÓN E MELLORA DE VIAS MUNICIPAIS EN PARDELLAS, MURADA E A UMIA**

 <b>LETIZIA GONZÁLEZ ALONSO</b> Encarregada de Planificación, Construción e Obras Concello de Murada	SOLICITANTE: <b>CONCELLO DE PORCAREI</b>
SERVIDOR: <b>MURADA</b>	FECHA DE EMISIÓN: <b>FEBRERO 2018</b>
PLANTA DE ACTUACIÓN E SITUACIÓN SOBRE PXOM	ESCALA: <b>1/2500 e 1/5000</b>
<b>04</b>	FECHA DE APROBACIÓN: <b>2018</b>





**PAVIMENTACIÓN E MELLORA DE VÍAS MUNICIPAIS EN  
PARDELLAS, MURADA E A UMIA**

**LETICIA DIEZGÚEZ ALONSO**  
Escritora de Carteiros, Casado a Partes  
Colección nº 22.628

**DELEGTANTE**

CONCELLO DE FORCAREI

**SITUACIÓN**

CAMIÑO PARDELLAS - LAMASGALÁN

**PLANO DE**

SITUACIÓN SOBRE CARTOGRAFÍA

**DATA:**

FEBREIRO 2016

**ESCALA:**

1/10000

**PLANO Nº:**

05

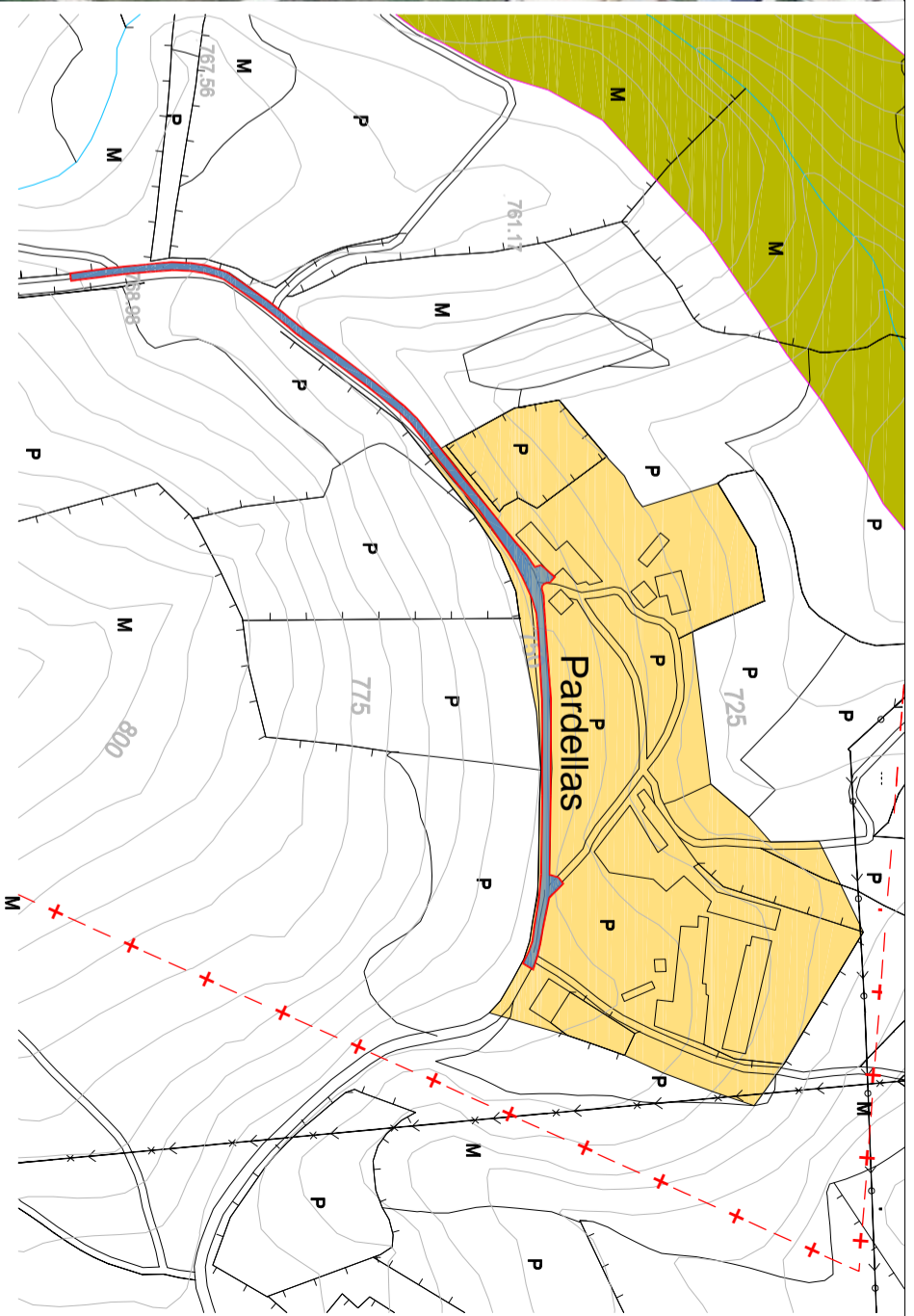


POLIGONO 406  
PARCELA 134  
Coordenadas:  
Datum: WGS84  
Huso UTM: 29  
x: 558.829.22  
y: 4.721.273.99

POLIGONO 406  
PARCELA 130  
Coordenadas:  
Datum: WGS84  
Huso UTM: 29  
x: 559.048.98  
y: 4.721.358.59

Zona de reforzo de firme

**PLANTA DE ACTUACION**  
Escala 1/2000



**SOLO RUSTICO**

- LIMITE ENTRE TIPOS DE SOLO MEDIDO
- DE PROTECCION DE ZONAS FORESTALES
- DE PROTECCION DE ZONAS AGRICOLAS
- DE PROTECCION DO PATRIMONIO
- DE PROTECCION ECOLOXICA
- DE PROTECCION DE ESPACIOS NATURALES

**ESPAÇOS LIBRES DE USO E DOMINIO PUBLICO**

- EQUIPAMENTOS
- EDIFICIOS
- ESPAÇO CULTURAL
- ANVENIMENTOS
- ECOLIXE
- ESPAÇOS
- DE SERVIZOS COMUNS

**MADEIRAS ARBORENTAIS E ARBOS DE PROTECCION**

- AREAS DO CALCULO DE PATRIMONIO
- ZONA DE PROTECCION DO PATRIMONIO

**LIMITE DO SOLO URBANO**

- AMENIO DO SOLO URBANO
- AMENIO DO NUCLEO RURAL
- AMENIO DO NUCLEO URBANO
- AMENIO DO SOLO URBANIZABLE
- AMENIO DO SOLO URBANIZABLE DE SERVIZOS
- SOLO URBANIZABLE NO SECTORIZADO

**SITUACION SOBRE PXOM**  
Escala 1/4000

**CAMINO PARDELLAS - LAMASGALAN**

**ACTUACIONES:**  
 Limpeza de marxes e foxos  
 Reforzo de firme en zona deteriorada  
 Regularización do firme con MBQ  
 Pavimento con MBQ  
**LONGITUDE DO TRAMO:** 540 metros  
**ANCHO MEDIO:** 4,80 metros  
**COORDENADAS DO TRAMO:**  
 Datum: WGS84  
 Uso UTM: 29  
 Inicio tramo x: 559.140,07 y: 4.721.528,46  
 Final tramo x: 558.766,38 y: 4.721.278,30

**PAVIMENTACIÓN E MELLORA DE VÍAS MUNICIPAIS EN PARDELLAS, MURADA E A UMIA**

**SOLICITANTE:** CONCELLO DE FORCAREI

**SITUACIÓN:** CAMIÑO PARDELLAS - LAMASGALAN

**PLANO DE:** PLANTA DE ACTUACION E SITUACION SOBRE PXOM

**DATA:** FEBREIRO 2016

**ESCALA:** 1/2000 e 1/4000

**PLANO Nº:** 06

**LETICIA DIEZGUIZ ALONSO**  
 Enxeñeira de Camiños, Canais e Portos  
 Colexado nº 22.623

# DOCUMENTO N° 3: PREGO DE CONDICIÓN



# ÍNDICE

índice.....	1
<b>1 INTRODUCCIÓN .....</b>	<b>4</b>
1.1 Obxecto do Prego.....	4
1.2 Descrición xeral da obra .....	4
<b>2 DISPOSICIÓNS LEGAIS E NORMATIVA DE APLICACIÓN.....</b>	<b>4</b>
<b>3 condicións xerais.....</b>	<b>5</b>
<b>3.1 Definicións e ámbito de aplicación.....</b>	<b>5</b>
3.1.1 Definición do Prego.....	5
3.1.2 Ámbito de aplicación.....	5
3.1.3 Documentos que definen as obras.....	6
<b>3.2 Disposicións Xerais.....</b>	<b>6</b>
3.2.1 Dirección das obras.....	6
3.2.2 Inspección das obras.....	7
3.2.3 Persoal do Contratista en obra.....	8
3.2.4 Oficina do Contratista.....	8
3.2.5 Ordes ao Contratista.....	9
3.2.6 Libro de Incidencias.....	10
3.2.7 Policía das obras.....	10
<b>3.3 Obrigas sociais, laborais e económicas.....</b>	<b>11</b>
3.3.1 Perdas e avarías nas obras.....	11
3.3.2 Danos e prexuízos.....	11
3.3.3 Recrutamento de persoal.....	12
3.3.4 Subcontratos de obra.....	12
3.3.5 Seguridade e Saúde.....	12
3.3.6 Protección do Medio Ambiente.....	13
3.3.7 Servidumes, permisos e licenzas.....	14
3.3.8 Documentos contractuais e informativos.....	14
3.3.9 Contradicións, omisións ou erros.....	15
<b>3.4 Iniciación das obras.....</b>	<b>16</b>
3.4.1 Coñecemento do lugar e circunstancias das obras.....	16
3.4.2 Reformulación previa.....	16
3.4.3 Prazos de execución.....	16
3.4.4 Estudo de execución das obras.....	17
3.4.5 Programa de traballos.....	17

<b>3.5</b>	<b>Desenvolvemento e control das obras.....</b>	<b>18</b>
3.5.1	Reformulacións en obra.....	18
3.5.2	Instalacións e obras auxiliares.....	19
3.5.3	Maquinaria e medios auxiliares.....	20
3.5.4	Materiais.....	20
3.5.5	Conservación das obras.....	21
3.5.6	Sinalización das obras.....	22
<b>4</b>	<b>CONDICIÓNs DOS MATERIAIS.....</b>	<b>22</b>
4.1	Xeneralidades.....	22
4.2	CONDICIÓNs PARA OS MATERIAIS.....	22
4.2.1	Formigóns.....	22
4.2.2	Mallazo de aceiro.....	25
4.2.3	Morteiro de cemento.....	25
4.2.4	Firmes.....	25
4.2.5	Pavimentos.....	26
<b>5</b>	<b>CONDICIÓNs DE EXECUCIÓN DA OBRA.....</b>	<b>30</b>
5.1	Valado, sinalización e ámbito da obra.....	30
5.2	Reformulación.....	30
5.3	Maquinaria.....	30
5.4	Ensaio.....	30
5.5	Limpeza de foxos e marxes.....	31
5.6	Apertura de caixa.....	31
5.7	Corte e demolición do pavimento.....	31
5.8	Obras de drenaxe.....	32
5.9	Firmes.....	33
5.9.1	Reforzos de firme con pedra e tratamento semiprofundo bituminoso.....	33
5.10	Pavimentación.....	34
5.10.1	Pavimento con tratamentos superficiais.....	34
5.10.2	Regas de adherencia.....	35
5.10.3	Mesturas bituminosas en quente.....	36
5.11	Unidades de obra non incluídas no presente Prego.....	38
5.12	Responsabilidade do contratista respecto da calidade dos materiais.....	38
<b>6</b>	<b>MEDICIÓN E ABOAMENTO DAS OBRAS.....</b>	<b>39</b>
6.1	Definición.....	39
6.2	Medición e aboamento.....	39

6.2.1	Excesos de obra .....	39
6.2.2	Limpeza de foxos.....	39
6.2.3	Limpeza da superficie do pavimento.....	39
6.2.4	Apertura de caixa.....	39
6.2.5	Corte e demolición do pavimento existente .....	40
6.2.6	Obras de drenaxe .....	40
6.2.7	Firmes .....	40
6.2.8	Pavimentación .....	41
6.2.9	Medición e valoración doutras obras.....	42
6.3	Permisos, impostos e licenzas.....	42
6.4	Obras incompletas. ....	42
6.5	Obras defectuosas pero aceptables. ....	42
6.6	Prezos contraditorios.....	43
6.7	Obras non especificadas no presente Prego.....	43
6.8	Gastos diversos a cargo do contratista. ....	43
6.9	Rescisión.....	43
7	ESPECIFICACIÓNS SOBRE O CONTROL DE CALIDADE.....	44

## **1 INTRODUCCIÓN**

### **1.1 Obxecto do Prego.**

Este prego de Prescricións Técnicas Particulares ten por obxecto a descrición das obras e regular a súa execución, fixar as características dos materiais a empregar, e ensaios a que deben someterse, establecer a forma de medición das distintas unidades de obra e as partidas alzadas.

### **1.2 Descrición xeral da obra.**

Proxéctanse obras de pavimentación e mellora de vías municipais en Pardellas, Murada e A Umia que consistirán na realización de limpeza de marxes e foxos, limpeza da superficie do pavimento, picado puntual de rochas para a regularizaicón da superficie do camiño, apertura de caixa para reforzo de firme, base de firme granular, tratamento semiprofundo bituminoso, bacheos e/ou regularización da superficie así como execución, no lugar de Murada, de dous badéns transversais en formigón armado para a derivación de augas de escorrega superficial. Por último, levaranse a cabo as pavimentacións especificadas para cada caso mediante mestura bituminosa en quente previa aplicación de rega de adherencia ou dobre rega asfáltica con tratamento posterior de selado

## **2 DISPOSICIÓNS LEGAIS E NORMATIVA DE APLICACIÓN.**

Ademais do especificado no presente Proxecto, serán de aplicación as disposicións, normas, regulamentos e leis, cuxas prescricións poidan afectar ás obras descritas no Proxecto.

Serán de aplicación de modo explícito as disposicións que se indican a continuación:

- Texto refundido das disposicións legais vixentes en materia de Réxime Local. Real Decreto Lexislativo 781/1986 do 18 de abril.
- Lei 7/1985, do 2 de abril, Reguladora das Bases de Réxime Local.
- Regulamentación das Corporacións Locais do 9 de xaneiro de 1953.
- Regulamento de Servizos das Corporacións Locais do 17 de xuño de 1955.
- Lei de Contratos das Administracións Públicas do 18 de maio de 1995 (Lei 13/1995).
- Real Decreto Lexislativo 2/2000, do 16 de xuño, polo que se aproba o texto refundido da Lei de Contratos das Administracións públicas.
- Real Decreto 1098/2001, do 12 de outubro polo que se aproba o Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas.
- Texto Refundido da Lei de Contratos do Sector Público (RDL3/2011).
- Instrución de formigón Estrutural (EHE).
- Instrución para a Recepción de Cementos, RC-08.
- PG-3.
- Normas UNE, DIN, ESO, ASTM, ASME e CEI a decidir pola Dirección técnica das Obras por proposta do Contratista.

- Real Decreto 1627/1997, do 24 de outubro, polo que se establecen disposicións mínimas de Seguridade e Saúde nas obras de construción, no marco da Lei 31/1995, do 8 de novembro, de Prevención de Riscos Laborais.
- Real Decreto Lexislativo 1/1995, do 24 de marzo, polo que se aproba o texto refundido da Lei do Estatuto dos Traballadores.
- Prego de prescricións técnicas xeral para canalizacións de saneamento, segundo Orde de 28 de xullo de 1974.
- Prego de prescricións técnicas xeral para canalizacións de saneamento, segundo Orde de 15 de setembro de 1986.
- Instrución 5.2-IC Drenaxe Superficial, segundo Orde do 14 de Maio de 1.990.
- Norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", aprobada pola orde FOM/3459/03.
- RD 105/2008, da 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición.
- Norma 8.1-IC: "Sinalización vertical".
- Norma 8.2-IC: "Marcas viais"

Serán de aplicación as disposicións oficiais que substitúan, modifiquen ou complementen ás citadas na relación anterior, así como as novas disposicións que se promulguen posteriormente, sempre que ámbalas dúas sexan de obrigado cumprimento na execución das obras do Contrato, e estivesen viventes na data do anuncio da licitación, se a houbo, ou na data de notificación da adxudicación definitiva nos demais casos.

### **3 CONDICIÓNS XERAIS.**

#### **3.1 Definicións e ámbito de aplicación.**

##### **3.1.1 Definición do Prego.**

O Presente Prego de Prescricións Técnicas constitúe o conxunto de normas técnicas específicas, establecidas con carácter de documento contractual, para os efectos de identificar, precisar ou complementar as condicións fixadas polas regulamentacións xerais viventes, sancionadas pola boa práctica construtiva, que se consideran básicas para a realización das obras definidas no proxecto de referencia.

O Presente Prego contén as condicións técnicas que deben cumprir os materiais, as instrucións para a execución, medición e valoración das unidades de obra e as obrigas de carácter técnico ou funcional que asume o Contratista en orde a unha correcta realización das obras e en canto ás súas relacións co Director destas.

##### **3.1.2 Ámbito de aplicación.**

As prescricións do presente prego serán de aplicación á construción, control, dirección e inspección das obras correspondentes ao Proxecto titulado "PAVIMENTACIÓN E MELLORA DE VÍAS MUNICIPAIS EN PARDELLAS, MURADA E A UMIA" no Concello de Forcarei, do que forma parte integrante.



En tódolos puntos do presente Prego entenderase que o seu contido rexe para as materias que expresan os seus títulos.

As unidades de obra que non se inclúsen ou se sinalasen especificamente neste PPTP, executaranse de acordo co establecido nas normas e instrucións técnicas en vigor que sexan aplicables ás devanditas unidades, co sancionado polo costume como regras de boa práctica na construción e coas indicacións que, sobre o particular, sinala o Director da Obra.

### **3.1.3 Documentos que definen as obras**

O Prego de Prescricións Técnicas determina as obras en canto á súa natureza e características físicas. Os planos, como documentos gráficos, definen as obras nos seus aspectos xeométricos, e conforman estes:

- Os planos do Proxecto.
- Os planos que oficialmente entregue o Director de Obra ao Contratista.
- As modificacións dos planos anteriores, polas circunstancias das obras.
- Todos os debuxos, esbozos e instrucións que, despois de ser subministrados polo Contratista, fosen expresamente aprobados polo Director de Obra.

O Prego terá prelación sobre o resto de documentos no referente a materiais a empregar, execución, medición e valoración das obras.

