



# VÍA CICLISTA ENTRE A PRAIA DE PEIZÁS E O CASTRO DE FAZOURO

Cycling road between Peizás beach and the fort of Fazouro

Jairo Valea López

Proxecto de fin de grao GIOP (Grao en Enxeñería de Obras Públicas)

Escola Técnica Superior de Enxeñeiros de Camiños, Canais e Portos – Universidade de A Coruña



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

## DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

- Anexo nº1: Estado actual
- Anexo nº2: Xeoloxía e xeotecnia
- Anexo nº3: Estudo de alternativas
- Anexo nº4: Análise ambiental
- Anexo nº5: Cartografía e replanteo
- Anexo nº6: Climatoloxía, hidroloxía e drenaxe
- Anexo nº7: Movemento de terras
- Anexo nº8: Trazado
- Anexo nº9: Firme
- Anexo nº10: Sinalización
- Anexo nº11: Expropiacións
- Anexo nº12: Estudo de Seguridade e saúde
- Anexo nº13: Estudo de Xestión de Residuos
- Anexo nº14: Plan de obra
- Anexo nº15: Clasificación do contratista e revisión de prezos
- Anexo nº16: Xustificación de prezos
- Anexo nº17: Presuposto de inversión

## DOCUMENTO Nº2: PLANOS

- Plano nº1: Situación e emplazamento
- Plano nº2: Planta xeral
- Plano nº3: Planta de trazado
- Plano nº4: Perfíles lonxitudinais
- Plano nº5: Transversais
  - Plano nº5.1: Seccións transversais tipo
  - Plano nº5.2: Perfíles transversais
- Plano nº6: Drenaxe
  - Plano nº6.1: Planta de drenaxe
  - Plano nº6.2: Xeometría das ODT e detalles
- Plano nº7: Replanteo
- Plano nº8: Sinalización
  - Plano nº8.1: Planta de sinalización
  - Plano nº8.2: Detalles de sinalización

## DOCUMENTO Nº3: PREGO DE PRESCRICIÓN S TÉCNICAS PARTICULARES

## DOCUMENTO Nº4: ORZAMENTO

- Medicións auxiliares
- Medicións
- Cadro de prezos nº1
- Cadro de prezos nº2
- Presupostos parciais
- Presuposto de Execución Material
- Presuposto Base de Licitación



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

# DOCUMENTO nº3

Prego de prescricións técnicas particulares



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

# Índice

1. PRESCRICIÓNS E DISPOSICIÓNS XERAIS.....	4
1.1. OBXECTO.....	4
1.2. DEFINICIÓNS.....	4
1.3. MARCO NORMATIVO.....	4
1.3.1. Normativa xeral.....	4
1.3.2. Normativa técnica.....	6
1.4. ARQUIVO DE DOCUMENTOS QUE COMPOÑEN A OBRA.....	7
1.5. DISPOSICIÓNS XERAIS.....	7
1.5.1. Prazo para comezar as obras.....	7
1.5.2. Medidas de seguridade.....	7
1.5.3. Execución das obras e responsabilidade do contratista.....	7
1.5.4. Traballos non previstos.....	7
1.5.5. Prazo de execución das obras.....	8
1.5.6. Revisión de prezos.....	8
1.6. GARANTÍA E CONTROL DE CALIDADE DAS OBRAS.....	8
2. DESCRICIÓN DAS OBRAS.....	9
3. MATERIAIS BÁSICOS.....	10
3.1. CEMENTOS.....	10
3.2. AUGA.....	10
3.3. ADITIVOS E PRODUCTOS DE CURADO.....	10
3.4. MADEIRA.....	10
3.5. ZAHORRA.....	10
4. UNIDADES DE OBRA.....	11
4.1. DESPEXE E DESBROCE.....	11
4.2. ESCAVACIÓNS.....	12
4.3. RECHEOS.....	13
4.4. DRENAXE TRANSVERSAL.....	14
4.5. DRENAXE LONXITUDINAL.....	15
4.6. FIRMES.....	16
4.7. SINALIZACIÓN.....	17
4.8. BALIZAMENTOS.....	20
4.9. VARIOS.....	21





UNIVERSIDADE DA CORUÑA

## 1. PRESCRICIÓN E DISPOSICIÓN XERAIS

### 1.1. OBXECTO

O presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares constitúe o conxunto de instrucións, normas e especificacións que, xunto ao Prego de Prescricións Técnicas Xerais (PG-3/1975 e modificacións posteriores) e o documento de Planos, definen os requisitos técnicos das obras que integran o proxecto.

### 1.2. DEFINICIÓNS

Aplicaranse os seguintes termos ao longo do Prego:

- Enxeñeiro Director: Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos designado pola Administración para supervisar e dirixir a realización das obras.
- Contratista: Persoa natural ou xurídica coa que a Administración formaliza o contrato para a realización das obras. Inclúe a representantes e eventuais sucesores.
- Delegado de Obra: Persoa delegada polo Contratista con plenos poderes para responsabilizarse da execución das obras.
- Contrato: Documentos firmados e legalizados que formalizan o compromiso contraído entre a Administración e o Contratista.
- Subcontratista: Persoa natural ou xurídica contratada polo Contratista para efectuar unha parte das obras, con permiso da Administración.
- Período de construción: Período de tempo no que o Contratista se compromete a construír as obras, contando a partir da firma do Contrato.
- Período de garantía: Período de tempo no que o Contratista se compromete a reparar e reconstruír calquera avería ou defecto que lle resulte imputable por acción ou omisión, contando a partir da recepción provisional das obras.
- Obras permanentes: Aquelas que forman parte das obras finalmente entregadas, ou calquera outro concepto que estea incluído para o seu abono no Presuposto.
- Obras provisionais: Todas as que non quedan incluídas no apartado anterior.

## 1.3. MARCO NORMATIVO

Ademais do disposto no presente Prego de Prescricións Técnicas, serán de aplicación as disposicións indicadas nos apartados 1.3.1 e 1.3.2. do presente Prego.

Será responsabilidade do contratista coñecerlas na súa versión última publicada, e cumpilas sen poder alegar en ningún caso a non comunicación ao respecto.