Os prezos designados en letra no Cadro de Prezos nº 1, co incremento de execución por Contrata e coa baixa que resulte da adxudicación das obras, son os que serven de base ao contrato. O contratista non poderá reclamar que se produza modificación ningunha neles baixo pretexto de erro ou omisión.

Os prezos do Cadro de Prezos nº 2 aplicaranse única e exclusivamente nos casos en que sexa preciso aboar obras incompletas, cando por rescisión ou outra causa non cheguen a rematar os contratos.

## **3.2 Disposicións Xerais.**

### **3.2.1 Dirección das obras.**

O promotor designará un Técnico superior como Director das Obras. Tal designación seralle comunicada ao Contratista á firma do Contrato, ou cando se produza cambio na persoa designada.

No desempeño do seu labor poderá contar con colaboradores que desenvolverán o seu labor en función das atribucións a que alcancen os seus títulos profesionais ou coñecementos específicos, integrándose na Dirección da Obra. Da identidade e atribucións de tales colaboradores será informado o Contratista polo Director das Obras.

As funcións do Director ou do substituto en quen expresamente delegase, por canto se refire á dirección, control e vixilancia das obras que fundamentalmente afectan ás súas relacións co Contratista, son as seguintes:

- Esixir ao Contratista, directamente ou a través do persoal ás súas ordes, o cumprimento das condicións contractuais.

- Garantir a execución das obras con estrita suxeición ao proxecto aprobado, ou modificacións debidamente autorizadas, e o cumprimento do programa de traballos.
- Definir aquelas condicións técnicas que os Pregos de Prescricións correspondentes deixan á súa decisión.
- Resolver sobre todas as cuestións que consideren o seu contido técnico e que precisen interpretación para garantir o cumprimento dos fins do Contrato, sen modificar as condicións deste. Sen carácter limitativo poderán ser cuestións relativas a interpretación de planos, condicións de materiais e de execución de unidades de obra, interpretación de textos con contido técnico, etc.
- Estudar as incidencias ou problemas formulados nas obras que impidan o normal cumprimento do Contrato ou aconsellen a súa modificación, tramitando, se é o caso, as propostas correspondentes.
- Propoñer as actuacións procedentes para obter, dos organismos oficiais e dos particulares, os permisos e autorizacións necesarios para a execución das obras e ocupación dos bens afectados por elas e resolver os problemas formulados polos servizos e servidumes relacionados con estas.
- Asumir persoalmente e baixo a súa responsabilidade en casos de urxencia ou gravidade, a dirección inmediata de determinadas operacións ou traballos en curso, para o cal poderá dispoñer do persoal e medios adscritos ás obras que xulgue necesarios, comunicándoo coa maior antelación e urxencia posibles ao Delegado de Obra do Contratista.
- Acreditar ao Contratista as obras realizadas, conforme ao disposto nos documentos do Contrato.
- Participar nas recepcións provisional e definitiva e redactar a liquidación das obras, conforme ás normas legais establecidas.

O Contratista estará obrigado a prestar a súa colaboración ao Director para o normal cumprimento das funcións a este encomendadas; en particular, proporcionará ao Director e ao ao persoal colaborador autorizado por este, toda clase de facilidades para practicar reformulacións, recoñecementos e probas dos materiais e da súa preparación, para levar a cabo a inspección e vixilancia da execución da obra e de todos os traballos anexos, co obxecto de verificar o cumprimento das condicións establecidas no presente Prego.

### **3.2.2 Inspección das obras.**

O Director, ao iniciar as súas actuacións, comunicará ao Delegado de Obra do Contratista, a partir deste momento Delegado, a relación nominal daquelas persoas, representantes da Dirección de Obra ou da Propiedade que poderán realizar inspeccións complementarias das obras.

Os inspectores ou persoas en misión de inspección complementaria poderán identificarse na Obra ante o Delegado, a partir de cuxo momento este último deberá acompañar os visitantes e darlles toda clase de facilidades para o exercicio das súas funcións. Se non estivese presente o

Delegado ou o seu suplente, os inspectores poderán facerse acompañar das persoas presentes en obra que xulguen máis axeitadas de entre as incluídas na relación nominal actualizada á que fai referencia o punto 3.2.3.

### **3.2.3 Persoal do Contratista en obra.**

O Contratista deberá designar un Delegado seu que actuará con poderes abondo para realizar as seguintes funcións:

- Exercer a representación do Contratista cando sexa necesaria a súa actuación ou presenza segundo o Regulamento Xeral de Contratación e os Pregos de Cláusulas, así como en todos os actos derivados do cumprimento das obrigas contractuais, sempre en orde á execución e boa marcha das obras.
- Organizar a execución da obra e poñer en práctica as ordes recibidas do Director.
- Colaborar coa Dirección da Obra na resolución dos problemas que se formen durante a execución das obras.

Antes da iniciación das obras, o Contratista presentará por escrito ao Director a relación nominal e a titulación do persoal facultativo que, ás ordes do Delegado, será responsable directo dos distintos traballos ou zonas da obra. O nivel técnico e a experiencia deste persoal serán os adecuados, en cada caso, ás funcións que lle fosen encomendadas, en coincidencia co ofrecido polo Contratista na proposición aceptada pola Administración na adxudicación do Contrato de obras. O Contratista dará conta ao Director dos cambios que teñan lugar durante o tempo de vixencia do Contrato.

O Director poderá suspender os traballos, sen que diso se deduza alteración ningunha dos termos e prazos do Contrato, cando non se realicen baixo a dirección do persoal facultativo designado para estes. O Contratista será responsable dos efectos da suspensión dos traballos por esta circunstancia.

O Director poderá esixir do Contratista a designación de novo persoal facultativo cando así o requiran as necesidades dos traballos. Presumirase que existe sempre o devandito requisito nos casos de incumprimento das ordes recibidas ou de negativa a subscribir, coa súa conformidade ou reparos, os documentos que reflictan o desenvolvemento das obras, como son os partes de obra executada, os datos de medición de elementos que forman parte de obras que han de quedar ocultas, os resultados de ensaios, as ordes do Director e outros análogos definidos polas disposicións do Contrato ou convenientes para un mellor desenvolvemento deste.

O sinalado nos dous parágrafos anteriores, en canto á súa execución poderá ser precedido da oportuna comunicación do Director a través do Libro de Ordes e en tal caso sinalarase un prazo para corrixir as deficiencias concretas.

### **3.2.4 Oficina do Contratista.**

O Contratista deberá instalar antes do comezo das obras, e mantela durante a execución do Contrato unha Oficina de Obra no lugar que considere máis apropiado, logo de conformidade do Director.

O Contratista deberá, necesariamente, conservar nela polo menos unha copia autorizada dos documentos contractuais do proxecto base do Contrato e o libro de Ordes; para tales efectos a Administración subministrará a aquel unha copia daqueles documentos antes da data en que teña lugar a comprobación da reformulación.

O Contratista non poderá proceder ao cambio ou traslado da Oficina de Obra sen previa autorización do Director.

En todo caso, o Contratista deberá resolver as súas comunicacións internas e cara ao exterior da obra polos seus propios medios ou utilizando os servizos públicos existentes na zona. A estes efectos o Contratista deberá instalar os seus propios equipos telefónicos ou de radio telecomunicación e xestionar por si mesmo, ante o Gabinete de Ordenación das Telecomunicacións, as conexións de frecuencias radioeléctricas que necesite, sen custo para a Propiedade nin intervención desta.

Todos os gastos derivados do cumprimento do establecido no presente artigo serán por conta do Contratista, incluídos nos prezos do Contrato.

### **3.2.5 Ordes ao Contratista.**

Na Oficina de Obra existirá un Libro de Ordenes no que deberán reflectirse todas aquelas que, emanadas da Dirección de Obra, se xulgue pertinente que sexan reflectidas neste, xa sexa a xuízo do Director ou do Delegado do Contratista. Un e outro terán acceso ao Libro de Ordenes de modo inmediato e sen restricións, e este estará constituído por un volume encadernado de páxinas numeradas e seladas polo Colexio Profesional correspondente.

O Director iniciará as súas comunicacións ao Contratista no Libro de Ordenes sinalando a lista do seu persoal colaborador máis significado coas atribucións propias de cada persoa e sinalando quen haberá de suplilo nas súas ausencias. Así mesmo sinalará a continuación a relación nominal dos seus superiores xerárquicos dentro da Propiedade para os efectos da Inspección das obras que se inician, todo iso limitado a aquelas persoas que para os asuntos relativos ao cargo que ocupan ou pola función que exercen, teñen facultades para acceder ao devandito libro e transcribir nel, dentro das súas competencias, o que consideren necesario comunicar ao Contratista.

As ordes emanadas da Superioridade xerárquica do Director, salvo casos de recoñecida urxencia, comunicaranse ao Contratista por intermedio do Director. De darse a excepción antes expresada, a Autoridade promotora da orde comunicaraa simultaneamente ao Director con análoga urxencia.

O Contratista estará obrigado a informar ao Director das ordes e observacións escritas por outras autoridades no Libro de Ordenes coa maior urxencia posible.

Na iniciación e durante o curso da execución das obras, o Contratista deberá aterse ás ordes e instrucións que lle sexan dadas pola Propiedade, que esta lle comunicará por escrito duplicado suscrito polo Director, debendo devolver, o Contratista, unha copia coa firma do "Informado". Á súa vez, o Contratista terá dereito a que se lle acuse recibo, se o pide, das comunicacións ou reclamacións que dirixa ao Director.

Cando o Contratista estime que as prescricións dunha orde superan as súas obrigas dimanantes do Contrato, deberá presentar a súa reclamación, por escrito e debidamente xustificada, nun prazo de dez (10) días, pasado o cal non será atendible. A reclamación non suspenderá o cumprimento da orde, a menos que sexa decidido o contrario polo Director. Sen prexuízo das disposicións procedentes, o Contratista executará as obras aténdose estritamente aos planos, perfís, debuxos, ordes do Director e, no seu caso, aos modelos que lle sexan subministrados no curso do Contrato.

O Contratista estará obrigado a cumprir as prescricións escritas que sinale o Director, aínda que supoñan modificación ou anulación de ordes precedentes ou alteración de planos previamente autorizados ou da súa documentación anexa; sen que iso supoña menoscabo do dereito do Contratista a formular as reclamacións que, se é o caso, considere oportunas, de acordo co establecido no parágrafo 06 do presente punto, nin supoña motivo para paralizar ou reducir o ritmo de execución das obras.

### **3.2.6 Libro de Incidencias.**

O Director levará un "Libro de Incidencias da obra" para os efectos de memorando sobre a realización desta.

Coa periodicidade que en cada caso o Director xulgue conveniente, en razón da súa posible significación fará constar todos os extremos que considere oportuno e entre eles:

- As condicións atmosféricas e a temperatura ambiente máxima e mínima.
- Noticia sobre o estado de avance dos distintos traballos e sobre os realizados no máis próximo pasado.
- Relación dos ensaios realizados e dos resultados obtidos.
- Diverxencias sobrevidas entre os supostos previstos e a realidade comprobada en canto poidan afectar á calidade, custo ou ritmo das obras.
- Calquera outra circunstancia que, ao seu xuízo, puidese chegar a ter no futuro influencia sensible á execución do contrato ou na idoneidade do proxecto.

Canto figure no Libro de Incidencias deberá ser subscrito, validado ou matizado en canto á súa posible significación polo Director.

### **3.2.7 Policía das obras.**

O Contratista é responsable da orde, limpeza, vixilancia e condicións de seguridade e sanitarias das obras obxecto do Contrato, polo que deberá adoptar ao seu cargo e baixo a súa responsabilidade, as medidas axeitadas, xa sexa ao seu propio xuízo, como sen son sinaladas polas Autoridades competentes, polos Regulamentos vixentes ou polo Director das obras.

En calquera caso a aceptación polo Director dun concreto e determinado plan de policía das obras non exime ao Contratista das responsabilidades en que puidese incorrer pola súa inadecuación, estimada esta a xuízo das autoridades administrativas ou xudiciais.

As disposicións de orde interna, tales como o establecemento de áreas de restrición, condicións de entrada ao recinto, precaucións de seguridade e calquera outra de interese para a Propiedade, serán regulamentadas e controlada pola Dirección da obra e de obrigado cumprimento polo Contratista e o seu persoal.

En caso de conflitos, de calquera clase, que puidesen implicar alteracións de orde pública, corresponderá ao Contratista a obriga de poñerse en contacto coas Autoridades competentes e convir con elas a disposición das medidas axeitadas para evitar a devandita alteración, mantendo ao Director debidamente informado.

Todos os gastos que orixine o cumprimento do establecido no presente punto serán por conta do Contratista, polo que non serán de aboamento directo.

### **3.3 Obrigas sociais, laborais e económicas.**

#### **3.3.1 Perdas e avarías nas obras.**

O Contratista tomará as medidas necesarias, á súa costa e risco, para que o material, instalacións e as obras que constitúan obxecto do Contrato, non poidan sufrir danos ou prexuízos como consecuencia de calquera fenómeno natural previsible, de acordo coa situación e orientación da obra e en consonancia coas condicións propias dos traballos e dos materiais a utilizar.

O Contratista estará obrigado a tomar, como mínimo, as seguintes precaucións:

- As precaucións e medidas regulamentarias para evitar avarías e danos por descargas atmosféricas nas instalacións eléctricas e telefónicas, no almacenamento e emprego de explosivos, carburantes, gases e de calquera material inflamable, deflagrante ou detonante.
- O recoñecemento previo do terreo, a observación deste durante a execución das obras onde, por causas naturais ou por efectos dos propios traballos de obra, sexan previsibles os movementos do terreo non controlados e a realización de proteccións, esteamentos e medidas de seguridade axeitadas ao tipo de obra e ás características do terreo.
- O coñecemento meteorolóxico e hidrolóxico da zona das obras, a construción de diques e cantas obras de defensa sexan necesarias para facer fronte ás avenidas, cuxo caudal máximo e niveis alcanzables polas augas non superen os correspondentes ao período de retorno de cincuenta (50) anos.

#### **3.3.2 Danos e prexuízos.**

Ademais das obrigas e dereitos que con relación ás indemnizacións a terceiros e á Administración ou ao persoal dependente desta establece a lexislación, o Contratista será responsable da contaminación das augas, xa sexan superficiais ou subterráneas, públicas ou privadas, que poida producirse por efecto dos combustibles, ligantes ou calquera outro material utilizado nas obras e que resulte prexudicial.

### **3.3.3 Recrutamento de persoal.**

Corresponde ao Contratista, baixo a súa exclusiva responsabilidade, o recrutamento de todo o persoal que precise para a execución dos traballos nas condicións previstas no Contrato e nas condicións que fixe a normativa laboral vixente.

O Contratista deberá dispoñer, a pé de obra, do equipo técnico necesario para a correcta interpretación dos Planos, para elaborar os planos de detalle, para efectuar as reformulacións que lle correspondan, para o auxilio á Dirección na toma de datos das relacións valoradas da obra e para o control de calidade dos materiais e da execución da obra, de acordo coas normas establecidas.

O Director establecerá en cada caso o prazo máximo en que o Contratista vén obrigado a separar da obra ou de certas funcións específicas, ao persoal técnico e aos mandos intermedios del dependentes que, a xuízo da Dirección, non manifesten no seu traballo a competencia necesaria. A orde de separación deberá comunicarse ao Contratista fielmente e recollida no Libro de Ordenes.

Salvo por razóns de urxencia en razón de situacións que poden afectar á seguridade ou á boa marcha das obras, toda orde de separación deberá producirse tras unha primeira amoestación, establecendo o prazo durante o cal o Contratista poida solucionar, con ou sen substitucións persoais, as deficiencias que o Director manifeste expresamente na devandita amoestación.

Canto se establece no presente artigo é de aplicación xeral a todo o persoal de obra, obrigando polo tanto igualmente aquel cuxa dependencia do Contratista é tan só indirecta e en razón de subcontratos, tanto se son de obra coma se só o son de subministración.

### **3.3.4 Subcontratos de obra.**

O Contratista non subcontratará o todo ou partes do Contrato sen permiso escrito da Propiedade.

As solicitudes para ceder calquera parte do Contrato deberán formularse por escrito e estar acompañadas do "curricula operis" da organización que se ha de encargarse dos traballos obxecto de Subcontrato. O Director poderá pedir calquera información adicional antes de decidir se procede conceder a subcontratación.

A aceptación do Subcontrato non releva en ningún caso ao Contratista da súa responsabilidade contractual en calidade, prezos e prazos.

O Contratista non poderá conferir nos Subcontratos ningún dereito ou concesión que el non teña adxudicados a través do Contrato.

### **3.3.5 Seguridade e Saúde.**

O Contratista será responsable das condicións de seguridade e saúde nos traballos e estará obrigado a adoptar e facer cumprir as disposicións vixentes sobre esta materia, as medidas e normas que diten os organismos competentes, as esixidas neste Prego e as que, en casos excepcionais, fixe ou sancione o Director, así como o establecido no **Estudo Básico de Seguridade e Saúde** do presente proxecto.

O Contratista será responsable e deberá adoptar as precaucións necesarias para garantir a seguridade das persoas que transiten pola zona de obras e as proximidades afectadas polos traballos a el encomendados. En particular, pero sen carácter limitativo, prestará especial atención ás voaduras, á seguridade do tráfico rodado e ás liñas eléctricas, grúas e máquinas cuxo voo se efectúe sobre zonas de tránsito ou vías de comunicación.

O Contratista deberá establecer, baixo a súa exclusiva responsabilidade, un Plan de Seguridade e Saúde que especifique as medidas prácticas de seguridade que considere necesario tomar na obra para a consecución das precedentes prescricións.

O Plan de Seguridade e Saúde, que debe estar coordinado co Estudo de Execución e o Programa de Traballo, deberá precisar as modalidades de aplicación das medidas regulamentarias e das complementarias que correspondan a riscos peculiares da obra, co obxecto de asegurar a eficacia de:

- A seguridade do seu propio persoal, do da Propiedade e de terceiros.
- A hixiene, medicina do traballo e primeiros auxilios.
- A seguridade das instalacións e equipos de maquinaria.

O Plan de Seguridade e Saúde deberá ser comunicado ao Director no prazo máximo de quince días a partir da data da adxudicación do Contrato e antes da orde de iniciación das Obras. A súa aplicación será obrigatoria, a non ser que exista resolución contraria do Director, e o Contratista será responsable do seu cumprimento en todas as zonas de tránsito, instalacións e de execución das obras obxecto do Contrato.

O Contratista deberá complementar o Plan coas ampliacións ou modificacións que sexan pertinentes, ulterior e oportunamente, durante o desenvolvemento das obras e deberá sometelas previamente á aprobación do Director.

A aprobación do Plan de Seguridade e Saúde e dos seus complementos, non exonera o Contratista de ningunha das súas obrigas e responsabilidades ao respecto, establecidas polas disposicións de carácter oficial relativas á seguridade e hixiene no traballo. O Plan incluírá as prescricións, normas e instrucións que obriguen regulamentariamente e aquelas outras que aparezan xustificadas pola tipoloxía das obras a realizar.

### **3.3.6 Protección do Medio Ambiente.**

O Contratista estará obrigado a proporcionar os medios axeitados para evitar a contaminación do aire, cursos de auga, encoros, mares, cultivos, montes e, en xeral, calquera clase de ben público ou privado que puidese producir a execución das obras, a explotación de canteiras, os talleres e demais instalacións auxiliares, aínda que estiveren situadas en terreos da súa propiedade. Os límites de contaminación admisible serán os definidos como tolerables, en cada caso, polas disposicións vixentes ou pola Autoridade competente.

O Contratista estará obrigado a cumprir as ordes do Director para manter os niveis de contaminación, dentro da zona de obras, por debaixo dos límites establecidos na normativa vixente e no Plan de Seguridade e Saúde. O Director definirá, en consecuencia, estes límites en cada caso particular.



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

### **3.3.7 Servidumes, permisos e licenzas.**

O Contratista deberá obter, coa antelación necesaria para que non se presenten dificultades no cumprimento do programa de traballos todos os permisos e licenzas que se precisen para a execución das obras, con excepción dos correspondentes aos terreos e bens que vaia ocupar a obra definitiva. As cargas, taxas, impostos e demais gastos derivados da obtención destes permisos e licenzas serán sempre a conta do Contratista. Así mesmo aboará á súa costa todos os canons pola ocupación temporal ou definitiva dos terreos para instalacións, explotación de canteiras, préstamos ou vertedoiros e obtención de materiais fóra dos terreos da Propiedade.

O Contratista estará obrigado a cumprir estritamente todas as condicións que impuxese o organismo ou a entidade outorgante do permiso ou licenza en orde ás medidas, precaucións, procedementos e prazos de execución dos traballos para os que fose solicitado o permiso ou a licenza.

Todos os gastos que orixine o cumprimento do preceptuado no presente artigo serán de conta do Contratista e están incluídos nos prezos do Contrato.

### **3.3.8 Documentos contractuais e informativos.**

Os documentos que teñen valor contractual para a realización do Proxecto son os que se identifican a continuación.

Siglas	Documento
PCAX	Prego de Cláusulas Administrativas Xerais
PCAP	Prego de Cláusulas Administrativas Particulares
PPTP	Prego de Prescricións Técnicas Particulares
	Planos do Proxecto
	Planos complementarios
	Importe do Presuposto total de Execución por Contrata
	Programa de Traballos

Os Planos do Proxecto son os que forman parte dos documentos do Proxecto que serven de base á licitación. Definen a obra a efectuar o nivel de detalle posible ou adecuado no momento da licitación.

Son planos complementarios todos os necesarios para esclarecer aspectos das obras que figuren insuficientemente definidos nos Planos do Proxecto, que completen detalles non desenvolvidos naqueles, adáptenos ás condicións reais do terreo, establezan modificacións ou cambios sobre calquera dos anteriores, ou que se refiren a obras adicionais aprobadas pola Propiedade por consideralas necesarias.

O Contratista deberá revisar todos os planos que lle fosen facilitados pola Propiedade e comprobar as súas cotas e medidas, inmediatamente despois de recibidos. Nun prazo non superior a dez (10) días deberá informar ao Director sobre calquera erro ou contradición nos planos, con tempo abondo para que este poida aclaralos. O Contratista será responsable das consecuencias de calquera erro que puidese emendarse mediante unha axeitada revisión.

O Contratista estará obrigado a entregar e someter á aprobación do Director, ou á súa simple autorización, no seu caso os planos que xulgue pertinentes ou que sexan solicitados polo Director, para os efectos dunha máis precisa definición das obras ou dos métodos construtivos. A entrega farase coa suficiente antelación para que poidan ser revisados, autorizados ou aprobados antes de iniciarse a realización dos traballos, previa a consideración se é o caso, da pertinente información complementaria.

Os datos sobre informes xeolóxicos, recoñecementos, sondaxes, procedencia de materiais, resultados de ensaios, condicións locais, diagramas de execución das obras, estudos de maquinaria, de programación de condicións climáticas e hidrolóxicas, de xustificación de prezos e, en xeral, todos os que se inclúen habitualmente na Memoria dos Proxectos, son documentos informativos. O Contratista debe responsabilizarse de comprobar, polos seus propios medios, a exactitude destes datos.

### **3.3.9 Contradicións, omisións ou erros.**

No caso de contradición entre os Planos e este PPTP, prevalecerá o aquí disposto. O mencionado neste PPTP e omitido nos Planos, ou viceversa, haberá de ser executado coma se estivese exposto en ambos os dous documentos, sempre que, a xuízo do Director de Obra, quede suficientemente definida a unidade de obra correspondente. As contradicións, omisións ou erros que se advirtan nestes documentos polo Director ou polo Contratista, antes da iniciación da obra, deberán reflectirse na Acta de comprobación do replanteo.

As eventuais omisións e descricións erróneas nos Planos e neste Prego que o Contratista detecte no obrigatorio exame destes documentos deberán ser comunicadas ao Director nun plano non superior a dez (10) días a partir da data de entrega dos planos ao Contratista. No caso contrario, o Contratista será responsable das consecuencias que poidan derivarse das devanditas omisións ou descricións erróneas.

As omisións nos planos e no PPTP ou as descricións erróneas dos detalles construtivos de elementos indispensables para o bo funcionamento e aspecto das obras, de acordo cos criterios expostos nos devanditos documentos e que, por uso e costume deban ser realizados, non só non eximen ao Contratista da obriga de executar estes detalles de obra omitidos ou erroneamente descritos, senón que, pola contra, deberán ser executados coma se tivesen sido completa e correctamente especificados nos planos e no PPTP.

Calquera corrección ou modificación dos Planos ou das especificacións do PPTP en orde a salvar contradicións, omisións ou erros deberá expresamente ser aprobada polo Director, non podendo quedar ao só xuízo do Contratista. Esta prescrición é aplicable tamén á toma de decisións que traten de solucionar imprecisións ou indefinicións do proxecto.

Aos demais efectos as posibles contradicións, omisións ou erros entre os restantes documentos contractuais solucionaranse de acordo coa súa orde de prevalencia.

### **3.4 Iniciación das obras.**

#### **3.4.1 Coñecemento do lugar e circunstancias das obras.**

O Contratista ten a obriga de ter inspeccionado e estudado a localización das obras e os seus arredores e terse informado da natureza do terreo, das condicións hidrolóxicas e climáticas, da configuración e natureza da localización das obras, das cantidades e natureza dos traballos a realizar e dos materiais necesarios para a execución das obras, das canteiras e depósitos de materiais, dos accesos á localización, os medios que poida necesitar e en xeral, de toda a información necesaria no relativo aos riscos, continxencias e demais factores e circunstancias que poidan incidir directamente ou indirectamente na execución, nos planos ou no custo das obras.

#### **3.4.2 Reformulación previa.**

Na Acta de Comprobación do Replanteo previa da obra farase constar as contradicións, erros e omisións que se tivesen observado, inicialmente, na revisión, que obrigatoriamente deberá realizar o Contratista, dos documentos contractuais do Proxecto.

O Contratista transcribirá e o Director autorizará coa súa firma, o texto da Acta no Libro de Ordenes coas exclusións, reservas ou salvidades motivadas que se manifestasen por algunha das partes.

Os datos, cotas e puntos fixados anotarase nun anexo á Acta de Comprobación do replanteo, o cal se unirá ao expediente da obra, entregándose unha copia ao Contratista.

Durante a comprobación da reformulación revisaranse as servidumes e servizos afectados polas obras e tomaranse as decisións oportunas en relación coas modificacións e as adicións que se tivesen podido producir en relación coas que figuran no Proxecto.

O Contratista será responsable do coidado e conservación de todos os fitos, sinais ou piares de carácter permanente construídos para a reformulación, e calquera dano que se produza nestes será reparado á súa costa, incluíndo a comprobación da idoneidade da nova referencia.

#### **3.4.3 Prazos de execución.**

Os prazos de execución xa sexan totais ou parciais computaranse, en todo caso, a partir do día seguinte ao que o Director dea a orde de iniciación das obras correspondentes. O prazo de execución total será o establecido neste Proxecto, salvo que por orde expresa do Director de Obra, este sexa modificado para o correcto desenvolvemento dos traballos en Obra.

O Contratista deberá aumentar o persoal técnico, os medios auxiliares, a maquinaria, man de obra e restantes medios dos que depende o ritmo da execución, se comproba que iso é necesario para a terminación das obras dentro dos prazos fixados. A Dirección, previas as comprobacións pertinentes, poderá emprazar e intimar ao Contratista para que efectúe tales medidas, advertíndolle das consecuencias que poderían producírselle no caso contrario.

#### **3.4.4 Estudo de execución das obras.**

O Contratista estará obrigado a elaborar un Estudo de Execución das obras que someterá á aprobación do Director antes de transcorridos quince (15) días dende a notificación da autorización para iniciar as obras.

O Estudo de Execución das obras estará constituído por un conxunto de escritos, planos e gráficos nos que deberá definir e xustificar a planificación da execución das obras, os métodos de construción, a organización do Contratista, as instalacións, equipos e medios auxiliares previstos e os rendementos prácticos adoptados, así como a procedencia dos materiais, a relación da maquinaria e cantas circunstancias fosen consideradas en relación coa execución dos traballos.

O Director informará o Estudo de Execución poñendo de manifesto aqueles aspectos que, ao seu xuízo, requiren ser reconsiderados en razón da calidade de obra ou dos prazos de execución, propoñendo mesmo as modificacións pertinentes. Estas serán de obrigado cumprimento por parte do Contratista se así se dispón polo Director, sen prexuízo das reclamacións que para o efecto poida formular o Contratista.

Todas as modificacións, substitucións e adicións que o Contratista considere conveniente efectuar haberán previamente de ser comunicadas ao Director e non poderán levarse a cabo sen a autorización deste.

A aprobación do Estudo por parte do Director nin exime nin modifica as obrigas do Contratista de executar as obras nas condicións e prazos establecidos nos documentos do Contrato. Todos os gastos que orixine o cumprimento do presente artigo están incluídos nos prezos do Contrato, polo que non serán obxecto de aboamento directo.

#### **3.4.5 Programa de traballos.**

O Contratista estará obrigado a presentar un programa de traballos no prazo de dez días dende a notificación da autorización para iniciar as obras. O Programa de Traballos haberá de ser compatible coa Programación prevista no presente Proxecto, e terá as folguras convenientes para facer fronte a aquelas incidencias de obra que, sen ser de posible programación, deber ser tidas en conta en toda obra, segundo sexa a natureza dos traballos e a probabilidade de que se presenten.

O Programa de Traballos confeccionarase de conformidade cos resultados do Estudo de Execución da obra, e coas observacións a este feitas polo Director.

Os gráficos de conxunto do Programa de Traballos serán diagramas de barras (Grantt), que se desenvolverán polo método Pert, C.O.M. ou análogos, segundo indique o Director.

O Programa de Traballos será revisado cada quince días polo Contratista e cantas veces sexa este requirido para iso pola Dirección da obra, debido a causas que o Director considere suficientes. En caso de non precisar modificación, o Contratista comunicarao mediante escrito suscrito polo seu Delegado de obra. A revisión quincenal computarase a partir da resolución da Dirección sobre o Programa de Traballos.

O contratista someterase ás instrucións e normas que dite o Director, tanto para a redacción do Programa inicial como nas sucesivas revisións e actualizacións. Non obstante, tales revisións non eximen o Contratista da súa responsabilidade respecto dos prazos estipulados no Contrato.

O Contratista estará obrigado a cumprir os prazos parciais que a Administración fixe ao aprobar o Programa de Traballos.

De acordo co Programa de Traballos o Contratista establecerá e someterá á aprobación do Director un programa dos principais planos que se compromete a entregar para definir correctamente as obras correspondentes, con indicación da data de entrega de cada un destes Planos. O Programa de Planos terá a todos os efectos o carácter dun anexo ao Programa de Traballos e está suxeito polo tanto aos mesmos condicionantes e aprobacións.

### **3.5 Desenvolvemento e control das obras.**

#### **3.5.1 Reformulacións en obra.**

A partir da comprobación da reformulación da Obra á que se refire o punto 3.4.2. deste Prego, todos os traballos de reformulación necesarios para a execución das obras serán realizados polo Contratista, pola súa conta e risco, agás aquelas reformulacións que haxan de ser realizadas directamente pola Propiedade.

A Dirección supervisará as reformulacións efectuadas polo Contratista e este non poderá iniciar a execución de ningunha obra, ou parte dela, sen obter do Director a correspondente aprobación da reformulación.

A aprobación por parte do Director de calquera reformulación efectuada polo Contratista, non diminuírá a responsabilidade deste na execución das obras, de acordo cos planos, prazos e demais prescricións establecidas. Os prexuízos que ocasionaren os erros das reformulacións realizadas polo Contratista, deberán ser emendados a cargo deste, na forma que indique o Director.

O Contratista deberá dispoñer dos materiais, aparatos e equipos de topografía, persoal técnico especializado e man de obra auxiliar que sexan necesarios para efectuar as reformulacións da súa incumbencia, e materializar os vértices, bases, puntos e sinais nivelados. Todos os medios materiais e de persoal citados terán a precisión e cualificación axeitadas ao grao de exactitude dos traballos topográficos que requira cada unha das fases de reformulación e o grao de tolerancias xeométricas fixado no presente PC, de acordo coas características da obra.

Para a supervisión das reformulacións realizadas polo Contratista, este prestará á súa costa a asistencia e axuda que o Director requira en canto a persoal auxiliar a materiais funxibles e a medios auxiliares. O Contratista evitará que os traballos de execución das obras interfiran ou entorpezan as operacións de supervisión das reformulacións e, cando sexa indispensable, suspenderá os devanditos traballos, sen que por eles teña dereito a indemnización ningunha. Nas reformulacións que realice directamente a Propiedade e para a supervisión das reformulacións realizadas polo Contratista, este proverá á súa costa a man de obra, os

materiais e medios auxiliares para a execución dos piares de triangulación, fitos, sinais e demais puntos topográficos a materializar no terreo.

Todos os gastos de comprobación da reformulación previa, reformulación xeral e reformulacións parciais serán por conta do Contratista.

### **3.5.2 Instalacións e obras auxiliares.**

Constitúen obrigas do Contratista o proxecto, a construción, conservación e explotación, desmontaxe, demolición e retirada de obra de todas as instalacións auxiliares de obra e das obras auxiliares que sexan necesarias para a execución das obras definitivas. O seu custo será de conta do Contratista.

A localización das diferentes instalacións auxiliares de obra e obras auxiliares, deberá ser estudada polo Contratista e sometida á aprobación do Director, procurando situalas nos terreos postos a disposición do Contratista pola Propiedade. Se o Contratista optase por situalas en terreos propiedade de terceiros, deberá xestionar directamente con eles os permisos de ocupación temporal ou de compra, se é o caso, e os custos que se deriven destes convenios serán a expensas; ou ben acollerse ao disposto na cláusula 31 de PCAX, para os efectos de ocupación temporal mediante a aplicación da vixente Lei de expropiación forzosa.

A documentación técnica correspondente ás instalacións auxiliares xerais definidas a nivel de proxecto e as específicas con menor detalle se non se dispuxese de datos abondo, deberá ser incluída no Estudo de Execución das obras. Esta documentación técnica constará, como mínimo, dunha Memoria, cos seus anexos xustificativos de calidades e capacidades de produción; planos, sen necesidade de detalles construtivos, e esquemas das máquinas coas súas principais dimensións e características técnicas.

A aprobación polo Director dos proxectos de instalacións e de obras auxiliares non responsabiliza a Propiedade da eficacia e idoneidade destas, nin exime o Contratista da súa propia responsabilidade.

Durante a vixencia do Contrato serán de conta e risco do Contratista o funcionamento, a conservación e o mantemento de todas as instalacións auxiliares de obra e obras auxiliares.

Ao termo do Contrato, o Contratista estará obrigado, á súa costa e risco, a retirar todas as instalacións auxiliares a demoler as obras auxiliares e a depositar os entullos nos lugares autorizados polo Director. Exceptuaranse aqueles elementos, instalacións, materiais ou obras que explicitamente e por escrito determine o Director.

A zona que ocupaban as instalacións e obras auxiliares desmanteladas deberá acondicionarse na forma que indique o Director para que ofrezca un aspecto similar ao que tiña o terreo antes de iniciarse as obras. Onde isto non sexa posible, cubrirase con terra vexetal a zona afectada e realizaranse sementeiras e plantacións de especies da flora autóctona.

Todos os gastos derivados do establecemento, funcionamento e retirada ou eliminación das instalacións auxiliares de obra e das obras auxiliares serán de conta do Contratista, agás nos casos en que este Prego, no PCAP ou noutro documento do Contrato se dispoña outra cousa. Nestes gastos inclúense os de adquisición ou de ocupación temporal dos terreos non postos a disposición do Contratista pola Administración, os de proxecto, construción, montaxe,

funcionamento, mantemento, conservación, desmontaxe, demolición, retirada da obra e acondicionamento final do terreo ocupado. Todo iso de acordo co disposto no presente artigo.

### **3.5.3 Maquinaria e medios auxiliares.**

O Contratista está obrigado, baixo a súa responsabilidade, a proveerse e dispoñer en obra de todas as máquinas, útiles e medios auxiliares necesarios para a execución das obras nas condicións de calidade, potencia, capacidade de produción e en cantidade abondo para cumprir todas as condicións do Contrato, así como a manexalos, mantelos, conservalos e empregalos axeitada e correctamente.

A maquinaria e os medios auxiliares que se haxan de empregar para a execución das obras, cuxa relación figurará no Estudo de Execución e no Programa de Traballos, deberán estar dispoñibles a pé de obra con suficiente antelación ao comezo do traballo correspondente, dentro do prazo que, se é o caso, fixe o Programa de Traballos, para que poidan ser examinados e autorizados, se é o caso, polo Director. A chegada dos equipos será comunicada polo Contratista cunha antelación mínima de dez (10) días.

Os equipos, despois de autorizados polo Director, deberán manterse en todo momento en condicións de traballo satisfactorias, facendo as reparacións e substitucións necesarios para iso. Deberán ser substituídas aquelas máquinas avariadas cuxa reparación esixa prazos que, a xuízo do Director, imposibiliten o cumprimento do Programa de Traballos.

Se durante a execución das obras o Director observase que, por cambio das condicións de traballo ou por calquera outro motivo, os equipos autorizados non fosen os idóneos á fin proposto e ao cumprimento do Programa de Traballos, deberán ser substituídos por outros que o sexan ou, se é o caso, incrementados no número de unidades.