No caso de que nalgún momento exista diferenza ou incompatibilidade entre algún concepto sinalado de forma expresa no presente Prego e o sinalado nalgunha das disposicións e Normativas relacionadas, prevalecerá o disposto no Prego, salvo indicación expresa da Dirección de Obra.

### 1.3.1. Normativa xeral

En todo o que non estea explicitamente previsto no presente Prego nin se opoña a el, será de aplicación a Normativa Técnica vixente en España na data de contratación das obras:

#### CONTRATACIÓN DE OBRAS

- Real Decreto 1098/2001, de 12 de outubro, por el que se aprueba el Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Ley 13/2003, de 23 de mayo, reguladora del contrato de concesión de obras públicas.
- Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Real Decreto 1109/2007, de 24 de agosto, por el que se desarrolla la Ley 32/2006, de 18 de octubre, reguladora de la subcontratación en el Sector de la Construcción.
- Ley 9/2017, de 8 de noviembre, de Contratos del Sector Público, por la que se transponen al ordenamiento jurídico español las Directivas del Parlamento Europeo y del Consejo 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febrero de 2014.



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

## ATMOSFERA E AMBIENTE

- Decreto 212/2002, de 22 de febrero, por el que se regulan las emisiones sonoras en el entorno debidas a determinadas máquinas de uso al aire libre.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación
- Ley 8/2002, de 18 de diciembre, de protección del ambiente atmosférico de Galicia.
- Ley 34/2007, de 15 de noviembre, de calidad del aire y protección de la atmósfera.

## RUÍDO

- Decreto 150/1999, de 7 de mayo, por el que se aprueba el Reglamento de protección contra la contaminación acústica.
- Decreto 320/2002, de 7 de noviembre, por el que se aprueba el Reglamento que establece las ordenanzas tipo sobre protección contra la contaminación acústica.
- Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de diciembre, por el que se desarrolla la Ley 37/2003, de 17 de noviembre, del Ruido, en lo referente a la evaluación y gestión del ruido ambiental.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

## RESIDUOS

- Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular
- Ley 6/2021, de 17 de febrero, de residuos y suelos contaminados de Galicia.
- Resolución de 14 de junio de 2001, de la Secretaría General de Medio Ambiente, por la que se dispone la publicación del Acuerdo de Consejo de Ministros, de 1 de junio de 2001, por el que se aprueba el Plan Nacional de Residuos de Construcción y Demolición 2001-2006.
- Real Decreto 646/2020, de 7 de julio, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de diciembre, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de prevención y control integrados de la contaminación.

- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Decreto 59/2009, de 26 de febrero, por el que se regula la trazabilidad de los residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante el depósito en vertedero.

## VERTIDOS E AUGAS CONTINENTAIS

- Reglamento del Dominio Público Hidráulico que desarrolla los títulos preliminar, I, IV, V, VI, VII y VIII del texto refundido de la Ley de Aguas, aprobado por el Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Aguas.
- Ley 9/2010, de 4 de noviembre, de aguas de Galicia.

## SEGURIDADE E SAÚDE

- Ley 31/1995, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en obras de construcción.
- Ley 54/2003, de 12 de diciembre, de reforma del marco normativo de la prevención de riesgos laborales.
- Real decreto 171/2004, de 30 de enero, por el que se desarrolla el artículo 24 de la Ley 31/95, de 8 de noviembre, de Prevención de Riesgos Laborales, en materia de coordinación de actividades empresariales.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de noviembre, por el que se modifica el Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo, en materia de trabajos temporales en altura.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de mayo, por el que se modifican el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, y el Real Decreto

1627/1997, de 24 de octubre, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en las obras de construcción.

- R.D. 216/1999, de 5 de febrero, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud en el trabajo en el ámbito de las empresas de trabajo temporal.

- Orden Ministerial de 16 de diciembre de 1987, por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.

- Real Decreto 1299/2006, de 10 de noviembre, por el que se aprueba el cuadro de enfermedades profesionales en el sistema de la Seguridad Social y se establecen criterios para su notificación y registro.

- Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

- Orden de 9 de marzo de 1971, por la que se aprueba la Ordenanza General de Seguridad e Higiene en el Trabajo. Actualmente, solo se encuentran en vigor determinados artículos del Título II.

- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre la protección de la salud y la seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición al ruido.

- Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, sobre disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañen riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, por el que se aprueba el nuevo Reglamento Electrotécnico para Baja tensión, y sus Instrucciones Técnicas Complementarias.

- Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, sobre la protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

- Real Decreto 374/2001, de 6 de abril, sobre la protección de la salud y seguridad de los trabajadores contra los riesgos relacionados con los agentes químicos durante el trabajo.

- Real Decreto 1504/1990, de 23 de noviembre, por el que se modifican determinados artículos del Reglamento de Aparatos a presión, y corrección de errores posterior.

- Real Decreto 769/1999, de 7 de mayo, por el que se dictan las disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 97/23/CE, relativa a los equipos a presión, y se modifica el Real Decreto 1244/1979, de 4 de abril.

- Orden de 16 de diciembre de 1987 por la que se establecen nuevos modelos para la notificación de accidentes de trabajo y se dan instrucciones para su cumplimentación y tramitación.

- Real Decreto 2001/1983, de 28 de julio, sobre regulación de la jornada de trabajo, jornadas especiales y descansos.

- Real Decreto 1561/1995, de 21 de septiembre, sobre jornadas especiales de trabajo.

- Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

- Real Decreto 688/2005, de 10 de junio, por el que se regula el régimen de funcionamiento de las mutuas de accidentes de trabajo y enfermedades profesionales de la Seguridad Social como servicio de prevención ajeno.

- Orden TIN/2504/2010, de 20 de septiembre, por la que se desarrolla el Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, por el que se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención, en lo referido a la acreditación de entidades especializadas como servicios de prevención, memoria de actividades preventivas y autorización para realizar la actividad de auditoria del sistema de prevención de las empresas.

- Real Decreto 1215/1997, de 8 de julio, por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

- Real Decreto 1644/2008, de 10 de octubre, por el que se establecen las normas para la comercialización y puesta en servicio de las máquinas.

- Real Decreto 837/2003, de 27 de junio, por el que se aprueba el nuevo texto modificado y refundido de la Instrucción técnica complementaria "MIE-AEM-4" del Reglamento de aparatos de elevación y mantenimiento, referente a grúas móviles autopropulsadas.