O Contratista non poderá reclamar se, no curso dos traballos e para o cumprimento do Contrato, se vise precisado a aumentar a importancia da maquinaria, dos equipos ou das plantas e medios auxiliares en calidade, potencia, capacidade de produción ou número, ou a modificala, respecto das súas previsións.

Todos os gastos que se orixinen polo cumprimento do presente punto non serán aboados separadamente, salvo expresa indicación en contrario que figure noutro documento do Contrato para determinados traballos, auxilios ou prestacións a terceiros.

### **3.5.4 Materiais.**

O Contratista notificará á Dirección, coa suficiente antelación, a procedencia e características dos materiais que se propón utilizar co fin de que a Dirección determine a súa idoneidade. A aceptación das procedencias propostas será requisito indispensable para que o Contratista poida iniciar o abasto dos materiais na obra, sen prexuízo da potestade da Administración para comprobar en calquera momento da manipulación, almacenamento ou abasto que a devandita idoneidade se mantén. Calquera unidade de obra que se realice con materiais de procedencia non autorizada poderá ser considerado como defectuoso, sen máis trámite que a demostración a xuízo do Director, da falta de autorización.

Cando se fixe a procedencia concreta para determinados materiais naturais, o Contratista estará obrigado a obtelos desta procedencia. Se durante as escavacións das obras se encontrasen materiais que puidesen empregarse con vantaxe técnica ou económica sobre os previstos, a Dirección das obras poderá autorizar o cambio de procedencia. En todos os casos de cambio de procedencia respecto da fixada no PC se estará ao disposto no artigo 150 de RGC.

Os gastos que se deriven da obtención e preparación de mostras, transporte a laboratorio e realización dos ensaios e análise de materiais serán de conta do Contratista ata o límite do un por cento (1%) do presuposto da obra, fixado na cláusula 38 do PCAX. O exceso do importe á orixe destes gastos, se o houbera, será de conta da Administración. Para os efectos da determinación do devandito exceso, non se considerarán os gastos de ensaios e análise de materiais esixido polo Contratista en casos de dúbida se o resultado fose insatisfactorio, como tampouco os daqueles ensaios e análise que corresponda á detección de vicios ocultos existentes nas obras executadas.

As superficies empregadas como zona de abastos deberán reacondicionarse polo Contratista, ao seu cargo, unha vez que non sexan necesarios, de forma que non se destaquen visualmente do contorno.

O Contratista deberá situar, nos puntos que designe o Director, as básculas e instalacións necesarias para efectuar as medicións por peso e/ou volume requiridas, e a súa utilización deberá ir precedida da correspondente aprobación por escrito, unha vez taradas oficialmente. O tarado poderase repetir tantas veces como o Director o considere pertinente e os gastos que ocasione serán a cargo do Contratista.

Cando os materiais non fosen de calidade prescrita neste PC, ou non tivesen as preparacións neles esixida, ou cando a falta de prescricións formais nos pregos se recoñecese ou demostrase que non foren adecuados para o seu obxecto, segundo as normas vixentes, o Director dará orde ao Contratista para que este, á súa costa, os substitúa por outros que cumpran as prescricións ou que sexan idóneos para o obxecto a que se destinen.

Os materiais rexeitados e os que, despois de ser inicialmente aceptados sufrisen deterioración posteriormente, deberán ser inmediatamente retirados da obra ou verteduras nos lugares indicados polo Director, por conta do Contratista.

O Director poderá sinalar ao Contratista un prazo para que retire dos terreos das obras os materiais acopiados que xa non teñan emprego nesta. En caso de incumprimento desta orde poderá proceder a retiralos por conta e risco do Contratista.

### **3.5.5 Conservación das obras.**

O Contratista estará obrigado a conservar durante a execución das obras, e ata a súa recepción provisional, todas as obras obxecto do Contrato, incluídas as correspondentes ás modificacións do proxecto autorizado, así como as estradas, accesos e servidumes afectadas, desvíos provisionais, sinalizacións existentes e sinalizacións de obra e cantas obras, elementos ou instalacións auxiliares deben permanecer en servizo, manténdooos en boas condicións de uso e policía.



Os traballos de conservación durante a execución das obras ata a súa recepción provisional non serán de aboamento directo, salvo que, expresamente, e para determinados traballos, se prescriba o contrario neste PC.

Na acta de recepción provisional sinalarase de forma expresa o cumprimento ou reparos do presente artigo en canto a sinalar o estado concreto da obra para todos e cada un dos extremos mencionados nos parágrafos precedentes.

### **3.5.6 Sinalización das obras.**

Correrá a Cargo do Contratista toda a sinalización necesaria durante o desenvolvemento das obras, tanto para facilitar o tráfico afectado por estas, coma para previr da existencia de zonas ou circunstancias perigosas.

Utilizaranse, para o efecto, os sinais oficiais establecidos polo Ministerio de Fomento.

O Contratista será responsable de cantos danos e prexuízos poidan ocasionarse por unha inadecuada sinalización, sendo da súa conta as indemnizacións que por estes correspondan.

## **4 CONDICIÓNS DOS MATERIAIS.**

### **4.1 Xeneralidades.**

Os materiais que se empreguen en obra haberán de reunir as condicións mínimas establecidas no presente Prego.

O transporte dos materiais ata o lugar de abasto ou emprego, efectuarase en vehículos axeitados para cada clase de material que, ademais de cumprir toda a lexislación vixente ao respecto, estarán provistos dos elementos necesarios para evitar alteracións prexudiciais nestes.

Os materiais almacenaranse, cando sexa preciso, de forma que se asegure a súa idoneidade para o emprego e sexa posible unha inspección en calquera momento. A tal fin, se se considera necesario, procederase á instalación de plataformas, cubertas ou edificios para a protección dos materiais.

### **4.2 CONDICIÓNS PARA OS MATERIAIS.**

#### **4.2.1 Formigóns**

##### **ÁRIDOS PARA FORMIGÓN**

##### Condicións xerais

As características xerais dos áridos axustaranse ao especificado no artigo vinte e oito (28º) da instrución EHE

##### Area

Enténdese por area ou árido fino, o árido ou fracción do mesmo que pasa polo tamiz de 4 mm de luz de malla (tamiz 4 UNE EN 933-2:96).

A area será de natureza silíceas e exenta de materias orgánicas. Cumprirá as condicións esixidas para as obras en ambiente III no artigo vinte e oito (28º) da vixente instrución EHE.

Deberá realizarse o ensaio de perda de peso do árido ao ser sometido a cinco ciclos de tratamento con sulfato sódico ou magnésico, debendo cumprir os límites indicados na Instrución citada.

#### Árido grosso

Entenderase por árido grosso ou grava o árido que resulte retido no baruto UNE EN 933-2:96. O árido grosso para formigóns será rodado ou de machaqueo procedente de pedra de alta calidade e dureza. Exclúense expresamente a granítica e a calcaria branda.

O tamaño máximo da grava será o indicado para cada tipo de formigón no Artigo correspondente deste Prego.

Deberá realizarse o ensaio de perda de peso do árido ao ser sometido a cinco ciclos de tratamento con sulfato sódico ou magnésico, debendo cumprir os límites indicados na Instrución citada.

#### CEMENTOS

O cemento para os formigóns terá as características dalgún dos definidos no vixente Prego de Prescricións Técnicas Xerais para a Recepción de Cementos (RC-08), debendo cumprir todo o especificado no devandito prego para este tipo de cemento.

O Contratista deberá comunicar á Dirección Facultativa a chegada de calquera partida de cemento para que aquela ordene a toma de mostras para a realización dos ensaios de recepción correspondentes nun Laboratorio debidamente homologado, de acordo co indicado no artigo do prego RC-08, e non poderá ser empregado en obra mentres o Contratista non reciba a autorización correspondente.

O Contratista entregará á Dirección de Obra unha copia do albará e folia de características do cemento que deberán conter os datos indicados no artigo correspondente do prego RC-08. Cando o cemento se subministre en sacos recibírase en obra nos mesmos envases pechados en que foi expedido de fábrica, e depositarase en sitio ventilado, defendido da intemperie e da humidade do chan ou das paredes. Se a subministración se realiza a granel, o almacenamento levarase a cabo en silos ou recipientes que o illen da humidade.

Será rexeitado todo cemento que non se ache en estado de po solto.

En todos os casos terá o Contratista a obriga de colocar o cemento en almacéns que reúnan as debidas condicións para este obxectivo, debendo someterse ao que sobre o particular prescriba o Director das Obras, tanto respecto á conservación do cemento nos almacéns como á orde en que haxan de empregarse as diversas partidas que fosen aprobadas con resultado satisfactorio, seguindo as prescricións deste Prego. Cumpríranse así mesmo as condicións esixidas para o almacenamento do cemento no artigo 26º da Instrución EHE. O período de almacenamento non poderá prolongarse máis de tres meses.

O Director fixará de antemán as calidades do cemento que quedan autorizadas para o seu emprego nas distintas partes da obra.

#### AUGA PARA FORMIGÓN

Cumprirá o prescrito no artigo 27º da vixente Instrución EHE.

Como norma xeral poderán ser utilizadas, tanto para o amasado coma para o curado de caleas, morteiros e formigóns, todas as augas sancionadas como aceptables pola práctica; é dicir, as que non produzan ou produciñen en ocasións anteriores florecementos, agretamentos, corrosións ou perturbacións no fraguado e endurecemento.

Salvo autorización expresa do Director de obra, non poderá utilizarse auga de mar no amasado.

#### ADITIVOS PARA MORTEIROS E FORMIGÓN

O emprego de aditivos no formigón deberá contar coa autorización expresa por parte da Dirección de obra, que poderá esixir a realización de cantos ensaios considere convenientes.

En caso de utilizarse, unicamente se poderán empregar aditivos cuxas características e comportamentos nas proporcións previstas veñan garantidos polo fabricante. Cumprirase o especificado no artigo 29º da EHE.

#### MATERIAIS PARA XUNTAS

- Materiais de recheo en xuntas de dilatación.

O material de recheo en xuntas de dilatación deberá ter a suficiente compresibilidade para permitir a dilatación da fábrica sen fluír cara ao exterior, así como capacidade para recuperar a maior parte do seu volume inicial ao descomprimirse. Non absorberá auga do formigón fresco e será o suficientemente impermeable para impedir a penetración de auga do exterior. O seu espesor estará comprendido entre 15 e 18 mm.

O material cumprirá as especificacións da norma UNE 41107.

No caso de utilizar poliestireno expandido, ademais de cumprir as condicións anteriores, as pranchas non deberán deformarse nin romper polo manexo ordinario á intemperie, nin volverse quebradizas en tempo frío, rexeitándose as que aparezan deterioradas.

- Materiais para a formación de xuntas en fresco.

Para a formación de xuntas realizadas en fresco poderán utilizarse materiais ríxidos que non absorberán auga ou tiras continuas de plástico cun espesor mínimo de 0.35 mm e un ancho comprendido entre 50 e 55 mm.

Estes materiais deberán ser aprobados polo Director de Obra.

- Materiais para o selado.

O material de selado das xuntas deberá ser suficientemente resistente aos axentes exteriores e capaz de asegurar a estanquidade das xuntas, para o cal non deberá despegarse dos bordos da fábrica.

O material a utilizar deberá ser dun dos seguintes tipos:

- Materiais de tipo elástico, para a vertedura en quente, que cumprirán as especificacións da Norma UNE 41104.
- Compostos bituminosos plásticos de aplicación en frío, que cumprirán as especificacións da Norma UNE 41108.
- Perfís extruídos de policloropreno, que cumprirán as especificacións da Norma ASTM D 2628.

#### 4.2.2 Mallazo de aceiro

Barras de aceiro, corrugado ou lisas, atadas con arame ou electrosoldar, formando malla.

##### Compoñentes:

Barras de aceiro corrugado B - 500 – S

##### Condicións previas:

Antes da súa utilización, sobre todo despois dunha longa almacenaxe, examínase o estado da súa superficie, tendo que estar limpas e libres de óxido, sen substancias estrañas nin materiais que prexudiquen a súa adherencia.

As barras e arames non presentarán defectos superficiais, gretas nin sopraduras. Cada panel debe chegar á obra cunha etiqueta na que se faga constar a marca do fabricante e a designación da malla.

#### 4.2.3 Morteiro de cemento.

A mestura poderá realizarse a man ou mecanicamente. No primeiro caso, farase sobre un piso impermeable.

O cemento e a area mesturaránse en seco ata conseguir un produto homoxéneo de cor uniforme. A continuación, engadirase a cantidade de auga estritamente necesaria para que, unha vez batida a masa, teña a consistencia axeitada para a súa aplicación en obra. Soamente se fabricará o morteiro preciso para o seu uso inmediato, rexeitándose todo aquel que non fose empregado dentro dos corenta e cinco (45) minutos que sigan á súa amasadura.

#### 4.2.4 Firmes

##### 4.2.4.1 Reforzos de firme e tratamento semiprofundo bituminoso

##### ÁRIDOS

O árido grosso procederá do machuqueo 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 presente dúas ou máis caras de fractura.

A curva granulométrica do árido grosso estará comprendida dentro dun dos fusos indicados no Cadro:

PENEIRA UNE	CERNIDO PONDERAL ACUMULADO (%)			
	1	2	3	4
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

## LIGANTE BITUMINOSO

Nos tratamentos subsuperficiais ou reforzos de firmes con árido tratado con ligante bituminoso emplearase emulsión C65B3 (correspóndese coa ECR-2 segundo a antiga nomenclatura), salvo especificacións en contrario.

#### 4.2.5 Pavimentos

##### 4.2.5.1 Tratamentos superficiais

## LIGANTE BITUMINOSO

Empregarase unha emulsión catiónica que ha de cumprir as especificacións da norma EN-13808.

Defínese como emulsión bituminosa a dispersión de pequenas partículas dun ligante hidrocarbonado e, eventualmente, un polímero nunha solución de auga e un axente emulsionante.

A denominación das emulsións bituminosas catiónicas, modificadas ou non, seguirá o seguinte esquema, de acordo coa norma UNE-EN 13808:

C	% ligante	B	P	F	I. rotura	aplicación
---	-----------	---	---	---	-----------	------------

Donde:

C: indica que é unha emulsión bituminosa catiónica.

% ligante: contido de ligante segundo a norma UNE EN 1428.

B: indica que o ligante hidrocarbonado é un betún asfáltico.

P: engadirase esta letra soamente no caso de que a emulsión incorpore polímeros.

F: engadirase esta letra soamente no caso de que se incorpore un contido de fluidificante superior ao 2%.

I. rotura: número dunha cifra (de 1 a 7) que indica a clase de comportamento a rotura, determinada segundo a norma UNE EN 13075-1.

Aplicación: abreviatura do tipo de aplicación da emulsión:

ADH rega de adherencia

TER rega de adherencia (termoadherente)

CUR rega de curado

IMP rega de imprimación

MIC microaglomerado en frío

REC reciclado en frío

Salvo especificacións en contrario, utilizarase unha emulsión tipo C65B3, equivalente á antiga ECR-2.

ÁRIDOS

Condicións xerais

Os áridos obteranse triturando pedra de canteira ou grava natural, e produciranse ou subministrarán en fraccións granulométricas diferenciadas, as cales se acopiarán e anexarán por separado.

En función das categorías de tráfico pesado previstas na Norma 6.1-IC, a proporción de partículas do árido que presenten dúas (2) ou máis caras de fractura encontraranse nos límites reflectidos na táboa 533.2 P:

PROPORCION MINIMA (%) DE PARTICULAS CON DÚAS O MÁIS CARAS DE FRACTURA (NLT-358/87)	CATEGORIA DE TRAFICO PESADO		
	T0 y T1	T2	T3, T4 e beiravías
	100	90	75

Limpeza

O árido deberá estar exento de terróns de arxila, materia vexetal, marga ou outras materias estrañas. O seu coeficiente de limpeza, será inferior aos límites reflectidos na táboa 533.3 P. De non se cumprir esta prescrición o Director das obras poderá esixir o lavado do árido e unha nova comprobación.

TÁBOA 533.3P

VALOR MAXIMO DO COEFICIENTE DE LIMPEZA (NLT-176/86)	CATEGORIA DE TRAFICO PESADO	
	T0 y T1	T2, T3, T4 e beiravías
	0,5	1,0

Calidade

O máximo valor do coeficiente de desgaste Los Ángeles do árido grosso, segundo a norma NLT-149/72, e o mínimo valor do coeficiente de puído acelerado, segundo as normas NLT-74/72 e NLT-175/72, estarán nos límites da Táboa 533.4 P.

TÁBOA 533.4P

CALIDAD	CATEGORIA DE TRAFICO PESADO			
	T0	T1	T2	T3 y T4
COEFICIENTE MAXIMO DESGASTE LOS ANGELES (NLT-149/72)	15		20	30
COEFICIENTE MINIMO PUÍDO ACELERADO (NLT-174/72)	0,50	0,45		0,40

NOTA: ESTAS CONDICIÓNNS NON SERÁN ESIXIBLES EN BEIRAVÍAS.

Forma

O índice de laxas, segundo a norma NLT-354/74, será inferior ao valor fixado na táboa 533.5 P

TÁBOA 533.5P

VALOR MAXIMO DO INDICE DE LAJAS NLT-354/74)	CATEGORIA DE TRAFICO PESADO		
	T0 y T1	T2	T3, T4 e beiravías
	20	25	30

### Adhesividade

Considerarase que a adhesividade é suficiente cando simultaneamente:

- A proporción en masa de árido totalmente envolvido despois do ensaio de inmersión en auga, segundo a norma NLT-166/76, sexa superior ao noventa e cinco por cento (95%).
- A proporción de árido non desprendido no ensaio de placa Vialit, segundo a norma NLT-313/87, sexa superior ao noventa por cento (90%) en masa por vía húmida, e ao oitenta por cento (80%) en masa por vía seca.

Poderá mellorarse a adhesividade do árido elixido mediante activantes ou calquera outro produto sancionado pola experiencia, ou mediante métodos tales como o seu prequentamento ou a súa pre-envolvida cun ligante hidrocarbonado. En tales casos o Director das obras establecerá o tipo de adición ou as especificacións que terán que cumprir os devanditos métodos e, en todo caso, as correspondentes aos áridos resultantes.

### Humidade

No momento da súa extensión a humidade do árido non deberá ser tal que prexudique a súa adhesividade co ligante bituminoso empregado.

### Granulometría

O árido a utilizar será un A 8/12 e un A 5/8. Na rega superior de selado empregarase area lavada.

#### **4.2.5.2 Regas de adherencia**

Defínese como rega 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 grava, ou unha calea bituminosa.

O tipo de emulsión a empregar estará incluído entre os que a continuación se indican, segundo a nova nomenclatura establecida pola norma EN 13808:

- C60B4 ADH – C60B3ADH
- C60BP4 ADH – C60BP3 ADH

A dotación da emulsión bituminosa non será inferior en ningún caso a douscentos gramos por metro cadrado (200 g/m<sup>2</sup>) de ligante residual, nin a douscentos cincuenta gramos por metro cadrado (250 g/m<sup>2</sup>) cando a capa superior sexa unha mestura bituminosa discontinua en quente; ou unha capa de rodadura drenante; ou unha capa de mestura bituminosa en quente, tipo densa ou semidensa empregada como rehabilitación superficial dunha estrada en servizo.

#### **4.2.5.3 Mestura bituminosa en quente**

#### LIGANTE HIDROCARBONADO

Os betumes a empregar nas mesturas asfálticas deberán presentar un aspecto homoxéneo e estar exentos de auga de modo que non formen escuma cando se quenten á temperatura de

emprego.

Os tipos de betume a empregar para as mesturas asfálticas en quente serán os B (60/70) e B (80/100).

#### ÁRIDOS

Será de aplicación o indicado no apartado correspondente a áridos para o formigón e en todo caso o recollido no artigo 542 do PG-3.

#### CONTROL E CRITERIOS DE ACEPTACIÓN E REXEITAMENTO

As materias obxecto de control nesta unidade de obra serán as seguintes:

- Materiais que a constitúen
- Mestura bituminosa
- Comprobación da superficie de asento
- Extensión
- Espesor da carga e compactación
- Xeometría

#### CONTROL DE MATERIAIS

Para comprobar o cumprimento das especificacións contidas neste artigo, poderanse realizar, antes da fabricación da mestura, os seguintes ensaios:

##### Árido grosso e fino:

Desgaste de los ángeles	S/NLT-149
Adhesividade	S/NLT-166 o S/NLT-355
Densidade relativa	S/NLT-167 S/NLT-149
Coefficiente de pulido acelerado	S/NLT-174 y S/NLT-175
Granulométrico	S/NLT-150
Índice de lajas	S/NLT-354
Porcentaxe de elementos con dúas o máis caras de fractura	
Inmersión- compresión	S/NLT-162

##### Filler:

Granulométrico  
Densidade aparente en tolueno

##### Ligante:

De cada partida esixirase o certificado de análise correspondente

Ademais poderase realizar en ensaio de penetración S/NLT-124



## **5 CONDICIÓNS DE EXECUCIÓN DA OBRA.**

### **5.1 Valado, sinalización e ámbito da obra.**

O Contratista deberá colocar sinais ben visibles tanto de día coma de noite, nas obras de explanación, así como os valos, palenques e balizamentos necesarios para evitar accidentes a transeúntes e vehículos, propios ou alleos á obra.

Así mesmo, no caso de que a execución das obras esixa a utilización ou afección parcial ou total dalgunha vía ou condución pública ou privada, o Contratista dispoñerá os pasos provisionais necesarios con elementos de suficiente seguridade, para reducir ao mínimo as molestias aos viandantes e tráfico rodado ou no caso de que se trate de conducións, protexelas co fin de non perturbar ao servizo que han de prestar, todo iso de acordo coa forma e nos lugares que determine o Director Técnico das Obras.

En todo momento o Contratista deberá coidar o aspecto exterior da obra e as súas proximidades, á vez que poñerá en práctica as oportunas medidas de precaución, evitando montóns de terra, entullos e abastos de materiais e almacenamentos de útiles, ferramentas e maquinarias.

### **5.2 Reformulación.**

Antes de comezar as obras o Contratista realizará as reformulacións previas ao inicio dos traballos necesarios para a correcta execución das obras, conforme o Proxecto. As oficinas, almacéns e demais instalacións auxiliares que o Contratista precise instalar a pé de obra, deberán axustarse na súa situación, dimensións, etc. ao que autorice o Director Técnico das Obras, entendéndose como norma xeral que non deben entorpecer o tráfico nin presentar mal aspecto.

### **5.3 Maquinaria.**

O equipo necesario para a execución das obras deberá ser aprobado pola Dirección Técnica destas e haberá de manterse, en todo momento, en condicións de traballo satisfactorias.

### **5.4 Ensaio.**

Os ensaios deben realizarse no laboratorio que designe a Dirección Facultativa das obras, sendo os seus resultados os que rexerán a boa execución destas.

O Contratista pode dispoñer do seu propio laboratorio para os efectos de asegurar un mínimo de resultados falidos nas súas peticións de "apto" ao laboratorio da Dirección Facultativa das obras.

## **5.5 Limpeza de foxos e marxes**

O refino e reperfilado de cunetas consiste en limpar e dar forma ás cunetas no terreo, para o correcto desaugadoiro da auga de esorrentía superficial.

O refino e reperfilado das cunetas levarase a cabo por medios mecánicos con axuda de medios manuais en caso necesario. Os produtos extraídos levaranse a vertedoiro ou lugar de emprego. Tras o perfilado, no caso de que as cunetas queden sen revestir, daráselles a forma e perfilaranse os paramentos de forma que se facilite a circulación da auga.

Naquelas zonas onde sexa preciso, ampliarase a sección da cuneta ata conseguir unha capacidade de desaugue similar á existente augas arriba e/ou augas abaixo do tramo en cuestión.

No caso de que non exista cuneta, limparanse as marxes da vía por medios mecánicos agás nas zonas onde a existencia de edificacións ou muros e a configuración do pavimento non permitan o uso de retroexcavadora ou motoniveladora, neste caso a limpeza efectuarase por medios manuais. Ao igual que na limpeza de foxos, os produtos extraídos levaranse a vertedoiro ou lugar de emprego

## **5.6 Apertura de caixa**

A profundidade da escavación será a indicada na documentación técnica, podendo modificarse a xuízo do Director de obra, en función da natureza do terreo, mediante ordes escritas deste, e sen que iso supoña variación ningunha no prezo.

Estas unidades inclúen a propia escavación cos medios que sexan precisos, a carga sobre camión, o transporte a vertedoiro ou abasto no seu caso e a lugar de emprego, calquera que fora a distancia de transporte, así como tamén inclúe a carga, o transporte adicional de abasto intermedio no seu caso a lugar de emprego, así como o corte do pavimento se fose preciso e a regularización dos bordos de escavación.

Os vertedoiros non deberán perturbar o curso das augas, nin as propiedades, nin a estética do ámbito e da paisaxe. Tomaranse medidas abondo para o efecto, que se consideran incluídas no prezo da unidade.

O Contratista adoptará tódalas medidas de seguridade suficientes para evitar calquera accidente por abasto de material ou por modificación dos fluxos de tránsito habituais nas vías sobre as que se actúe.

A superficie quedada unha vez efectuada a escavación perfilarase e nivelarase deixándoa acondicionada para recibir os materiais que se pretendan estender.

## **5.7 Corte e demolición do pavimento**

Demoler consiste en derribar construcións ou elementos construtivos. Neste caso inclúense os seguintes traballos:

- Corte e demolición do pavimento existente

Para a execución da obra, o contratista será responsable da adopción de tódalas medidas de seguridade e do cumprimento das disposicións vixentes ao efectuar as operacións de demolición, así como de evitar que se produzan danos, molestias ou perxuzos a terceiros.

Antes de proceder á demolición comprobaranse os servizos afectados co fin de tomar as medidas oportunas.

Os materiais procedentes da demolición trasladaranse a vertedeiro ou acopiaranse en lugar adecuado e seguro para a súa posterior reutilización na obra.

## **5.8 Obras de drenaxe**

As obras de drenaxe proxectadas para esta actuación consisten na execución de badéns transversais de formigón armado que permitan desviar a auga de escorrega que poida circular pola plataforma do camiño.

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.

Preparación do leito de asento:

A partir da superficie natural do terreo ou da explanación, procederase á execución da escavación da caixa que requira a obra de drenaxe e á nivelación, refino e preparación do leito de asento.

Cando o terreo natural no que se realice a escavación non cumpra a condición de chan tolerable, poderá ser necesario, a xuízo do Director das Obras, colocar unha capa de chan seleccionado segundo o especificado no artigo 330, "Terrapléns" do PG-3, de máis de dez centímetros (10 cm) convenientemente nivelada e compactada.

Durante a construción desta obra de drenaxe adoptaranse as medidas oportunas para evitar erosións e cambio de características no leito de asento. Para estes efectos, o tempo que o leito poida permanecer sen revestir limitarase ao imprescindible para a posta en obra do formigón, e en ningún caso será superior a oito días (8d).

Formigonado:

A posta en obra do formigón realizarase dacordo coa Instrución de Formigón Estrutural (EHE), o artigo 630, "Obras de formigón en masa ou armado" do PG-3 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 espesor do revestimento de formigón previsto nos planos de Proxecto non serán superiores a dez milímetros (10 mm), nin á cuarta parte (1/4) do espesor nominal.

As seccións que non cumpran estas condicións serán levantadas e executada de novo, non permitíndose o recheo con morteiro de cemento.

Xuntas:

As xuntas dispoñeranse segundo figure na documentación técnica ou segundo determine a dirección facultativa.

As xuntas de contracción executaranse, con carácter xeral, a distancia de dous metros (2 m), o seu espesor será de tres milímetros (3 mm) no caso de xuntas sen selar e de polo menos cinco milímetros (5 mm) nas xuntas seladas.

Despois do curado do formigón as xuntas deberán limparse, colocándose posteriormente, se é o caso, os materiais de recheo, selado e protección que figuren no Proxecto.

## **5.9 Firmes**

### **5.9.1 Reforzos de firme con pedra e tratamento semiprofundo bituminoso**

Consiste na execución dunha base de pedra tratada con ligante bituminoso en reforzo de firme incluíndo estendido e compactado de capa de árido grosso, aplicación de ligante e saturación do mesmo con árido de menor granulometría.

Inmediatamente despois da extensión do árido procederase á súa compactación. O apisoado executarase lonxitudinalmente, comezando polo bordo exterior e progresando cara ao centro, solapándose cada percorrido co anterior, de acordo co que sobre o particular ordene o Director, á vista do equipo de compactación empregado. A compactación continuarase ata que o árido grosso quede perfectamente trabado.

Nos lugares inaccesibles para os equipos normais, a compactación efectuarase mediante pisóns mecánicos ou outros medios aprobados ata lograr resultados análogos aos obtidos polos procedementos normais.

Todo o material que se mesturase con po ou outra materia estraña deberá substituírse por material limpo, volvendo compactarse a zona afectada.

A aplicación do ligante elixido farase coa dotación e á temperatura aprobadas polo Director, de xeito uniforme, e evitando a duplicación da dotación nas xuntas de traballo transversais. Para iso, colocaranse tiras de papel ou outro material baixo os difusores, naquelas zonas da superficie onde comece ou se interrompa o traballo, co obxecto de que o rego poida iniciarse ou rematarse sobre elas e os difusores funcionen con normalidade sobre a zona a tratar.

A temperatura de aplicación do ligante será tal, que a súa viscosidade estea comprendida entre vinte e cen segundos Saybolt Furol (20-100 sSF).

Protexeranse, para evitar manchalos de ligante, cantos elementos construtivos ou accesorios, tales como bordos, valos, árbores, etc, poidan sufrir este efecto.

A extensión do árido fino elixido realizarase de xeito uniforme, coa dotación aprobada polo Director, non deixando transcorrer máis de cinco minutos (5 min) dende a aplicación do ligante bituminoso, mellorando a súa repartición mediante a acción de grades de cepillos. A distribución do árido efectuarase de maneira que se evite o contacto das rodas co ligante sen cubrir.

Cando a aplicación do ligante se realice por franxas, o árido estenderase de forma que quede sen cubrir unha banda duns vinte centímetros (20 cm) da zona tratada, xunto á superficie, que aínda non o fose, co obxecto de que na devandita banda se complete a dotación de ligante prevista ao efectuar a súa aplicación na franxa adxacente.

Inmediatamente despois da extensión do árido fino procederase á súa compactación, que se simultaneará co paso de grades de cepillos distribuidores, comezando polo bordo exterior e progresando cara ao centro, solapándose cada percorrido co anterior, de acordo co que sobre o particular ordene o Director, á vista do equipo de compactación empregado. A compactación continuarase ata obter unha superficie lisa e estable, sen que se produzan movementos perceptibles baixo o compactador, debendo quedar rematada antes de media hora (1/2 h) de iniciada a extensión.

Prevese o estendido do árido fino en dúas tongadas de forma que estendida e perfectamente compactada e integrada a primeira, aplicárase de novo unha pequena dotación de ligante e estenderase e compactará a segunda capa de árido fino.

Deberá eliminarse todo o exceso de árido que quedase solto sobre a superficie.

## **5.10 Pavimentación**

### **5.10.1 Pavimento con tratamentos superficiais**

Consiste na aplicación, bicapa, dun ligante bituminoso sobre unha superficie seguida da extensión e apisoado dunha capa de árido, as dotacións de ligante e árido así como a granulometría dos mesmos será a indicada no proxecto ou a que, no seu caso, determine a Dirección de obra, para cada unha das capas. Rematarase o pavimento coa aplicación dunha rega de selado saturada con area lavada, segundo as dotacións establecidas en proxecto.

O proceso a seguir será o indicado na Documentación Técnica cumprindo, as dotacións de árido e ligante en cada rego, co establecido no apartado correspondente do PG-3.

A distribución do árido efectuarase de maneira que se evite o contacto coas rodas da estendedora do ligante sen cubrir.

Despois da extensión do árido procederase á súa compactación que se executará lonxitudinalmente comezando polo bordo exterior e progresando cara ao centro, solapándose cada percorrido co anterior nun ancho non inferior a un cuarto do elemento compactador. O compactado continuarase ata obter unha superficie lisa e estable, debendo quedar rematado antes de media hora de iniciada a extensión. A extensión e o recubrimento da segunda e terceira capa do ligante efectuarase de forma análoga á descrita anteriormente, se o tempo o permite, dentro das 24 horas seguintes á construción da primeira. Os tratamentos superficiais realizaranse cando a temperatura ambiente á sombra sexa superior a 10° C e non se prevexan precipitacións atmosféricas.

Deberanse de tomar as medidas necesarias para que a velocidade máxima do tráfico sobre a superficie recién rematada sexa inferior a 30 km/h.

Para a execución dos bacheos seguirase o mesmo procedemento anteriormente descrito limitado á superficie do bache e coas dotacións indicadas en proxecto, previamente efectuarase unha preparación da superficie e regularización de bordes.

### 5.10.2 Regas de adherencia

Aplicación de 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 grava, ou unha calea bituminosa. Considéranse incluídas dentro desta unidade de obra as operacións seguintes:

- Limpeza e comprobación da superficie
- Aplicación do rego de adherencia
- Protección da capa

A dotación de emulsión será de, polo menos 600 gr/m<sup>2</sup>. O equipo para a aplicación do ligante irá montado sobre pneumáticos, e deberá ser capaz de aplicar a dotación de emulsión especificada, á temperatura prescrita. O dispositivo regador proporcionará unha uniformidade transversal suficiente, a xuízo do Director das Obras, e deberá permitir a recirculación en baleiro da emulsión.

Se fose necesario quentar a emulsión, o equipo deberá estar dotado dun sistema de calefacción por serpentíns somerxidos na cisterna, a cal deberá ser calorífuga. En todo caso, a bomba de impulsión da emulsión deberá ser accionada por un motor, e estar provista dun indicador de presión. O equipo tamén deberá estar dotado dun termómetro para a emulsión, cuxo elemento sensor non poderá estar situado nas proximidades dun elemento calefactor.

Comprobarase que a superficie sobre a que se vaia efectuar o rego de adherencia cumpre as condicións especificadas para a unidade de obra correspondente. No caso contrario, deberá ser corrixida de acordo ás instrucións do Director das Obras.

Inmediatamente antes de proceder á aplicación da emulsión bituminosa, a superficie a tratar limparase de po, sucidade, barro e materiais soltos ou prexudiciais. Para iso utilizaranse varredoras mecánicas ou máquinas de aire a presión; nos lugares inaccesibles a estes equipos poderanse empregar vasoiras de man. Coidarase especialmente de limpar os bordos da zona a tratar.

Se a superficie fose un pavimento bituminoso en servizo, eliminaranse, mediante fresado, os excesos de emulsión bituminosa que houbese, e repararanse os danos que puidesen impedir unha correcta adherencia.

Se a superficie tivese un rego de curado dos definidos no artigo 532 do PG 3, transcorrido o prazo de curado, eliminarase este por varrido enérxico, seguido de sopro con aire comprimido ou outro método aprobado polo Director das Obras.

A emulsión bituminosa aplicarase coa dotación e temperatura aprobadas polo Director das Obras. A súa extensión efectuarase de xeito uniforme, evitando duplicala nas xuntas transversais de traballo. Para iso, colocaranse, baixo os difusores, tiras de papel ou outro material nas zonas onde se comece ou interrompa o rego. Onde fose preciso regar por franxas, procurarase unha lixeira superposición do rego na unión de dúas contiguas. A temperatura de aplicación da emulsión será tal que a súa viscosidade estea comprendida entre dez e corenta segundos Saybolt Furol (10 a 40 sSF), segundo a NLT-138.

Protexeranse, para evitar manchalos de ligante, cantos elementos, tales como bordos, valos, sinais, balizas, etc., estean expostos a iso.

O rego de adherencia poderase aplicar só cando a temperatura ambiente sexa superior aos dez graos celsius (10°C), e non exista fundado temor de precipitacións atmosféricas. O devandito límite poderase rebaixar a xuízo do Director das Obras a cinco graos celsius (5°C), se a temperatura ambiente tende a aumentar.

A aplicación do rego de adherencia coordinarase coa posta en obra da capa bituminosa a aquel superposta, de maneira que a emulsión bituminosa curase ou rompese, pero sen que perdesse a súa efectividade como elemento de unión. Cando o Director das Obras o considere necesario, efectuarase outro rego de adherencia, o cal non será de aboamento se a perda de efectividade do rego anterior fose imputable ao Contratista.

Prohibirase todo tipo de circulación sobre o rego de adherencia, ata que remate a rotura da emulsión.

Para o control de execución desta unidade considerárase como lote, que aceptará ou rexeitará en bloque, ao de menor tamaño de entre os resultantes de aplicar os tres (3) criterios seguintes:

- Cincocentos metros (500 m) de calzada.
- Tres mil cincocentos metros cadrados (3.500 m<sup>2</sup>) de calzada.
- A superficie regada diariamente.

A dotación de emulsión bituminosa comprobarase mediante a pesaxe de bandexas metálicas ou follas de papel, ou doutro material similar, colocadas sobre a superficie durante a aplicación da emulsión, en non menos de cinco (5) puntos. En cada unha destas bandexas, chapas ou follas determinarase a dotación de ligante residual, segundo A UNE-EN 12697-3.

O Director das Obras poderá autorizar a comprobación das dotacións medias de emulsión bituminosa, por outros medios.

Comprobaranse a temperatura ambiente, a da superficie a tratar e a da emulsión, mediante termómetros colocados lonxe de calquera elemento calefactor.

### **5.10.3 Mesturas bituminosas en quente**

Mestura bituminosa colocada a temperatura superior á do ambiente.