### 1.3.2. Normativa técnica

- Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

- Código técnico de la edificación. CTE. Documento Básico SE-M. Seguridad Estructural. Madera.

- Guía de Cimentaciones en obras de carreteras del Ministerio de Fomento.

- Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3), aprobado por Orden Ministeriales de 6 de febrero de 1976.

- Normas sismorresistentes NCSE-02 y NCSP-07.

- Instrucción 6.1-IC sobre secciones de firme, aprobada por la Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre.

- Instrucción 5.1-IC sobre drenaje, aprobada por Orden Ministerial de 21 de junio de 1965, vigente en la parte no modificada por la Instrucción 5.2-IC sobre drenaje superficial, aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990.



UNIVERSIDADE DA CORUÑA



- Instrucción 5.2-IC sobre drenaje superficial, aprobada por Orden Ministerial de 14 de mayo de 1990.
- Las precipitaciones máximas en 24 horas y sus periodos de retorno en España (Ministerio de Medio Ambiente 1998/99).
- Mapa para el cálculo de máximas precipitaciones diarias en la España peninsular.
- Cálculo hidrometeorológico de caudales máximos en pequeñas cuencas naturales (mayo 1987).
- Instrucción 8.2-IC sobre marcas viales, aprobada por Orden Ministerial de 16 de julio de 1987.
- Instrucción 8.3-IC sobre señalización, balizamiento y defensa de obras, aprobada por Orden Ministerial de 31 de agosto de 1987. Modificada por el R.D. 208/89.
- Norma 8.1-IC sobre señalización vertical de carreteras, aprobada por Orden Ministerial de 28 de diciembre de 1999.
- Normativas UNE vixentes que afecten a materiais e obras do presente Proxecto.

#### 1.4. ARQUIVO DE DOCUMENTOS QUE COMPOÑEN A OBRA

Os documentos que definen as obras son:

- Os Planos, como documentos gráficos, definen as obras nos seus aspectos xeométricos.
- O Prego de Prescricións Técnicas determina as obras en canto á súa natureza e características físicas.
- Os Cadros de Prezos e os Presupostos de Execución Material / Base de Licitación definen as condicións económicas de xeito contractual.

O Contratista disporá en obra dunha copia completa dos Pregos de Prescricións, ademais dun xogo completo dos Planos do Proxecto, así como copias de todos os planos complementarios desenvolvidos polo Contratista ou subministrados pola Dirección de Obra, xunto coas instrucións pertinentes que puideran acompañalos.

Unha vez rematadas as obras, o Contratista está obrigado a presentar unha colección de Planos de Obra Realmente Executada (as-built), sendo pola súa conta os gastos ocasionados.

Respecto á prelación dos documentos, o **presuposto terá prioridade sobre os planos, que terán prioridade sobre o prego, que terá prioridade sobre a memoria.**

#### 1.5. DISPOSICIÓNS XERAIS

##### 1.5.1. Prazo para comezar as obras

A execución das obras deberá iniciarse ao día seguinte da firma da Acta de comprobación do replanteo.

##### 1.5.2. Medidas de seguridade

O contratista deberá subordinarse ás disposicións vixentes sobre Seguridade e Saúde no traballo. Establecerá toda a sinalización necesaria tanto durante o desenvolvemento das obras como durante a súa explotación, facendo referencias a perigos existentes ou ás limitacións das estruturas. Para tan fin utilizaranse, de existir, as correspondentes sinais establecidas polo Ministerio de Transportes, Mobilidade y Axenda Urbana, ou, no seu defecto, por outros Departamentos ou Organismos nacionais e internacionais.

##### 1.5.3. Execución das obras e responsabilidade do contratista

As obras executaranse con adherencia estrita ás estipulacións contidas no Prego de Cláusulas Administrativas Particulares e ao Proxecto que serve de base ao contrato, e conforme ás instrucións que o Director Facultativo da obra ofrezca ao Contratista. No caso de ser estas últimas instrucións de carácter verbal, deberán ser ratificadas por escrito o máis prontamente posible, co fin de ser vinculantes para ambas partes.

Durante o desenvolvemento das obras e, ata o remate do prazo de garantía, o contratista é responsable dos defectos que se puideran advertir na construción.

##### 1.5.4. Traballos non previstos

Cando sexa necesaria a execución de obras non previstas, ou se modifique a orixe dos materiais indicados no Contrato, prepararanse os prezos correspondentes, determinados tendo en conta o

contrato, ou por asimilación a obras similares. Os novos prezos basearanse nas mesmas condicións económicas que os prezos de contrato.

A falta de mutuo acordo e, en espera da solución á discrepancia, liquidarase provisionamente ao Contratista en base aos prezos fixados polo Enxeñeiro Director.

Cando as circunstancias particulares fagan

#### **1.5.5. Prazo de execución das obras**

O prazo proposto para a execución das obras será de CATRO (4) MESES.

#### **1.5.6. Revisión de prezos**

No tocante á revisión de prezos, ou prazos cuxo cumprimento da dereito a revisión, fórmulas a ter en conta na revisión, o Contratista deberá aterse aos artigos 89 e 90 do R.D.L. 3/2011 e ás prescricións contidas no Prego de Cláusulas Administrativas Particulares do Proxecto.

### **1.6. GARANTÍA E CONTROL DE CALIDADE DAS OBRAS**

O Contratista será o responsable último da calidade das obras que executa.

Enténdese como Garantía de Calidade ao conxunto de accións prantexadas e sistemáticas necesarias para demostrar a confianza adecuada de que todas as estruturas, compoñentes e instalacións se constrúen de acordo co contrato, códigos, normas e demais especificacións de deseño.

A Garantía de Calidade inclúe ao Control de Calidade, que comprende as accións de comprobación de que a calidade está dentro dunha serie de requisitos predeterminados. Inclúe os seguintes aspectos:

- Control de materias primas

- Calidade de equipos ou materiais subministrados a obra, inclusive o seu proceso de fabricación
- Calidade de execución das obras (construción e montaxe)
- Calidade da obra rematada (inspección e probas)

## 2. DESCRICIÓN DAS OBRAS

O trazado da senda ciclable proxectada esténdese entre o Castro de Fazouro e a Praia de Peizás, no concello lugués de Foz, discorrendo entre a costa e a estrada N-642, aproximadamente arredor do P.K. 35 desta última.

A senda acada unha lonxitude total de 4106 m, dos que un total de 3096 m son de nova construción, e o resto son aproveitados dunha actuación xa existente; e está proxectada para a circulación tanto de bicicletas como de peóns. A pendente é en todo momento inferior ao 10%, sendo a pendente media do 2.77%. A senda é accesible (é decir, goza dunha pendente inferior ao 6%) nun 90.7% da súa lonxitude.

Consta de dúas seccións diferenciadas, de 2.20 m e 3.00 m de ancho, ambas con firme en terrizo sobre base de zahorra.

Divídense os traballos nas seguintes fases de obra:

- Preparación do terreo e traballos previos: desbroce e limpeza de materia vexetal, realizada de xeito manual.
- Movemento de terras, sendo este moi reducido debido á adaptabilidade do trazado do proxecto.
- Sistema de drenaxe, formado na súa variante lonxitudinal por unha cuneta triangular de 50 cm de ancho e 30 cm de altura, revestida con formigón en masa, e utilizando pequenas tajeas de madeira e tubos de formigón para a drenaxe transversal.
- Colocación dos firmes, constando dun pavimento de terrizo granítico de 10 cm de espesor sobre unha base de zahorra artificial de 20 cm de ancho.
- Sinalización e balizamento. Marcas viais nas interseccións, múltiples sinais verticais, unha talanqueira como protección nas zonas da senda próximas aos cantís, e un rollizo de madeira e unha marca vial continua como separador nos tramos nos que a senda se proxecta paralela á estrada existente.
- Limpeza e terminación das obras.

A sumar ás unidades de Seguridade e Saúde e Xestión de Residuos, presentes durante toda a duración da obra.



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

### **3. MATERIAIS BÁSICOS**

A continuación os requerimentos dos materiais presentes en múltiples unidades da obra.

#### **3.1. CEMENTOS**

Os cementos a utilizar cumprirán o especificado na Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-16), o Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural, e o artigo 202 do Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

O cemento a empregar será do tipo CEM-II.

#### **3.2. AUGA**

A auga a empregar nas unidades de obra do presente Proxecto cumprirá o establecido no artigo 280 do Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

#### **3.3. ADITIVOS E PRODUCTOS DE CURADO**

Os aditivos ou produtos de curado a empregar nas unidades de obra do presente Proxecto cumprirán o establecido no artigo 280 do Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

#### **3.4. MADEIRA**

A madeira a empregar nas unidades de obra do presente Proxecto cumprirá o establecido no artigo 286 do Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

#### **3.5. ZAHORRA**

Defínese a zahorra como o material granular, de granulometría continua, constituído por partículas total ou parcialmente trituradas, na proporción mínima que se especifique en cada caso, sendo utilizado como capa de firme.

A zahorra a empregar nas unidades de obra do presente Proxecto cumprirá o establecido no artigo 510 do Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).

## 4. UNIDADES DE OBRA

### 4.1. DESPEXE E DESBROCE

#### **CNI01F01 Desbroce y limpieza manual con densidad baja**

##### Definición

Desbroce manual da maleza existente na traza da senda e recollida a vertedeiro.

##### Condições xerais

- A altura máxima de calquera tipo de vexetación despois da sega será de 10 cm.
- O Contratista deberá dispoñer das medidas de protección adecuadas para os operarios.

##### Condições do proceso de execución

- As operacións realizaranse coas precaucións necesarias para lograr unhas condicións de seguridade suficientes e evitar danos nas construcións próximas.
- O Contratista deberá repoñer os elementos que puideran ser danados na execución do desbroce, coa aprobación do Director de Obras.
- Os traballos realizaranse de maneira que supoñan o menor perxuízo aos ocupantes das zonas próximas á obra.
- Remítirase ao Pliego General de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3/1975) para as condicións xerais e de execución non definidas no presente prego.

##### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Desbroce y limpieza manual de sendas con densidad baja (vegetación herbácea presente, v egetación arbustiva ocasional y vegetación arbórea muy ocasional, con una superficie cubierta menor del 50 % ). Se incluye el desbroce con motodesbrozadora, repaso de tocones con tijeras o motosierra, apeo o poda de árboles ( $\varnothing < 20$  cm) y arbustos hasta una altura máxima de 2 m; limpieza, recogida, apilado y distribución de residuos sobre la ladera inferior fuera de la senda o*

*amontonado en un lateral de la misma. Incluido el transporte a vertedero., co código indicado na cabeceira deste apartado.*

Medirase e abonarase por metro cuadrado realmente executado, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

#### **CNI01B06 Excavación cunetas con motoniveladora**

##### Definición

Excavación de zanja lonxitudinal xunto á plataforma co fin de canalizar as augas pluviais.

##### Condições xerais

- A excavación das cunetas realizarase tras a finalización do movemento de terras.
- Sempre que sexa de aplicación, seguiranse as prescricións das unidades de excavación do punto 4.2. do presente prego.

##### Condições do proceso de execución

- Tomaranse as medidas oportunas para evitar erosións ou cambio de características no leito de asiento sobre o que posteriormente se hormigonará a cuneta.
- A excavación realizarase, na medida do posible, dende augas abaixo hacia augas arriba.
- A excavación non deberá producir retencións de auga nin encharcamentos.

##### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Excavación de cunetas con motoniveladora, incluso perfilado de rasantes y refino de taludes, en todo tipo de terreno excepto roca., co código indicado na cabeceira deste apartado.*

Medirase e abonarase por metro cúbico realmente executado, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

## 4.2. ESCAVACIÓNS

### CNI01C02 Excavación en desmonte y transporte a terraplén, excepto roca du

#### Definición

Conxunto de operacións co fin de nivelar as zonas nas que se deberá asentar a senda, incluíndo o transporte dos materiais obtidos a vertedeiro ou obra.