Considéranse incluídas dentro desta unidade de obra as operacións seguintes:

- Comprobación da superficie de asento.
- Colocación da mestura bituminosa.
- Compactación da mestura bituminosa.
- Protección do pavimento rematado.

A superficie acabada quedará plana, lisa, con textura uniforme e sen segregacións.

Axustarase á sección transversal, á rasante e aos perfís previstos.

Terán a pendente transversal que se especifique na D.T.

Terá o menor número de xuntas lonxitudinais posibles. Estas terán a mesma textura, densidade e rematado que o resto da capa.

Alcanzarase, como mínimo, o grao de compactación previsto segundo a norma NLT-159 (ensaio Marshall).

Tolerancias de execución:

- Nivel da capa de rodadura:  $\pm 10$  mm
- Nivel das outras capas:  $\pm 15$  mm
- Planidade da capa de rodadura:  $\pm 5$  mm/3 m
- Planidade das outras capas:  $\pm 8$  mm/3 m
- Regularidade superficial da capa de rodadura:  $\leq 5$  dm/2 hm
- Regularidade superficial das outras capas:  $\leq 10$  dm/2 hm
- Espesor de cada capa:  $\geq 80\%$  do espesor teórico
- Espesor do conxunto:  $\geq 90\%$  do espesor teórico

Condicións do proceso de execución das obras

A capa non se estenderá ata que se comprobe que a superficie sobre a que debe asentarse ten as condicións de calidade e forma previstas, coas tolerancias establecidas.

Se nesta superficie hai defecto ou irregularidades que excedan das tolerables, corríxanse antes da execución da partida de obra.

Suspenderanse os traballos cando a temperatura sexa inferior a  $5^{\circ}\text{C}$  ou en caso de chuvia. O rego estará curado e conservará toda a capacidade de unión coa mestura. Non pode ter restos fluidificados ou auga na superficie.

A estendedora estará equipada con dispositivo automático de nivelación.

A temperatura da mestura no momento do seu estendido non será inferior á da fórmula de traballo.

A extensión da mestura farase no momento do seu estendido non será inferior da capa e coa maior continuidade posible.

A mestura colocarse en franxas sucesivas mentres o canto da franxa contigua estea aínda quente e en condicións de ser compactada.

Nas vías sen mantemento da circulación, con superficies a estender superiores a  $70.000$  m<sup>2</sup>, estenderase a capa en toda a súa anchura, traballando se fose necesario con dúas ou máis estendedoras lixeiramente desfasadas, evitando xuntas lonxitudinais.

Se o estendido da mestura se fai por franxas, ao compactar unha destas ampliarase a zona de apisoado para que inclúa, como mínimo,  $15$  cm da anterior.

En caso de alimentación intermitente, comprobarase que a temperatura da mestura que quede sen estender, en moega da estendedora e debaixo dela, non sexa inferior á da fórmula de traballo.

Se procurará que las juntas transversales de capas sobrepuestas queden a un mínimo de  $5$  m una de la otra, y que las longitudinales queden a un mínimo de  $15$  cm una de la otra.

Las juntas serán verticales y tendrán una capa uniforme y fina de riego de adherencia.

Las juntas tendrán la misma textura, densidad y acabado que el resto de la capa.

La nueva mezcla se extenderá contra la junta, se apisonará y alisará con elementos adecuados y calientes, antes de permitir el paso del equipo de apisonado. Las juntas transversales de las



capas de rodadura se apisonarán transversalmente, disponiendo los apoyos necesarios para el rodillo.

La compactación empezará a la temperatura más alta posible que pueda soportar la carga.

Procurarase que as xuntas transversais de capas sobrepostas queden a un mínimo de 5 m unha da outra, e que as lonxitudinais queden a un mínimo de 15 cm unha da outra.

As xuntas serán verticais e terán unha capa uniforme e fina de rego de adherencia.

As xuntas terán a mesma textura, densidade e rematado que o resto da capa.

A nova mestura estenderase contra a xunta, apisoarase e alisará con elementos axeitados e quentes, antes de permitir o paso do equipo de apisoado. As xuntas transversais das capas de rodadura apisoaranse transversalmente, dispoñendo os apoios necesarios para o rolo.

A compactación empezará á temperatura máis alta posible que poida soportar a carga.

Utilizarase un rolo vibratorio autopulsado e de forma continua. As posibles irregularidades corríxiranse manualmente.

Os rolos levarán a súa roda motora do lado máis próximo á estendedora; os seus cambios de dirección faranse sobre a mestura xa compactada, e os seus cambios de sentido faranse con suavidade. Coidarase que os elementos de compactación estean limpos, e se é preciso, húmidos.

As irregularidades que excedan das tolerancias especificadas, e as zonas que reteñan auga sobre a superficie, corríxiranse segundo as instrucións da D.F.

Non se autorizará o paso de vehículos e maquinaria ata que a mestura non estea compactada, á temperatura ambiente e coa densidade adecuada.

### **5.11 Unidades de obra non incluídas no presente Prego.**

As unidades de obra que non se inclúsen e sinalase especificamente neste Prego, executarase de acordo co sancionado polo costume como regra de boa práctica na construción e segundo as indicacións que sobre o particular sinala a Dirección das Obras. Serán de aplicación, a este respecto, cantas normas sinalen os regulamentos e instrucións especificados no apartado correspondente do presente Proxecto.

### **5.12 Responsabilidade do contratista respecto da calidade dos materiais.**

Non se procederá ao emprego de materiais, sen que antes sexan examinados e aceptados polo Director, despois de realizarse previamente as probas e ensaios previstos neste Prego.

No suposto de que non houberse conformidade cos resultados obtidos, ben por parte da Contrata, ben por parte da Dirección de Obra, someteranse os materiais en cuestión ao exame do Laboratorio Central de Ensaos de Materiais de Construción, dependente do Ministerio de Obras públicas, estando obrigadas ambas as dúas partes, á aceptación dos resultados que se obteñan e das conclusións que se formalicen.

Os gastos de ensaio de materiais de todas as clases, incluídas, consumo de enerxía e materiais auxiliares, limpeza e conservación das instalacións de laboratorio, así como os gastos incluídos no plan de vixilancia, serán por conta do Contratista.

## **6 MEDICIÓN E ABOAMENTO DAS OBRAS.**

### **6.1 Definición.**

Defínense como unidades de obra aquelas partes da execución da obra que son capaces de ser valorados axustándose ás definicións dadas no Cadro de prezos número un (nº1).

### **6.2 Medición e aboamento.**

#### **6.2.1 Excesos de obra.**

Calquera exceso de obra que non fose autorizado por escrito pola Dirección Facultativa non será de aboamento.

#### **6.2.2 Limpeza de foxos**

Corresponde aos traballos de limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos) ou marxes onde non haxa foxo, incluíndo carga e transporte de produtos sobrantas a vertedoiro.

Aboarase por aplicación dos prezos correspondentes do Cadro de Prezos nº 1, aos metros lineais (ml) deducidos das medicións realizadas no lugar da obra.

Inclúense nos prezos desta unidade todos os medios materiais, mecánicos, humanos, medios auxiliares e custos indirectos necesarios para a correcta execución da obra.

#### **6.2.3 Limpeza da superficie do pavimento**

A limpeza enérxica da superficie do pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual así como a limpeza de firme por medios manuais que se aplicará nas zonas onde non sexa posible a limpeza de marxes por medios mecánicos e no firme onde o varrido por medios mecánicos non sexa suficiente, aboarase por aplicación dos prezos correspondentes a cada unidade do Cadro de Prezos nº 1, aos metros cadrados (m<sup>2</sup>) deducidos das medicións realizadas no lugar da obra.

Inclúense nos prezos desta unidade todos os medios materiais, mecánicos, humanos, medios auxiliares e custos indirectos necesarios para a correcta execución da obra.

#### **6.2.4 Apertura de caixa**

A apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con motoniveladora ou retroescavadora aboarase por aplicación dos prezos, correspondentes a dita unidade, do Cadro de Prezos nº 1, aos metros cadrados (m<sup>2</sup>) realmente excavados, dacordo coa Documentación Técnica do Proxecto e os criterios de medición que determine a Dirección Facultativa, se o crese oportuno.

Inclúense tódolos traballos necesarios así como os medios materiais, man de obra, maquinaria, medios auxiliares e costes indirectos, necesarios para a correcta execución da unidade de obra.

Non serán de abono incrementos en excavación nin incrementos noutras unidades (base ou reforzo de firmes, pavimentos...) por un exceso na profundidade de medición que non fosen previamente aprobados polo Director de obra.

#### **6.2.5 Corte e demolición do pavimento existente**

Corte e demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, ata un espesor de 15cm, incluíndo o operario e unha cortadora de xuntas.

Serán de abono, por aplicación dos prezos recollidos no Cadro de Prezos nº 1 do proxecto, para cada unidade, os metros lineais (ml) de corte, dacordo coa Documentación Técnica do Proxecto e as medicións efectuadas na obra; os metros cadrados (m<sup>2</sup>) de pavimento demolido dacordo coa Documentación Técnica do Proxecto e unha vez comprobadas as medicións en obra.

Inclúense tódolos traballos necesarios así coma os medios materiais, man de obra, maquinaria, medios auxiliares e costes indirectos, necesarios para a correcta execución da unidade de obra.

#### **6.2.6 Obras de drenaxe**

Corresponde aos traballos de execución de badén transversal para desvío das augas de choiva que descorran pola plataforma do camiño. Aboarase por aplicación dos prezos recollidos no Cadro de Prezos nº 1 de proxecto, correspondentes ás unidades de metro cúbico (m<sup>3</sup>) de formigón HM-20 e metro cadrado (m<sup>2</sup>) de mallazo electrosoldado ME de 20x20 cm. e 6 mm. de diámetro segundo as medicións resultantes das unidades executadas en obra.

Inclúense nos prezos desta unidade de obra todos os medios materiais, mecánicos, humanos, medios auxiliares e custos indirectos necesarios para a correcta execución da obra.

#### **6.2.7 Firmes**

##### **6.2.7.1 Base granular de firme**

Corresponde aos traballos de extendido, nivelado e compactado de base de firme con pedra 32/63 mm, con motoniveladora.

Aboaranse por aplicación dos prezos correspondentes do Cadro de Prezos nº 1, aos metros cúbicos (m<sup>3</sup>) de base de firme de pedra, deducidos das medicións realizadas en obra, de acordo coa documentación técnica e nas condicións establecidas pola dirección facultativa.

Inclúense os medios materiais, mecánicos, humanos, medios auxiliares e custos indirectos necesarios para a correcta execución da obra.

### **6.2.7.2 Tratamento semiprofundo bituminoso**

Corresponde aos traballos de aplicación de ligante bituminoso saturado con árido, todo elo coas dotacións indicadas na documentación técnica, e debidamente compacta.

Aboaranse por aplicación dos prezos correspondentes do Cadro de Prezos nº 1 aos metros cadrados (m<sup>2</sup>) de tratamento de unidade executada, dacordo coas medicións realizadas en obra e coas condicións establecidas pola dirección facultativa.

Inclúense tódolos medios materiais, mecánicos, humanos, medios auxiliares e custos indirectos necesarios para a correcta execución da unidade.

### **6.2.7.3 Bacheo**

Corresponde esta unidade coa reparación de firme a base de pedra 40/70 de rega asfáltica coa dotación establecida na documentación técnica debidamente compactada e saturada con áridos de menor granulometría, incluso preparación da superficie con vaciado do bache se fora necesario.

Aboaranse os metros cadrados (m<sup>2</sup>) de superficie realmente reparada, dacordo cos criterios de medición establecidos pola dirección facultativa, con aplicación dos prezos recollidos no Cadro de Prezos nº 1 de Proxecto.

Inclúense os medios materiais, mecánicos, humanos, medios auxiliares e custos indirectos necesarios para a correcta execución da unidade.

### **6.2.7.4 Regularización da superficie con mestura bituminosa en quente**

Corresponde esta unidade coa regularización, naqueles tramos que o precisen, da superficie do pavimento mediante mestura bituminosa en quente, incluso parte proporcional de rega de adherencia.

Aboaranse os metros cadrados (m<sup>2</sup>) de superficie regularizada, de acordó cos criterios de medición establecidos pola dirección facultativa, con aplicación dos prezos recollidos no Cadro de Prezos nº 1 de Proxecto.

## **6.2.8 Pavimentación**

### **6.2.8.1 Pavimentación tratamentos superficiais**

Corresponde á execución dun tratamento superficial bicapa consistente na aplicación de ligante bituminoso saturado con árido e compactado, coas dotacións e granulometrías indicadas na documentación técnica para cada unha das capas, e a aplicación posterior dun tratamento de selado consistente na aplicación dunha capa de ligante bituminoso saturado con area lavada.

Aboaranse por aplicación dos prezos, correspondentes a cada unidade, do Cadro de Prezos nº 1, aos metros cadrados (m<sup>2</sup>) de cada un dos tratamentos executados, deducidos das medicións realizadas en obra, de acordo coa documentación técnica e nas condicións establecidas pola dirección facultativa.

Inclúense tódolos medios materiais, mecánicos, humanos, medios auxiliares e custos indirectos necesarios para a correcta execución da obra.

### **6.2.8.2 Mestura bituminosa en quente**

Corresponde aos traballos de estendido, nivelado e compactado de aglomerado en quente incluso rega de adherencia.

Aboaranse por aplicación dos prezos do Cadro de Prezos nº 1, correspondentes aos metros cadrados (m<sup>2</sup>) de unidade executada deducidos das medicións realizadas en obra, de acordo coa documentación técnica e nas condicións establecidas pola dirección facultativa.

Inclúense nos prezos das unidades de obra correspondentes todos os medios materiais, mecánicos, humanos, medios auxiliares e custos indirectos necesarios para a correcta execución da obra.

### **6.2.9 Medición e valoración doutras obras.**

Calquera outra unidade de obra non especificada anteriormente neste apartado, medirase e aboarase conforme ao consignado no Cadro de Prezos N°1 ou no seu defecto, aos contraditorios que se aproben.

## **6.3 Permisos, impostos e licenzas.**

Os prezos que figuran nos cadros número un (1) e dous (2) inclúen impostos de toda índole, que gravan aos diversos conceptos no mercado, agás o Imposto sobre o Valor Engadido (IVE). Corre por conta do contratista a obtención de permisos e licenzas para levar a cabo aquelas obras que o requiran.

## **6.4 Obras incompletas.**

Cando por consecuencias de rescisión ou por outra causa fose preciso aboar obras incompletas aplicaranse os prezos do Cadro número dous que non admite descomposición a este respecto.

O Contratista deberá preparar os materiais que teña acopiados para que estean en disposición de ser recibidos no prazo que para o efecto determina a Dirección das Obras, sendo aboadas de acordo co expresado no devandito Cadro de Prezos.

En ningún destes casos terá dereito o Contratista a reclamación algunha fundada na insuficiencia dos prezos dos Cadros ou en omisión de custo de calquera dos elementos que constitúen os referidos prezos.

## **6.5 Obras defectuosas pero aceptables.**

Se algunha das obras non se acha executada conforme ás condicións do contrato e fose, non obstante, admisible, poderá ser recibida provisionalmente e definitivamente, se é o caso, pero o Contratista quedará obrigado a conformarse, sen dereito a reclamación de ningún xénero, coa rebaixa que a Administración aprobe, salvo no caso en que o Contratista prefira demolela e reconstruíla á súa costa, conforme ás condicións de contrato.

## **6.6 Prezos contraditorios.**

Se fose necesario fixar prezo para unidades de obra non consignadas no Presuposto, efectuaranse entre o Director da Obra, como representante da Propiedade, parte contratante e polo Contratista, conforme ás normas establecidas nos Pregos Xerais de Contratación, repetidamente citados.

A fixación de senllos prezos deberá efectuarse antes da execución das obras a que haxan de aplicarse, pero se por calquera causa tivesen sido executadas as obras, o Contratista queda obrigado a aceptar os prezos que sinale o Director da Obra.

## **6.7 Obras non especificadas no presente Prego.**

Mediranse e aboaranse de acordo coas unidades que figuran nos Cadros de Prezos.

## **6.8 Gastos diversos a cargo do contratista.**

O Contratista terá a obriga de montar e conservar por conta unha subministración axeitada de auga e saneamento tanto para as obras coma para uso do persoal instalando e conservando os elementos precisos para este fin.

Será tamén de conta do Contratista, a subministración de enerxía eléctrica, o cal deberá establecer á súa costa, as liñas eléctricas, subestacións, transformadores, etc., que considere necesarios.

Correrá tamén a cargo do Contratista a execución dos camiños de obra necesarios para a execución desta.

Igualmente executaranse á súa costa as edificacións, de carácter industrial e sanitario (talleres, almacéns, laboratorios de ensaio; silos, etc) e as que requiran os medios auxiliares das obras, así como os necesarios para aloxamentos e outros servizos do persoal de Contrata.

Nos casos de rescisión de Contrato, calquera que sexa a causa que o motive, serán de conta do Contratista os gastos orixinados pola liquidación, así como pola retirada dos medios auxiliares empregados ou non na execución das obras.

## **6.9 Rescisión**

En caso de rescisión procederase ao levantamento da acta de suspensión das obras que deberá ir asinada polo Director da Obra e o Contratista e na que se fará constar o acordo que orixinou a rescisión.

A acta debe ir acompañada, como anexo, da medición tanto da obra executada coma dos materiais acopiados a pé de obra.

A Propiedade procederá ao aboamento das obras executadas e materiais acopiados sobre a base da descomposición efectuada en cadro de Prezos nº 2, por aplicación dos prezos do devandito cadro ás medicións reais da obra.

Calquera que sexa a causa que motive a rescisión do Contrato, os gastos de liquidación, así como os orixinados pola retirada dos medios auxiliares serán de conta do Contratista.

## **7 ESPECIFICACIÓNS SOBRE O CONTROL DE CALIDADE.**

Se a Propiedade o considera necesario ou o obriga algunha norma de aplicación, por parte desta, e coa aprobación da Dirección Facultativa, encargarse, a un Laboratorio de Control de Calidade, con homologación recoñecida, a execución do Control de Calidade de aceptación.

Independentemente, o Construtor deberá levar ao seu cargo e baixo a súa responsabilidade o Control de Calidade de produción.

O Construtor deberá facilitar, ao seu cargo, ao Laboratorio de Control designado pola Propiedade, as mostras dos distintos materiais necesarios, para a realización dos ensaios que se relacionan, así como aqueles outros que considerara oportuno ordenar a Dirección Facultativa.

Co fin de que a realización dos ensaios non supoña obstáculo ningún na boa marcha da obra, as distintas mostras de materiais entregaranse con antelación suficiente, e que como mínimo será de 15 días máis o propio tempo de realización do ensaio.

Polo que respecta aos controis de execución sobre unidades de obra, ben en período construtivo, ben rematadas, o Construtor facilitará ao Laboratorio de Control todos os medios auxiliares e man de obra non cualificada, que precise para a realización dos distintos ensaios e probas.