#### Condicións xerais

- Deberán protexerse os elementos de servizo público que puideran ser afectados pola escavación.
- As escavacións respetarán tódolos condicionantes medioambientais, sen que implique unha alteración nas súas condicións de execución, medición e abono.
- Non se deberán acumular as terras no borde dos taludes.
- A operación de carga deberá efectuarse coas precaucións necesarias para conseguir unhas condicións de seguridade suficientes.
- Durante o transporte deberá protexerse o material co fin de non sufrir perdas do mesmo durante o traxecto.
- A explanada deberá ter como mínimo a pendente suficiente para desaugar hacia as zanzas e cauces do sistema de drenaxe.
- No caso de imprevistos, deberán suspenderse as obras e alertar á Dirección de Obra.

#### Condicións do proceso de execución

- Non se autorizará ao inicio dun traballo de desmonte se non están preparados os tajos de recheo ou vertedeiro previstos, ou se non concluíron todas as operacións preparatorias necesarias para garantir unha boa execución
- A escavación realizarase ata a cota que figure nos Planos do proxecto e se obteña unha superficie firme e limpa. Poderá modificarse lixeiramente a profundidade de escavación se, á vista das condicións do terreo, este considérase inadecuado a xuízo da Dirección de Obra.
- Non se poderá modificar a profundidade de escavación sen haber antes informado á Dirección de Obra.

- Deberá impedirse a entrada de augas superficiais, especialmente preto dos taludes.
- Os cauces de auga existentes non se modificarán sen autorización previa e por escrito da Dirección de Obra.
- Deberán extraerse as rochas suspendidas e os materiais con perigo de desprendemento.
- Os excedentes de terra, de existir, serán enviados aos vertedeiros marcados no Proxecto ou indicados pola Dirección de Obra.
- No caso de existir excedentes de escavación sobre o volume de recheos, só poderán empregarse nos taludes de terraplén se así o autoriza a Dirección de Obra.
- Se se atopasen materiais que puideran utilizarse en unidades distintas ás previstas en proxecto e fora necesario o seu almacenaxe, transportarase a depósitos provisionais ou acopios que con tal fin señalase a Dirección de Obra, nunca acumulándose nas proximidades dos taludes.
- Non se debe desmontar unha profundidade superior á indicada en Planos para o fondo de escavación, salvo que a deficiente calidade do material requira a substitución dun certo espesor. Neste caso a escavación terá o mesmo tratamento e abono que o resto do desmonte.
- Cando os taludes escavados tiveran zonas inestables, ou o fondo da escavación presentase cavidades que puideran reter a auga, o Contratista deberá efectuar as medidas de corrección necesarias.
- Remitirse ao Pliego General de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3/1975) para as condicións xerais e de execución non definidas no presente prego.

#### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Remoción, escavación en desmonte y transporte a terraplén o caballero de terrenos de cualquier naturaleza o consistencia, excluidos los de roca dura; incluido el transporte a lugar de empleo o vertedero. Volumen medido en estado natural.*, co código indicado na cabeceira deste apartado.

Medirase por comparación dos perfís do terreo antes e despois da obra, e abonarase por metro cúbico realmente executado, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

### 4.3. RECHEOS

#### **CNI01E12 Material para relleno extraído zona, terminado, d<10 km**

##### Definición

Extensión e compactación do material procedente da traza ou préstamo co fin de crear unha plataforma que sirva de soporte para a senda proxectada.

##### Condições xerais

- Os materiais empregados para o recheo cumprirán as prescricións necesarias para que o recheo sexa executable e non presente problemas de estabilidade ou movementos excesivos ao longo da súa vida útil.

##### Condições do proceso de execución

- Os equipos de estendido, humectación e compactación serán suficientes para garantir a correcta execución da obra.
- Previamente á colocación de calquera material será realizado o desbroce do terreo nas condicións que se describen no artigo correspondente, así como a extracción do material inadecuado, se o houbera, na profundidade requirida nos Planos ou a xuízo do Director de Obra.
- Cando o terraplén se asente sobre un terreo no que existan correntes de auga superficial ou subálvea, desviaranse as primeiras e conduciranse as segundas fóra da área onde se prevea a execución do terraplén, antes de comezar coa mesma.
- Unha vez preparado o cimento do terraplén procederase á construción do mesmo, mediante unha extensión en tongadas dos materiais, de espesor uniforme e sensiblemente paralelas á esplanada. Os materiais de cada tongada serán tamén de características uniformes e, de non selo, conseguirase dita uniformidade mediante a maquinaria adecuada para tal fin.
- O espesor das tongadas non será superior a 25 centímetros, medidos despois de compactar.
- No caso de que a porcentaxe de finos sexa maior ao 25% e o índice de plasticidade maior a 10, a Dirección de Obra poderá esixir a redución do espesor de tongada a 20 centímetros.

- Durante a execución das obras, a superficie das tongadas deberá ter a pendente transversal necesaria para asegurar a evacuación das augas sen perigo de erosión.
- Salvo prescrición que indique o contrario, os equipos de transporte e extensión de terras operarán sobre todo o ancho de cada capa.
- Previamente ao estendido comprobarase a humidade do material.
- Conseguida a humectación máis conveniente, procederase á compactación mecánica da tongada, non podendo estender ningunha outra ata a nivelación pertinente e a comprobación da compactación da mesma.
- A execución dos terrapléns deberá deterse cando a temperatura ambiente á sombra sexa inferior a 2°C.
- Estará prohibida a acción de todo tipo de tráfico sobre as capas en execución, incluso dos propios equipos de construción, ata a finalización da compactación.
- Remitirase ao Pliego General de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3/1975) para as condicións xerais e de execución non definidas no presente prego.

##### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Material sin seleccionar, adecuado para rellenos o terraplenes, ex traído en la zona. Incluye el material adecuado, canon de extracción, la excavación y acopio, la carga, el transporte a una distancia menor de 10 km, ex tendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del ensayo Proctor Modificado. Medido en estado compactado.*, co código indicado na cabeceira deste apartado.

Medirase por comparación dos perfíles do terreo antes e despois da obra, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

#### **4.4. DRENAXE TRANSVERSAL**

##### **CNI04A00 Caño sencillo, 0.3 m machihembrado**

##### **CNI04A01 Caño sencillo, 0.4 m machihembrado**

###### Definición

Tubos de drenaxe de formigón machihembrado para o transporte de augas de drenaxe.

###### Condições xerais

- A posición será a reflexada nos planos, ou no seu defecto a indicada pola Dirección de Obra.
- As unións entre tubos efectuaranse mediante xunta elástica, non producíndose alteracións apreciables no réxime hidráulico da tubería.
- O formigón utilizado na fabricación dos tubos non terá en ningún caso unha resistencia característica a compresión a 28 días inferior aos 20 MPa, podendo ser superior segundo as prescricións do proxecto.

###### Condições do proceso de execución

- A descarga e manipulación dos tubos farase de modo que non reciban impactos que poidan comprometer a súa integridade estrutural.
- Antes de baixar os elementos á zanja de colocación serán examinados pola Dirección de Obra, rexeitando os que presenten algún defecto.
- O fondo da zanja estará limpo antes de baixar os elementos.
- Unha vez colocados os elementos dentro da zanja, comprobarase que no seu interior non existen elementos que puideran impedir o seu asentamento ou correcto funcionamento (terras, ferramentas de traballo, etc).
- Remitirase ao Pliego General de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3/1975) para as condicións xerais e de execución non definidas no presente prego.

###### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo cos prezos:

*Caño sencillo de tubo de hormigón machihembrado de 0,3 m de diámetro interior, sin embocaduras, incluido excavación (excepto roca), colocado, según obra tipificada, co código indicado na cabeceira deste apartado.*

*Caño sencillo de tubo de hormigón machihembrado de 0,4 m de diámetro interior, sin embocaduras, incluido excavación (excepto roca), colocado, según obra tipificada, co código indicado na cabeceira deste apartado.*

Mediranse e abonaranse por metro lineal realmente executado, e abonaranse ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

##### **CNI04E01 Embocadura caño sencillo 0.3 m**

##### **CNI04E02 Embocadura caño sencillo 0.4 m**

###### Definición

Embocaduras de formigón que axudan coa captación de augas pluviais evitando posibles danos nos taludes.

###### Condições xerais

- O formigón utilizado na fabricación das embocaduras non terá en ningún caso unha resistencia característica a compresión a 28 días inferior aos 20 MPa, podendo ser superior segundo as prescricións do proxecto.

###### Condições do proceso de execución

- Remitirase ao Pliego General de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3/1975) para as condicións xerais e de execución non definidas no presente prego.

###### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo cos prezos:

*Embocadura de hormigón para caño sencillo de 0,3 m de diámetro interior, con dos aletas e imposta, incluido excavación (excepto roca) y dimensiones según planos., co código indicado na cabeceira deste apartado.*



Embacadura de hormigón para caño sencillo de 0,4 m de diámetro interior, con dos aletas e imposta, incluído excavación (excepto roca) y dimensiones según planos., co código indicado na cabeceira deste apartado.

Mediranse e abonaranse por unidades realmente executadas, e abonaranse ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

#### **4.5. DRENAXE LONXITUDINAL**

##### **CNI04K09 Cuneta de hormigón triangular tipo V-30**

###### Definición

Zanxa lonxitudinal situada xunto á plataforma co fin de canalizar as augas pluviais, revestida *in situ* con formigón.

###### Condições xerais

- O formigón utilizado no revestimento non terá en ningún caso unha resistencia característica a compresión a 28 días inferior aos 20 MPa.

###### Condições do proceso de execución

- Non se permitirán irregularidades maiores aos 15 milímetros, medidas con regra de 3 m según NLT-334.
- Os defectos no espesor do revestimento non serán maiores a 10 milímetros, nin á cuarta parte do espesor nominal.
- As unidades que non cumpran ditas condicións serán levantadas e executadas de novo, non permitíndose o recheo con cemento en masa.
- Efectuaranse xuntas de contracción a distancia de 2 metros, cun espesor de 3 milímetros no caso de xuntas sen sellar e 5 milímetros nas xuntas selladas.
- Efectuaranse xuntas de dilatación nas unións coas obras de fábrica, cun espesor de entre 15 e 20 milímetros.

- Remitirase ao Pliego General de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3/1975) para as condicións xerais e de execución non definidas no presente prego.

###### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Cuneta triangular tipo V-30 de hormigón HM-20/sp/40 de 10 cm de espesor, 30 cm de profundidade, taludes 1/1 y dimensiones según planos. Sin incluír preparación del terreno., co código indicado na cabeceira deste apartado.*

Medirase e abonarase por metro lineal realmente executado, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

#### 4.6. FIRMES

##### **CNI02A07 Firme granular de zahorra artificial ZA 0/32, d<20 km**

###### Definición

Material granular, de granulometría continua, constituído por partículas total ou parcialmente trituradas, na proporción mínima que se especifique en cada caso, sendo utilizado como capa de firme.

###### Condições xerais

- Os materiais a empregar procederán do machaqueo e trituración de pedra de canteira ou grava natural, ou dunha mistura dos mesmos con gravas naturais, areas, escorias, chans seleccionados ou outros materiais locais. Estarán exentos de lamas, materiais vexetais ou outras materias estrañas.
- O contido de compostos de xofre totais será, segundo a UNE-EN 1744-1, inferior ao 1% en peso.
- O material será non plástico, segundo a UNE 103104.

###### Condições do proceso de execución

- O material estenderase nunha soa tongada, con motoniveladora ou estendedora, tralo cal procederase á súa humectación e posterior compactación.
- A compactación realizarase con compactadores neumáticos ou rodillos vibratorios e continuará ata acadar unha densidade non inferior á que lle corresponde ao 97% da máxima obtida no ensaio Proctor modificado.
- Interromperanse os traballos cando a temperatura ambiente sexa inferior a 2°C á sombra.
- Remitirase ao Pliego General de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3/1975) para as condicións xerais e de execución non definidas no presente prego.

###### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:



*Firme formado por material granular seleccionado a partir de zahorra artificial ZA 0/32, obtenido mediante machaqueo y cribado de roca, extraída previamente. Incluye el material granular, el transporte a una distancia menor de 20 km, y la construcción de la base mediante la mezcla, extendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 98% del ensayo Proctor Modificado. Medido en estado compactado., co código indicado na cabeceira deste apartado.*

Medirase e abonarase por metro cúbico realmente executado, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

##### **MPO020 Pavimento terrizo con aporte de material**

###### Definición

Capa de rodadura do firme, formada por unha capa de 10 cm de espesor de area granítica.

###### Condições xerais

- Comprobarase que a base sobre a que se vai actuar está convenientemente estabilizada e compactada.