Ante un suposto caso de incumprimento das especificacións, e no que por circunstancias de diversa índole, non fora recomendable a substitución do material, e se xulgase como de posible utilización por parte da Dirección Facultativa, previo o consentimento da Propiedade, o Director de Obra poderá actuar sobre a depreciación do prezo do material, ao seu criterio, debendo aceptar o Construtor a devandita depreciación, se a considera máis aceptable que proceder á súa substitución.

A Dirección Facultativa decidirá se é viable a substitución do material, en función dos condicionamentos de prazo marcados pola Propiedade.

Rodeiro, febreiro de 2016.



Fdo. Leticia Diéguez Alonso

Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos

Colexiado nº: 22623

**DOCUMENTO N° 4:**  
**MEDICIÓN E ORZAMENTO**





# MEDICIÓN



**Presupuesto parcial nº 1 A UMIA - CEMENTERIO DE MEAVIA**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>						<b>Medición</b>
<b>1.1</b>	<b>M</b>	<b>Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	690,000			690,00	
							690,00	690,00
							<b>Total m .....:</b>	<b>690,00</b>
<b>1.2</b>	<b>M²</b>	<b>Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	690,000	5,200		3.588,00	
							3.588,00	3.588,00
							<b>Total m² .....:</b>	<b>3.588,00</b>
<b>1.3</b>	<b>M²</b>	<b>Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	690,000	5,200		3.588,00	
							3.588,00	3.588,00
							<b>Total m² .....:</b>	<b>3.588,00</b>

**Presupuesto parcial nº 2 MURADA**

Nº	Ud	Descripción						Medición
<b>2.1</b>	<b>M</b>	<b>Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tramo 1			1	209,000			209,00	
							209,00	209,00
							<b>Total m .....:</b>	<b>209,00</b>
<b>2.2</b>	<b>M²</b>	<b>Limpeza de superficie do pavimento existente por medios manuais, sen incluír carga nin transporte a vertedoiro.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tramo intermedio			1	117,500			117,50	
Tramo 2			1	68,000			68,00	
Tramo 3			1	114,000			114,00	
Tramo 4			1	358,000			358,00	
							657,50	657,50
							<b>Total m² .....:</b>	<b>657,50</b>
<b>2.3</b>	<b>M²</b>	<b>Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tramo 1			1	905,000			905,00	
Tramo intermedio			1	235,000			235,00	
Tramo 2			1	282,000			282,00	
Tramo 3			1	356,000			356,00	
Tramo 4			1	493,000			493,00	
							2.271,00	2.271,00
							<b>Total m² .....:</b>	<b>2.271,00</b>
<b>2.4</b>	<b>M²</b>	<b>Bacheo de firme asfáltico, a base de 10cm. de pedra 40/70, e unha rega asfáltica con dotación de 2Kg/m2 de ECR-2, debidamente saturada e compactada.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tramo 1			0,06	905,000			54,30	
Tramo 2			0,01	350,000			3,50	
Tramo 3			0,01	470,000			4,70	
Tramo 4			0,1	851,000			85,10	
							147,60	147,60
							<b>Total m² .....:</b>	<b>147,60</b>
<b>2.5</b>	<b>M²</b>	<b>Dobre rega asfáltica, sobre firme existente, baseada nunha primeira rega con dotación de 2 Kg/m2 de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda 8/12 e dunha segunda rega con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de grava miúda 5/8, todo debidamente compactado.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tramo 1			1	905,000			905,00	
Tramo 2			1	350,000			350,00	
Tramo 3			1	470,000			470,00	
Tramo 4			1	851,000			851,00	
							2.576,00	2.576,00
							<b>Total m² .....:</b>	<b>2.576,00</b>
<b>2.6</b>	<b>M²</b>	<b>Rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tramo 1			1	905,000			905,00	
Tramo 2			1	350,000			350,00	
Tramo 3			1	470,000			470,00	
Tramo 4			1	851,000			851,00	
							2.576,00	2.576,00
							<b>Total m² .....:</b>	<b>2.576,00</b>
<b>2.7</b>	<b>M³</b>	<b>Escavación en terreo rocha, con medios mecánicos adecuados, para escavacións en volúmenes discontinuos, ata 1 m3 cada un deles, incluíndo desplazamento, extracción, remoción e acopio.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
Tramo 3			1	3,070			3,07	
							(Continúa...)	

**Presupuesto parcial nº 2 MURADA**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>					<b>Medición</b>	
<b>2.7</b>	<b>M³</b>	<b>Escavación en rocha, vol discontinuos medios mecanic, vol&lt;= 1 m3</b>					(Continuación...)	
Tramo 4	1		0,750			0,75		
						3,82		
						<b>Total m³ .....:</b>	<b>3,82</b>	
<b>2.8</b>	<b>M</b>	<b>Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluyendo o operario e unha cortadora de xuntas de de potencia 8 CV.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			2	5,400			10,80	
			2	8,000			16,00	
							26,80	26,80
						<b>Total m .....:</b>	<b>26,80</b>	
<b>2.9</b>	<b>M²</b>	<b>Demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con medios mecánicos e axuda manual, sen incluír a carga e transporte a vertedoiro.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	5,400	1,000		5,40	
			1	8,000	1,000		8,00	
							13,40	13,40
						<b>Total m² .....:</b>	<b>13,40</b>	
<b>2.10</b>	<b>M3</b>	<b>Formigón de central HM-20 en foxos, zapatas e riostras de cimentación, de consistencia plástica e tamaño máximo do árido 20 mm, posto en obra segundo EHE.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	5,400	1,000	0,150	0,81	
			1	8,000	1,000	0,150	1,20	
							2,01	2,01
						<b>Total m3 .....:</b>	<b>2,01</b>	
<b>2.11</b>	<b>M²</b>	<b>Mallazo electrosoldado ME de 20x20 cm. e 6 mm. de diámetro, de aceiro B-500T, de límite elástico 5.100 Kp/cm2., segundo UNE 36092, elaborado e colocado en posición horizontal ou vertical, comprendendo limpeza das esperas e armaduras a colocar, montaxe, execución e limpeza do lugar de traballo, segundo EHE e NTE-EH, incluído 5% de despuntes e tolerancias.</b>	Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	5,400	1,000		5,40	
			1	8,000	1,000		8,00	
							13,40	13,40
						<b>Total m² .....:</b>	<b>13,40</b>	

**Presupuesto parcial nº 3 PARDELLAS - LAMASGALÁN**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>						<b>Medición</b>
<b>3.1</b>	<b>M</b>	<b>Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	540,000			540,00	
							540,00	540,00
							<b>Total m .....:</b>	<b>540,00</b>
<b>3.2</b>	<b>M²</b>	<b>Apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con retroescavadora.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Reforzo de firme	1	58,500			58,50	
							58,50	58,50
							<b>Total m² .....:</b>	<b>58,50</b>
<b>3.3</b>	<b>M³</b>	<b>Base de firme con pedra 32/63 mm, medido unha vez extraído, transportado, estendido con motoniveladora e compactado ata a densidade máxima esixida do 100% do Ensaio Proctor Normal ou do 96% do Ensaio Proctor Modificado.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Reforzo de firme	1	29,250			29,25	
							29,25	29,25
							<b>Total m³ .....:</b>	<b>29,25</b>
<b>3.4</b>	<b>M²</b>	<b>Tratamento semiprofundo bituminoso cunha dosificación de 3,5kg/m2 de emulsión ECR-2 e saturado con 20l/m2 de gravilla 12/16mm.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
		Reforzo de firme	1	58,500			58,50	
							58,50	58,50
							<b>Total m² .....:</b>	<b>58,50</b>
<b>3.5</b>	<b>M²</b>	<b>Limpeza de superficie do pavimento existente por medios manuais, sen incluír carga nin transporte a vertedoiro.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	12,040			12,04	
							12,04	12,04
							<b>Total m² .....:</b>	<b>12,04</b>
<b>3.6</b>	<b>M²</b>	<b>Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2.707,960			2.707,96	
							2.707,96	2.707,96
							<b>Total m² .....:</b>	<b>2.707,96</b>
<b>3.7</b>	<b>M²</b>	<b>Regularización con aglomerado en quente tipo D-12 con espesor aproximado de 1 cm, incluso parte proporcional de rega de adherencia.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	317,420			317,42	
							317,42	317,42
							<b>Total m² .....:</b>	<b>317,42</b>
<b>3.8</b>	<b>M²</b>	<b>Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
			1	2.720,000			2.720,00	
							2.720,00	2.720,00
							<b>Total m² .....:</b>	<b>2.720,00</b>

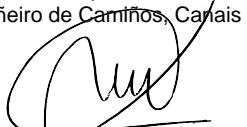
**Presupuesto parcial nº 4 XESTIÓN DE RESIDUOS**

Nº	Ud	Descripción						Medición
<b>4.1</b>	<b>M³</b>	<b>Transporte de materiais soltos de obra, con camión dumper 16 m3 a distancia menor ou igual a 3 Km. incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluír o prezo da carga.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
A UMIA								
Limpeza	1	3,590					3,59	
							3,59	3,59
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MURADA								
Limpeza	1	11,120					11,12	
Escavación	1	3,820					3,82	
Demolición pavimento	1	2,010					2,01	
							16,95	16,95
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PARDELLAS								
Limpeza	1	5,530					5,53	
Escav firme	1	29,250					29,25	
							34,78	34,78
							55,32	55,32
							<b>Total m³ .....</b>	<b>55,32</b>
<b>4.2</b>	<b>M³</b>	<b>Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
A UMIA								
Limpeza	1	3,590					3,59	
							3,59	3,59
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MURADA								
Limpeza	1	11,120					11,12	
Escavación	1	3,820					3,82	
							14,94	14,94
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
PARDELLAS								
Limpeza	1	5,530					5,53	
Escav firme	1	29,250					29,25	
							34,78	34,78
							53,31	53,31
							<b>Total m³ .....</b>	<b>53,31</b>
<b>4.3</b>	<b>M³</b>	<b>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)</b>						
			Uds.	Largo	Ancho	Alto	Parcial	Subtotal
MURADA								
Demolición pavimento	1	2,010					2,01	
							2,01	2,01
							<b>Total m³ .....</b>	<b>2,01</b>

**Presupuesto parcial nº 5 SEGURIDADE E SAÚDE**

<b>Nº</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>
5.1	Ud	Panel zona excluída ó tráfico de chapa de aceiro galvanizada prelacada con bandas vermellas e brancas de 80x20 cm de dimensións, 1.8 mm de grosor e bordo de rixidez, con láminas adhesivas reflectantes, considerando 5 usos, colocado.	
			<b>Total ud .....: 1,00</b>
5.2	Ud	Sinal de tráfico triangular de perigo en chapa de aceiro galvanizada prelacada de 70 cm de lado, 1.8 mm de grosor e bordo de rixidez, con láminas adhesivas reflectantes, colocada sobre cabalete, considerando 5 usos.	
			<b>Total ud .....: 5,00</b>
5.3	Ud	Casco de seguridade de plástico resistente ó impacto mecánico, con equipo adaptable (homologación núm. 12 clase N e EAT).	
			<b>Total ud .....: 7,00</b>
5.4	Ud	Peto de plástico provisto de 4 tiras de material reflectante, para traballos de sinalización.	
			<b>Total Ud .....: 7,00</b>
5.5	Ud	Par de luvas de tecido algodón en espiga de color azul con palma, cotenos e uñeros de serraxe, 5 dedos, impermeable, de adherencia mellorada para superficies pulimentadas, con forrado interior e elástico de axuste no pulso, contra riscos mecánicos, considerando 2 usos.	
			<b>Total Ud .....: 3,00</b>
5.6	Ud	Roupa de traballo: chaqueta e pantalón, 100 % algodón, chaqueta con cremallera de aluminio ou botóns. Gramaxe mínimo 280 gr/m2.	
			<b>Total ud .....: 3,00</b>
5.7	Ud	Gafas de visores de policarbonato antiabrasión con montura de dobre ponte e laterais transparentes de propionato de cellidor ininflamable, patillas de alma metálica, para protección fronte a impactos e salpicaduras.	
			<b>Total Ud .....: 3,00</b>
5.8	Ud	Protector auditivo con arnés de fibra de vidro e nailon, con almofada de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almofada de PVC espumoso.	
			<b>Total ud .....: 3,00</b>
5.9	Ud	Caixa de urxencias con equipamento mínimo obligatorio, colocada.	
			<b>Total ud .....: 1,00</b>

Rodeiro, febreiro de 2016  
Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos



Leticia Diéguez Alonso

## **CADRO DE PREZOS Nº 1**





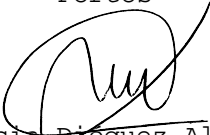
## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
1.1	1 A UMIA - CEMENTERIO DE MEAVIA m Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.	1,73	UN EURO CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
1.2	m² Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.	0,44	CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
1.3	m² Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2.	7,03	SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
<b>2 MURADA</b>			
2.1	m Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.	1,73	UN EURO CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
2.2	m² Limpeza de superficie do pavimento existente por medios manuais, sen incluír carga nin transporte a vertedoiro.	2,44	DOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.3	m² Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.	0,44	CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.4	m² Bacheo de firme asfáltico, a base de 10cm. de pedra 40/70, e unha rega asfáltica con dotación de 2Kg/m2 de ECR-2, debidamente saturada e compactada.	4,65	CUATRO EUROS CON SESENTA Y CINCO CÉNTIMOS
2.5	m² Dobre rega asfáltica, sobre firme existente, baseada nunha primeira rega con dotación de 2 Kg/m2 de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda 8/12 e dunha segunda rega con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de grava miúda 5/8, todo debidamente compactado.	2,74	DOS EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.6	m² Rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.	1,09	UN EURO CON NUEVE CÉNTIMOS
2.7	m³ Escavación en terreo rocha, con medios mecánicos adecuados, para escavacións en volúmenes discontinuos, ata 1 m3 cada un deles, incluíndo desplazamento, extracción, remoción e acopio.	24,64	VEINTICUATRO EUROS CON SESENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
2.8	m Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluíndo o operario e unha cortadora de xuntas de potencia 8 CV.	2,00	DOS EUROS
2.9	m² Demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con medios mecánicos e axuda manual, sen incluír a carga e transporte a vertedoiro.	6,37	SEIS EUROS CON TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS
2.10	m3 Formigón de central HM-20 en foxos, zapatas e riostras de cimentación, de consistencia plástica e tamaño máximo do árido 20 mm, posto en obra segundo EHE.	165,95	CIENTO SESENTA Y CINCO EUROS CON NOVENTA Y CINCO CÉNTIMOS

**Cuadro de precios nº 1**

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
2.11	m <sup>2</sup> Mallazo electrosoldado ME de 20x20 cm. e 6 mm. de diámetro, de aceiro B-500T, de límite elástico 5.100 Kp/cm <sup>2</sup> ., segundo UNE 36092, elaborado e colocado en posición horizontal ou vertical, comprendendo limpeza das esperas e armaduras a colocar, montaxe, execución e limpeza do lugar de traballo, segundo EHE e NTE-EH, incluído 5% de despuntes e tolerancias.	2,50	DOS EUROS CON CINCUENTA CÉNTIMOS
<b>3 PARDELLAS - LAMASGALÁN</b>			
3.1	m Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.	1,73	UN EURO CON SETENTA Y TRES CÉNTIMOS
3.2	m <sup>2</sup> Apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con retroescavadora.	0,39	TREINTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.3	m <sup>3</sup> 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.	20,49	VEINTE EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
3.4	m <sup>2</sup> Tratamento semiprofundo bituminoso cunha dosificación de 3,5kg/m <sup>2</sup> de emulsión ECR-2 e saturado con 20l/m <sup>2</sup> de gravilla 12/16mm.	2,20	DOS EUROS CON VEINTE CÉNTIMOS
3.5	m <sup>2</sup> Limpeza de superficie do pavimento existente por medios manuais, sen incluír carga nin transporte a vertedoiro.	2,44	DOS EUROS CON CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.6	m <sup>2</sup> Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.	0,44	CUARENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
3.7	m <sup>2</sup> Regularización con aglomerado en quente tipo D-12 con espesor aproximado de 1 cm, incluso parte proporcional de rega de adherencia.	4,55	CUATRO EUROS CON CINCUENTA Y CINCO CÉNTIMOS
3.8	m <sup>2</sup> Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2.	7,03	SIETE EUROS CON TRES CÉNTIMOS
<b>4 XESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
4.1	m <sup>3</sup> Transporte de materiais soltos de obra, con camión dumper 16 m <sup>3</sup> a distancia menor ou igual a 3 Km. incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluír o prezo da carga.	3,49	TRES EUROS CON CUARENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
4.2	m <sup>3</sup> Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.	3,25	TRES EUROS CON VEINTICINCO CÉNTIMOS
4.3	m <sup>3</sup> 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)	17,33	DIECISIETE EUROS CON TREINTA Y TRES CÉNTIMOS
<b>5 SEGURIDADE E SAÚDE</b>			

## Cuadro de precios nº 1

Nº	Designación	Importe	
		En cifra (euros)	En letra (euros)
5.1	ud Panel zona excluída ó tráfico de chapa de aceiro galvanizada prelacada con bandas vermellas e brancas de 80x20 cm de dimensións, 1.8 mm de grosor e bordo de rixidez, con láminas adhesivas reflectantes, considerando 5 usos, colocado.	8,56	OCHO EUROS CON CINCUENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.2	ud Sinal de tráfico triangular de perigo en chapa de aceiro galvanizada prelacada de 70 cm de lado, 1.8 mm de grosor e bordo de rixidez, con láminas adhesivas reflectantes, colocada sobre cabalete, considerando 5 usos.	16,86	DIECISEIS EUROS CON OCHENTA Y SEIS CÉNTIMOS
5.3	ud Casco de seguridade de plástico resistente ó impacto mecánico, con equipo adaptable (homologación núm. 12 clase N e EAT).	2,63	DOS EUROS CON SESENTA Y TRES CÉNTIMOS
5.4	Ud Peto de plástico provisto de 4 tiras de material reflectante, para traballos de sinalización.	5,59	CINCO EUROS CON CINCUENTA Y NUEVE CÉNTIMOS
5.5	Ud Par de luvas de tecido algodón en espiga de color azul con palma, cotenos e uñeros de serraxe, 5 dedos, impermeable, de adherencia mellorada para superficies pulimentadas, con forrado interior e elástico de axuste no pulso, contra riscos mecánicos, considerando 2 usos.	1,32	UN EURO CON TREINTA Y DOS CÉNTIMOS
5.6	ud Roupa de traballo: chaqueta e pantalón, 100 % algodón, chaqueta con cremallera de aluminio ou botóns. Gramaxe mínimo 280 gr/m2.	21,54	VEINTIUN EUROS CON CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.7	Ud Gafas de visores de policarbonato antiabrasión con montura de dobre ponte e laterais transparentes de propionato de cellidor ininflamable, patillas de alma metálica, para protección fronte a impactos e salpicaduras.	3,74	TRES EUROS CON SETENTA Y CUATRO CÉNTIMOS
5.8	ud Protector auditivo con arnés de fibra de vidro e nailon, con almofada de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almofada de PVC espumoso.	17,97	DIECISIETE EUROS CON NOVENTA Y SIETE CÉNTIMOS
5.9	ud Caixa de urxencias con equipamento mínimo obligatorio, colocada.	65,34	SESENTA Y CINCO EUROS CON TREINTA Y CUATRO CÉNTIMOS
	<p>Rodeiro, febreiro de 2016 Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos</p>  <p>Leticia Dieguez Alonso</p>		

## **CADRO DE PREZOS Nº 2**



## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
1.1	1 A UMIA - CEMENTERIO DE MEAVIA		
	m Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.		
	<i>Mano de obra</i>	0,27	
	<i>Maquinaria</i>	1,41	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,05	
			1,73
1.2	m² Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.		
	<i>Mano de obra</i>	0,01	
	<i>Maquinaria</i>	0,42	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,01	
			0,44
1.3	m² Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2.		
	<i>Mano de obra</i>	0,11	
	<i>Maquinaria</i>	0,16	
	<i>Materiales</i>	6,12	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,64	
			7,03
<b>2 MURADA</b>			
2.1	m Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.		
	<i>Mano de obra</i>	0,27	
	<i>Maquinaria</i>	1,41	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,05	
			1,73
2.2	m² Limpeza de superficie do pavimento existente por medios manuais, sen incluír carga nin transporte a vertedoiro.		
	<i>Mano de obra</i>	2,37	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,07	
2.3	m² Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.		
	<i>Mano de obra</i>	0,01	
	<i>Maquinaria</i>	0,42	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,01	
			0,44
2.4	m² Bacheo de firme asfáltico, a base de 10cm. de pedra 40/70, e unha rega asfáltica con dotación de 2Kg/m2 de ECR-2, debidamente saturada e compactada.		
	<i>Mano de obra</i>	0,58	
	<i>Maquinaria</i>	1,07	
	<i>Materiales</i>	2,85	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,15	
			4,65
2.5	m² Dobre rega asfáltica, sobre firme existente, baseada nunha primeira rega con dotación de 2 Kg/m2 de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda 8/12 e dunha segunda rega con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de grava miúda 5/8, todo debidamente compactado.		
	<i>Mano de obra</i>	0,42	
	<i>Maquinaria</i>	0,64	
	<i>Materiales</i>	1,60	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,08	
			2,74
2.6	m² Rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.		
	<i>Mano de obra</i>	0,13	
	<i>Maquinaria</i>	0,23	
	<i>Materiales</i>	0,70	
	<i>Medios auxiliares</i>	0,03	
			1,09

**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
2.7	m³ Escavación en terreo rocha, con medios mecánicos adecuados, para escavacións en volúmenes discontinuos, ata 1 m³ cada un deles, incluíndo desplazamento, extracción, remoción e acopio. <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i>	23,92 0,72	24,64
2.8	m Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluíndo o operario e unha cortadora de xuntas de potencia 8 CV. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i>	1,58 0,36 0,06	2,00
2.9	m² Demolição de pavimento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con medios mecánicos e axuda manual, sen incluír a carga e transporte a vertedoiro. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i>	2,75 3,43 0,19	6,37
2.10	m³ Formigón de central HM-20 en foxos, zapatas e riostras de cimentación, de consistencia plástica e tamaño máximo do árido 20 mm, posto en obra segundo EHE. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	19,00 2,82 139,30 4,83	165,95
2.11	m² Mallazo electrosoldado ME de 20x20 cm. e 6 mm. de diámetro, de aceiro B-500T, de límite elástico 5.100 Kp/cm²., segundo UNE 36092, elaborado e colocado en posición horizontal ou vertical, comprendendo limpeza das esperas e armaduras a colocar, montaxe, execución e limpeza do lugar de traballo, segundo EHE e NTE-EH, incluído 5% de despuntes e tolerancias. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	0,33 2,10 0,07	2,50
<b>3 PARDELLAS - LAMASGALÁN</b>			
3.1	m Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i>	0,27 1,41 0,05	1,73
3.2	m² Apertura de caixa para posterior construción de firme, escavando a superficie con retroescavadora. <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i>	0,38 0,01	0,39
3.3	m³ 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. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	0,48 7,38 12,02 0,61	20,49
3.4	m² Tratamento semiprofundo bituminoso cunha dosificación de 3,5kg/m² de emulsión ECR-2 e saturado con 20l/m² de gravilla 12/16mm. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	0,23 0,25 1,66 0,06	2,20

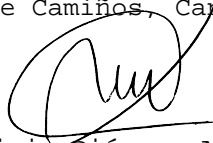
**Cuadro de precios nº 2**

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
3.5	m <sup>2</sup> Limpeza de superficie do pavimento existente por medios manuais, sen incluír carga nin transporte a vertedoiro. <i>Mano de obra</i> <i>Medios auxiliares</i>	2,37 0,07	2,44
3.6	m <sup>2</sup> Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i>	0,01 0,42 0,01	0,44
3.7	m <sup>2</sup> Regularización con aglomerado en quente tipo D-12 con espesor aproximado de 1 cm, incluso parte proporcional de rega de adherencia. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	0,43 2,07 1,64 0,41	4,55
3.8	m <sup>2</sup> Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2. <i>Mano de obra</i> <i>Maquinaria</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	0,11 0,16 6,12 0,64	7,03
<b>4 XESTIÓN DE RESIDUOS</b>			
4.1	m <sup>3</sup> Transporte de materiais soltos de obra, con camión dumper 16 m3 a distancia menor ou igual a 3 Km. incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluír o prezo da carga. <i>Maquinaria</i> <i>Medios auxiliares</i>	3,39 0,10	3,49
4.2	m <sup>3</sup> Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados. <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	3,16 0,09	3,25
4.3	m <sup>3</sup> 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) <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	17,16 0,17	17,33
<b>5 SEGURIDADE E SAÚDE</b>			
5.1	ud Panel zona excluída ó tráfico de chapa de aceiro galvanizada prelacada con bandas vermellas e brancas de 80x20 cm de dimensións, 1.8 mm de grosor e bordo de rixidez, con láminas adhesivas reflectantes, considerando 5 usos, colocado. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	0,53 7,86 0,17	8,56
5.2	ud Sinal de tráfico triangular de perigo en chapa de aceiro galvanizada prelacada de 70 cm de lado, 1.8 mm de grosor e bordo de rixidez, con láminas adhesivas reflectantes, colocada sobre cabalete, considerando 5 usos. <i>Mano de obra</i> <i>Materiales</i> <i>Medios auxiliares</i>	0,53 16,00 0,33	16,86
5.3	ud Casco de seguridade de plástico resistente ó impacto mecánico, con equipo adaptable (homologación núm. 12 clase N e EAT). <i>Materiales</i>	2,63	2,63

## Cuadro de precios nº 2

Nº	Designación	Importe	
		Parcial (euros)	Total (euros)
5.4	Ud Peto de plástico provisto de 4 tiras de material reflectante, para traballos de sinalización. <i>Materiales</i>	5,59	5,59
5.5	Ud Par de luvas de tecido algodón en espiga de color azul con palma, cotenos e uñeros de serraxe, 5 dedos, impermeable, de adherencia mellorada para superficies pulimentadas, con forrado interior e elástico de axuste no pulso, contra riscos mecánicos, considerando 2 usos. <i>Materiales</i>	1,32	1,32
5.6	ud Roupa de traballo: chaqueta e pantalón, 100 % algodón, chaqueta con cremallera de aluminio ou botóns. Gramaxe mínimo 280 gr/m2. <i>Materiales</i>	21,54	21,54
5.7	Ud Gafas de visores de policarbonato antiabrasión con montura de dobre ponte e laterais transparentes de propionato de cellidor ininflamable, patillas de alma metálica, para protección fronte a impactos e salpicaduras. <i>Materiales</i>	3,74	3,74
5.8	ud Protector auditivo con arnés de fibra de vidro e nailon, con almofada de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almofada de PVC espumoso. <i>Materiales</i>	17,97	17,97
5.9	ud Caixa de urxencias con equipamento mínimo obligatorio, colocada. <i>Materiales</i>	65,34	65,34

Rodeiro, febreiro de 2016  
Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos



Leticia Diéguez Alonso



# ORZAMENTO DE EXECUCIÓN MATERIAL



Presupuesto: PAVIMENTACIÓN E MELLORA DE VÍAS MUNICIPAIS EN PA...

**Presupuesto parcial nº 1 A UMIA - CEMENTERIO DE MEAVIA**

<b>Num.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio (€)</b>	<b>Importe (€)</b>
1.1	m	Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.	690,0000	1,73	1.193,70
1.2	m <sup>2</sup>	Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.	3.588,0000	0,44	1.578,72
1.3	m <sup>2</sup>	Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2.	3.588,0000	7,03	25.223,64
<b>Total presupuesto parcial nº 1 A UMIA - CEMENTERIO DE MEAVIA:</b>					<b>27.996,06</b>

**Presupuesto parcial nº 2 MURADA**

<b>Num.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio (€)</b>	<b>Importe (€)</b>
2.1	m	Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.	209,0000	1,73	361,57
2.2	m <sup>2</sup>	Limpeza de superficie do pavimento existente por medios manuais, sen incluír carga nin transporte a vertedoiro.	657,5000	2,44	1.604,30
2.3	m <sup>2</sup>	Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.	2.271,0000	0,44	999,24
2.4	m <sup>2</sup>	Bacheo de firme asfáltico, a base de 10cm. de pedra 40/70, e unha rega asfáltica con dotación de 2Kg/m2 de ECR-2, debidamente saturada e compactada.	147,6000	4,65	686,34
2.5	m <sup>2</sup>	Dobre rega asfáltica, sobre firme existente, baseada nunha primeira rega con dotación de 2 Kg/m2 de ECR-2 saturados con 10 litros de grava miúda 8/12 e dunha segunda rega con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de grava miúda 5/8, todo debidamente compactado.	2.576,0000	2,74	7.058,24
2.6	m <sup>2</sup>	Rega de selado con dotación de 1,5 Kg. de ECR-2 saturados con 5 litros de area lavada, todo debidamente compactado.	2.576,0000	1,09	2.807,84
2.7	m <sup>3</sup>	Escavación en terreo rocha, con medios mecánicos adecuados, para escavacións en volumenes discontinuos, ata 1 m3 cada un deles, incluíndo desplazamento, extracción, remoción e acopio.	3,8200	24,64	94,12
2.8	m	Corte de pavimento asfáltico ou de formigón, de espesor inferior a 15 cm, incluíndo o operario e unha cortadora de xuntas de potencia 8 CV.	26,8000	2,00	53,60
2.9	m <sup>2</sup>	Demolición de pavimento asfáltico ou de formigón, ata un espesor máximo de 15 cm, con medios mecánicos e axuda manual, sen incluír a carga e transporte a vertedoiro.	13,4000	6,37	85,36
2.10	m3	Formigón de central HM-20 en foxos, zapatas e riostras de cimentación, de consistencia plástica e tamaño máximo do árido 20 mm, posto en obra segundo EHE.	2,0100	165,95	333,56
2.11	m <sup>2</sup>	Mallazo electrosoldado ME de 20x20 cm. e 6 mm. de diámetro, de aceiro B-500T, de límite elástico 5.100 Kp/cm2., segundo UNE 36092, elaborado e colocado en posición horizontal ou vertical, comprendendo limpeza das esperas e armaduras a colocar, montaxe, execución e limpeza do lugar de traballo, segundo EHE e NTE-EH, incluído 5% de despuntes e tolerancias.	13,4000	2,50	33,50
<b>Total presupuesto parcial nº 2 MURADA:</b>					<b>14.117,67</b>

**Presupuesto parcial nº 3 PARDELLAS - LAMASGALÁN**

<b>Num.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio (€)</b>	<b>Importe (€)</b>
3.1	m	Limpeza de foxo con motoniveladora (2 foxos), incluíndo carga e transporte a vertedoiro.	540,0000	1,73	934,20
3.2	m <sup>2</sup>	Apertura de caixa para posterior construción de firme, excavando a superficie con retroescavadora.	58,5000	0,39	22,82
3.3	m <sup>3</sup>	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.	29,2500	20,49	599,33
3.4	m <sup>2</sup>	Tratamento semiprofundo bituminoso cunha dosificación de 3,5kg/m <sup>2</sup> de emulsión ECR-2 e saturado con 20l/m <sup>2</sup> de gravilla 12/16mm.	58,5000	2,20	128,70
3.5	m <sup>2</sup>	Limpeza de superficie do pavimento existente por medios manuais, sen incluír carga nin transporte a vertedoiro.	12,0400	2,44	29,38
3.6	m <sup>2</sup>	Limpeza enérxica de superficie de pavimento existente, mediante cepillo de aramio, incluso repaso manual.	2.707,9600	0,44	1.191,50
3.7	m <sup>2</sup>	Regularización con aglomerado en quente tipo D-12 con espesor aproximado de 1 cm, incluso parte proporcional de rega de adherencia.	317,4200	4,55	1.444,26
3.8	m <sup>2</sup>	Firme a base de aglomerado en quente tipo D-12 de 5 cm de espesor, medido unha vez estendido e compactado, incluso rega de adherencia con 1 Kg de emulsión tipo ECR-2.	2.720,0000	7,03	19.121,60
<b>Total presupuesto parcial nº 3 PARDELLAS - LAMASGALÁN:</b>					<b>23.471,79</b>

**Presupuesto parcial nº 4 XESTIÓN DE RESIDUOS**

<b>Num.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio (€)</b>	<b>Importe (€)</b>
4.1	m <sup>3</sup>	Transporte de materiais soltos de obra, con camión dumper 16 m3 a distancia menor ou igual a 3 Km. incluído o retorno sen carga, e os tempos de carga e descarga, sen incluír o prezo da carga.	55,3200	3,49	193,07
4.2	m <sup>3</sup>	Xestión controlada en centro de reciclaxe, de terras e materiais pétreos mixturados.	53,3100	3,25	173,26
4.3	m <sup>3</sup>	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)	2,0100	17,33	34,83
<b>Total presupuesto parcial nº 4 XESTIÓN DE RESIDUOS:</b>					<b>401,16</b>

**Presupuesto parcial nº 5 SEGURIDADE E SAÚDE**

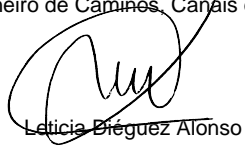
<b>Num.</b>	<b>Ud</b>	<b>Descripción</b>	<b>Medición</b>	<b>Precio (€)</b>	<b>Importe (€)</b>
5.1	ud	Panel zona excluída ó tráfico de chapa de aceiro galvanizada prelacada con bandas vermellas e brancas de 80x20 cm de dimensións, 1.8 mm de grosor e bordo de rixidez, con láminas adhesivas reflectantes, considerando 5 usos, colocado.	1,0000	8,56	8,56
5.2	ud	Sinal de tráfico triangular de perigo en chapa de aceiro galvanizada prelacada de 70 cm de lado, 1.8 mm de grosor e bordo de rixidez, con láminas adhesivas reflectantes, colocada sobre cabalete, considerando 5 usos.	5,0000	16,86	84,30
5.3	ud	Casco de seguridade de plástico resistente ó impacto mecánico, con equipo adaptable (homologación núm. 12 clase N e EAT).	7,0000	2,63	18,41
5.4	Ud	Peto de plástico provisto de 4 tiras de material reflectante, para traballos de sinalización.	7,0000	5,59	39,13
5.5	Ud	Par de luvas de tecido algodón en espiga de color azul con palma, cotenos e uñeros de serraxe, 5 dedos, impermeable, de adherencia mellorada para superficies pulimentadas, con forrado interior e elástico de axuste no pulso, contra riscos mecánicos, considerando 2 usos.	3,0000	1,32	3,96
5.6	ud	Roupa de traballo: chaqueta e pantalón, 100 % algodón, chaqueta con cremallera de aluminio ou botóns. Gramaxe mínimo 280 gr/m2.	3,0000	21,54	64,62
5.7	Ud	Gafas de visores de policarbonato antiabrasión con montura de dobre ponte e laterais transparentes de propionato de cellidor ininflamable, patillas de alma metálica, para protección fronte a impactos e salpicaduras.	3,0000	3,74	11,22
5.8	ud	Protector auditivo con arnés de fibra de vidro e nailon, con almofada de PVC, cazoleta de ABS de forma oval con almofada de PVC espumoso.	3,0000	17,97	53,91
5.9	ud	Caixa de urxencias con equipamento mínimo obligatorio, colocada.	1,0000	65,34	65,34
<b>Total presupuesto parcial nº 5 SEGURIDADE E SAÚDE:</b>					<b>349,45</b>

## Presupuesto de ejecución material

	Importe (€)
1 A UMIA - CEMENTERIO DE MEAVIA	27.996,06
2 MURADA	14.117,67
3 PARDELLAS - LAMASGALÁN	23.471,79
4 XESTIÓN DE RESIDUOS	401,16
5 SEGURIDADE E SAÚDE	349,45
<b>Total .....</b>	<b>66.336,13</b>

Asciende el presupuesto de ejecución material a la expresada cantidad de SESENTA Y SEIS MIL TRESCIENTOS TREINTA Y SEIS EUROS CON TRECE CÉNTIMOS.

Rodeiro, febreiro de 2016  
Enxeñeiro de Camiños, Canáis e Portos



Leticia Bieguez Alonso



**ORZAMENTO DE EXECUCIÓN POR  
CONTRATA**



**ORZAMENTO DE EXECUCIÓN POR CONTRATA**  
**OBRA: PAVIMENTACIÓN E MELLORA DE VÍAS MUNICIPAIS EN PARDELLAS,  
MURADA E A UMIA (FORCAREI)**

**CAPITULOS:**

01 A UMIA - CEMITERIO MEAVÍA	27.996,06
02 MURADA	14.117,67
03 PARDELLAS - LAMASGALÁN	23.471,79
08 XESTIÓN DE RESIDUOS	401,16
09 SEGURIDADE E SAÚDE	349,45
TOTAL:	<u>66.336,13</u>

ORZAMENTO DE EXECUCIÓN MATERIAL	66.336,13
13% GASTOS XENERAIS	8.623,70
6 % BENEFICIO INDUSTRIAL	3.980,17
SUMA:	<u>78.940,00</u>

21 % I.V.E. ....:	<u>16.577,40</u>
<b>TOTAL .....</b>	<b>95.517,40</b>

Ascende o orzamento de execución por contrata á expresada cantidade de:  
**NOVENTA E CINCO MIL CINCOCENTOS DEZASETE EUROS CON CORENTA  
CÉNTIMOS**

Rodeiro, febreiro 2016  
O Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos



Leticia Diéguez Alonso  
Colexiado Nº 22.623