###### Condições do proceso de execución

- O material estenderase nunha soa tongada, con motoniveladora ou estendedora.
- Os bordes serán refinados de forma manual, tralo cal se procederá á humectación e compactación da capa.
- A compactación realizarase con compactadores neumáticos ou rodillos vibratorios.
- Asegurarase de que o pavimento goza dun drenaxe correcto e presenta unha superficie plana e nivelada, coas rasantes previstas.
- Remitirase ao Pliego General de Prescripciones Técnicas Generales (PG-3/1975) para as condicións xerais e de execución non definidas no presente prego.

###### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Pavimento terrizo, realizado con arena granítica, extendida y rasanteada con motoniveladora, sobre base firme existente (no incluida en este precio)., co código indicado na cabeceira deste apartado.*

Medirase e abonarase por metro cúbico realmente executado, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

#### **4.7. SINALIZACIÓN**

##### **CNI05B13 Premarcaje de marca vial**

###### Definición

Replanteo para a posterior aplicación da pintura dunha marca vial.

###### Condições xerais

- No caso de non existir, poderá crearse unha marca de referencia temporal a unha distancia non superior a 80 centímetros da sinalización horizontal.

###### Condições do proceso de execución

- Seguiranse as condicións básicas de execución e seguridade no tocante á colocación de sinalización horizontal dispostas no PG-3.

###### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Premarcaje de marca vial, co código indicado na cabeceira deste apartado.*

Medirase e abonarase por metro lineal realmente executado, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

##### **CNI05B18 Pintura plást. en frío, bicomp. en paso peatones y símbolos**

###### Definición

Execución de diferentes marcas viales sobre a estrada (cedas, pasos de cebra).

###### Condições xerais



- Deberán cumprir, como mínimo, as prescricións funcionais e de calidade fixadas nas Normas NTE-RPP e UNE 48013-52, 48067-61 e 48086-64.
- As pinturas estarán compostas por un vehículo formado por verniz adquirido, e os pigmentos estarán constituídos de bióxido de titanio e cores resistentes.
- Será de obrigado cumprimento o artigo 700 do PG-3/75.
- As características dos materiais a utilizar serán as especificadas na norma UNE 135 200 (2) para pinturas termoplásticas de aplicación en quente e plásticos de aplicación en frío, e na norma UNE-EN-1790 no caso de marcas viales prefabricadas.

###### Condições do proceso de execución

- Antes de proceder á aplicación da marca vial deberase realizar unha inspección do pavimento co fin de comprobar o seu estado superficial. Deberá asegurarse unha correcta superficie de contacto.
- A temperatura mínima do sustrato para unha correcta aplicación será, como mínimo, 3°C superior ao punto de rocío.
- A aplicación non poderá levarse a cabo se o pavimento está húmido ou se a temperatura ambiente non está comprendida entre 5°C e 40°C, ou se a velocidade do vento fose superior a 25 km/h.
- Seguiranse as condicións básicas de execución e seguridade no tocante á colocación de sinalización horizontal dispostas no PG-3.

###### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Pintura termoplástica en frío dos componentes, reflexiva, con una dotación de pintura de 3 kg/m<sup>2</sup>, y 0,5 kg/m<sup>2</sup> de microesferas de vidrio, en paso peatones y símbolos tipo flechas, stop, etc, incluso barrido y premarcaje sobre el pavimento, co código indicado na cabeceira deste apartado.*

Medirase e abonarase por metro cuadrado realmente executado, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

## **CNI05B16 Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla 15 cm de ancho**

### Definición

Marca vial en liña continua, actuando como separadora entre a estrada actual e a senda.

### Condições xerais

- Será de obrigado cumprimento o artigo 700 do PG-3/75.
- As características dos materiais a utilizar serán as especificadas na norma UNE 135 200 (2) para pinturas termoplásticas de aplicación en quente e plásticos de aplicación en frío, e na norma UNE-EN-1790 no caso de marcas viales prefabricadas.

### Condições do proceso de execución

- Antes de proceder á aplicación da marca vial deberase realizar unha inspección do pavimento co fin de comprobar o seu estado superficial. Deberá asegurarse unha correcta superficie de contacto.
- A temperatura mínima do sustrato para unha correcta aplicación será, como mínimo, 3°C superior ao punto de rocío.
- A aplicación non poderá levarse a cabo se o pavimento está húmido ou se a temperatura ambiente non está comprendida entre 5°C e 40°C, ou se a velocidade do vento fose superior a 25 km/h.
- Seguiranse as condicións básicas de execución e seguridade no tocante á colocación de sinalización horizontal dispostas no PG-3.

### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Marca vial reflexiva continua blanca o amarilla, de 15 cm de ancho, executada con pintura acrílica en base acuosa con una dotación de 720 gr/m<sup>2</sup> y aplicación de microesferas de vidrio con una dotación de 480 gr/m<sup>2</sup>, excepto premarcaje.*, co código indicado na cabeceira deste apartado.

Medirase e abonarase por metro lineal realmente executado, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

## **CNI05B08 Señal cuadrada 60x60 cm, reflectante, colocada**

### Definición

Sinal cadrada retrorreflectante de ensanchamento e estreitamento da sección da senda.

### Condições xerais

- As sinais e carteis de circulación deberán cumprir o sinalado no Artigo 701 do PG-3, modificado pola Orden do 28 de decembro do 1999 do Ministerio de Fomento.
- As sinais terán como mínimo un nivel 2 de retrorreflexión.

### Condições do proceso de execución

- Antes de iniciarse a instalación das sinais e carteis verticais de circulación, o Contratista someterá á aprobación da Dirección de Obra os sistemas de sinalización para a protección do tráfico durante o período de instalación das sinais.
- Seguiranse as condicións básicas de execución e seguridade no tocante á colocación de sinalización vertical dispostas no PG-3.

### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Señal informativa de indicación, reflectante, de forma cuadrada de 60 cm de lado, incluyendo el postede sustentación, tornillería, excavación y hormigonado.*, co código indicado na cabeceira deste apartado.

Medirase e abonarase por unidade realmente colocada, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

### **CNI05B01 Señal triangular tipo peligro, reflectante 90 cm, colocada**

#### Definición

Sinal triangular retrorreflectante de perigo para os usuarios da vía ciclista nas inmediacións dos cantís.

#### Condições xerais

- As sinais e carteis de circulación deberán cumprir o sinalado no Artigo 701 do PG-3, modificado pola Orden do 28 de decembro do 1999 do Ministerio de Fomento.
- As sinais terán como mínimo un nivel 2 de retrorreflexión.

#### Condições do proceso de execución

Seguiranse en todo momento as prescricións técnicas de colocación de sinalización vertical en estradas indicadas nos apartados 1 e 3 do presente Prego.

#### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Señal de peligro, reflectante, de forma triangular y 90 cm de lado, incluyendo el poste de sustentación, tornillería, excavación y hormigonado, co código indicado na cabeceira deste apartado.*

Medirase e abonarase por unidade realmente colocada, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

### **CNI05A35 Hito modelo madera totalmente instalado**

#### Definición

Fito de madeira con lenda, coa finalidade de indicar o comezo e o fin da senda.

#### Condições xerais

- A madeira e o formigón utilizados na unidade de obra cumprirán as prescricións indicadas no punto 3 do presente prego.

#### Condições do proceso de execución

- O formigonado da base do fito deberá realizarse sen interrupcións, seguindo as prescricións técnicas marcadas no artigo 610 do PG-3 para a execución de hormigonados.

#### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Suministro y colocación de hito de madera tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335) de sección cuadrangular de 150 mm de lado y 1300 mm altura total y 1000 mm de altura s/suelo, con remate final de forma piramidal y tres rebajes en su parte superior, con zapata de hormigón de 300x300x 400 mm y pintado una franja de 150 mm de ancho con pintura con microesferas reflectantes. Según el Manual de Señalización de Caminos Naturales., co código indicado na cabeceira deste apartado.*

Medirase e abonarase por unidade realmente colocada, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

## 4.8. BALIZAMENTOS

### **CNI05C01 Talanquera simple de madeira instalada**

#### Definición

Colocación de valla protectora de madeira ao longo das zonas nas que a senda circula próxima aos cantiles.

#### Condições xerais

- A madeira utilizada consistirá en todo caso de rollizos de pino tratados en autoclave de 1 m de lonxitude, seguindo as prescricións que aparecen no punto 3 do presente Prego.
- A tornillería da unidade de obra seguirá as prescricións do artigo 622 do PG-3 para tornillos ordinarios e calibrados.

#### Condições do proceso de execución

- Os postes da talanqueira que vaian en contacto co terreo anclaranse no mesmo mediante escavación manual en zanja e posterior hormigonado de dados de formigón de aproximadamente 40 cm de lado.
- No caso que a escavación manual resulte imposible pola dureza do terreo, a escavación das zanzas poderá realizarse coa maquinaria considerada apropiada pola Dirección de Obra.

#### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Suministro y colocación de talanquera simple de madeira de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335), compuesta por montantes verticales de 1000 mm de long y Ø 120 mm, colocados cada 2,0 m, y un larguero horizontal de Ø 100 mm y 2000 mm de long, sujetos mediante abrazaderas y tornillería de acero galvanizado. La altura efectiva de la misma sobre el terreno será de 0,75 m e irá anclada al mismo mediante dados de hormigón de 40x40x 40 cm. No incluye poste final del tramo. Según manual de señalización de Caminos Naturales, co código indicado na cabeceira deste apartado.*

Medirase e abonarase por metro lineal realmente executado, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.



UNIVERSIDADE DA CORUÑA

### **CNI05D09 Rollizo de madeira anclado al terreno**

#### Definición

Colocación dun tronco de madeira, anclado á base da explanación, que fai as veces de bordo separador entre a estrada e a senda ciclable.

#### Condições xerais

- Debido a compartiren os mesmos materiais, seguiranse as prescricións detalladas na unidade de obra anterior, *CNI05C01 Talanquera simple de madeira instalada*.
- O arame en U que suxeita aos rollizos ó terreo penetrará 50 cm sobre o mesmo no caso de ser posible, requeríndose como mínimo atravesar a totalidade base de zahorra, salvo excepción da Dirección de Obra.

#### Condições do proceso de execución

- A madeira transportarase e acopiarase preto do seu lugar de colocación mediante remolque e camión grúa, respectivamente.
- Os operarios colocarán os rollizos e anclarán o arame de aceiro de xeito manual, axudándose dun martelo, maza ou o do instrumental que consideren oportuno.

#### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Suministro y colocación de rollizo de madeira de pino tratada en autoclave para clase de uso IV (según norma UNE-EN 335), compuesto por rollizo de 1000 mm de longitud y Ø 100 mm, colocados cada 1,0 m, anclado al terreno mediante acero corrugado con forma de U invertida penetrando en el terreno 50 cm, co código indicado na cabeceira deste apartado.*

Medirase e abonarase por metro lineal realmente executado, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

## 4.9. VARIOS

### 08.01 Partida alzada de abono íntegro de limpeza e terminación das obras

#### Definición

Partida alzada de limpeza e terminación de obras, definida segundo a *ORDEN MINISTERIAL, de 31 de agosto de 1987, POR LA QUE SE APRUEBA LA INSTRUCCIÓN 8.3-IC SOBRE SEÑALIZACIÓN, BALIZAMIENTO, DEFENSA, LIMPIEZA Y TERMINACION DE OBRAS FIJAS EN VIAS FUERA DE POBLADO.*

#### Condicións xerais

- As partidas alzadas de abono íntegro non admiten descomposición ou medición algunha dos traballos aos que fan referencia

#### Condicións do proceso de execución

Seguiranse en todo momento as prescricións técnicas indicadas nos apartados 1 e 3 do presente Prego.

#### Medición e abono

A medición e o abono efectuaranse de acordo co prezo:

*Material sin seleccionar, adecuado para rellenos o terraplenes, ex traído en la zona. Incluye el material adecuado, canon de extracción, la excavación y acopio, la carga, el transporte a una distancia menor de 10 km, ex tendido, perfilado, riego a humedad óptima y compactación de las capas hasta una densidad del 95% del ensayo Proctor Modificado. Medido en estado compactado., co código indicado na cabeceira deste apartado.*

Medirase e abonarase por metro cúbico realmente executado, e abonarase ao prezo indicado no Cuadro de Precios nº1.

O autor do proxecto

Jairo Valea López