

REHABILITACIÓN DO PASEO PEONIL E ACONDICIONAMENTO DO PARKING DE CARAVANAS SITUADO NA PRAIA DE LIRES (Cee, A Coruña)

REHABILITATION OF THE PEDESTRIAN PROMENADE AND REFURBISHMENT OF THE
CARAVAN PARK LOCATED IN LIRES BEACH



LETICIA DÍAZ GÓMEZ

GRAO EN ENXEÑARÍA DE OBRAS PÚBLICAS

TRABALLO DE FIN DE GRAO

FEBREIRO 2022

ESCOLA TÉCNICA SUPERIOR DE ENXEÑEIROS DE CAMIÑOS, CANAIS E PORTOS



ÍNDICE

DOCUMENTO Nº 1. MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA XUSTIFICATIVA

ANEXO 1. SITUACIÓN ACTUAL

ANEXO 2. REPORTAXE FOTOGRÁFICO

ANEXO 3. NORMATIVA E LEXISLACIÓN

ANEXO 4. CARTOGRAFÍA E REPLANTEO

ANEXO 5. XEOLOXÍA, XEOTECNIA E SISMICIDADE

ANEXO 6. ESTUDO XEOTÉCNICO

ANEXO 7. ESTUDO DE ALTERNATIVAS

ANEXO 8. EXPROPIACIÓNS

ANEXO 9. TRAZADO

ANEXO 10. HIDROLOXÍA E DRENAXE

ANEXO 11. MOVEMENTO DE TERRAS

ANEXO 12. CANTEIRAS E VERTEDOIRO S

ANEXO 13. ESTRUTURAS

ANEXO 14. SINALIZACIÓN, BALIZAMENTO E DEFENSAS

ANEXO 15. PAVIMENTOS E XARDINERÍA

ANEXO 16. ASPECTOS AMBIENTAIS E PATRIMONIAIS

ANEXO 17. XESTIÓN DE RESIDUOS

ANEXO 18. ESTUDO DE SEGURIDADE E SAÚDE

ANEXO 19. PLAN DE OBRA

ANEXO 20. XUSTIFICACIÓN DE PREZOS

ANEXO 21. CLASIFICACIÓN DA/O CONTRATISTA

ANEXO 22. ORZAMENTO PARA O COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN

DOCUMENTO Nº 2. PLANOS CONSTRUCTIVOS

1. SITUACIÓN E EMPRAZAMENTO

2. REPLANTEO. ZONA DE ACTUACIÓN

3. ACTUACIÓN 1. SENDA FLUVIAL

3.1. BASES DE REPLANTEO

3.2. PUNTOS DE REPLANTEO

3.3. PLANTA XERAL DA ACTUACIÓN

3.4. PERFÍS LONXITUDINAIS

3.5. PERFÍS TRANSVERSAIS

3.6. SECCIÓNS TIPO

3.7. ESTRUTURAS

4. ACTUACIÓN 2. PARKING DE AUTOCARAVANAS

4.1. SITUACIÓN E EMPRAZAMENTO

4.2. PLANTA XERAL

4.3. DETALLE DE FIRMES

4.4. PERFÍS LONXITUDINAIS. DESMONTES

4.5. PERFÍS TRANSVERSAIS

4.6. INSTALACIÓNS

DOCUMENTO Nº 3. PREGO DE PRESCRICIÓN S TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO I. DISPOSICIÓNS XERAIS

CAPÍTULO II. DESCRICIÓN DAS OBRAS

CAPÍTULO III. CONDICIÓNS DOS MATERIAIS

CAPÍTULO IV. CONDICIÓNS DE EXECUCIÓN, MEDICIÓN E ABONO

DOCUMENTO Nº 4. PRESUPOSTO

1. MEDICIÓNS

2. CADRO DE PREZOS Nº 1

3. CADRO DE PREZOS Nº 2

4. PRESUPOSTO

5. RESUMO DO PRESUPOSTO

DOCUMENTO Nº 3. PREGO DE PRESCRICIÓNS TÉCNICAS

ÍNDICE

CAPÍTULO I: DISPOSICIÓN XERAIS	6	2.3. XEOTÉXTILES E PRODUTOS RELACIONADOS	19
1. OBXECTO DO PRESENTE PREGO	6	2.4. ACEIRO ESTRUTURAL.....	20
2. RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE INTEGRAN O PROXECTO. CONTRADICCIÓN	6	2.5. MESTURAS BITUMINOSAS.....	20
3. PLANOS A ENTREGAR Á/AO CONTRATISTA	6	2.6. SABURRA NATURAL.....	21
4. CUMPRIMENTO DA NORMATIVA VIXENTE	7	2.7. SEMENTE PARA O CÉSPEDE.....	22
4.1. DISPOSICIÓN XERAIS	7	2.8. SINALIZACIÓN E BALIZAMENTO	22
4.2. DISPOSICIÓN TÉCNICAS XERAIS.....	7	2.9. MOBILIARIO URBANO	22
4.3. RELACIÓN ENTRE NORMATIVAS	10	2.10. OUTROS MATERIAIS	22
CAPÍTULO II: DESCRICIÓN DAS OBRAS	10	CAPÍTULO IV: CONDICIÓN DE EXECUCIÓN, MEDICIÓN E ABONO	23
1. DESCRICIÓN XERAL DAS OBRAS	10	1. CONDICIÓN XERAIS	23
2. DESCRICIÓN DETALLADA DOS TRABALLOS QUE COMPREENDEN A OBRA	10	2. REPLANTEO	23
2.1. DEMOLICIÓN E TRABALLOS PREVIOS.....	10	3. NORMAS XERAIS	24
2.2. MOVEMENTO DE TERRAS	10	4. TRANSPORTE ADICIONAL	24
2.3. PAVIMENTOS DA SENDA PEONIL	11	5. PROGRAMA DE TRABALLO	24
2.4. MUROS DE CONTENCIÓN DE TERRAS	11	6. INSTALACIÓN AUXILIARES	24
2.5. ESTRUTURA	11	7. ACCESOS Á ZONA DE OBRAS	24
2.6. CIMENTACIÓN	11	8. COMPROBACIÓN DE ACTA DE REPLANTEO	25
2.4. FIRMES E PAVIMENTOS DO PARKING DE AUTOCARAVANAS	11	9. EXECUCIÓN DAS OBRAS	25
2.5. ALUMEADO	11	9.1. EQUIPOS, MAQUINARIA E MÉTODOS CONSTRUCTIVOS.....	25
2.6. DRENAXE DO PARKING DE AUTOCARAVANAS.....	11	9.2. CARTEIS E PUBLICIDADE	25
2.7. SANEAMENTO	11	9.3. REPOSICIÓN DE SERVIZOS E INSTALACIÓN AFECTADAS.....	25
2.8. ABASTECIMENTO.....	11	9.4. INTERFERENCIAS POR RUIDOS E VIBRACIÓN	25
2.9. SINALIZACIÓN E MOBILIARIO	11	9.5. EMERXENCIAS	26
2.10. INTEGRACIÓN AMBIENTAL.....	12	9.6. MODIFICACIÓN DE OBRA	26
CAPÍTULO III: CONDICIÓN DO MATERIAIS E UNIDADES DE OBRA	13	9.7. OBRAS DEFECTUOSAS OU MAL EXECUTADAS.....	26
1. CONDICIÓN XERAIS DOS MATERIAIS	13	9.8. VERTEDOIROS.....	26
1.1. PROCEDENCIA DOS MATERIAIS.....	13	10. UNIDADES DE OBRA. MEDICIÓN E ABONO	26
1.2. EXAMES E ENSAIOS DOS MATERIAIS.....	13	10.1. DESPEXE E DESBROCE	26
1.3. TRANSPORTE DOS MATERIAIS	13	10.2. DEMOLICIÓN E RETIRADAS.....	27
1.6. RESPONSABILIDADES DO ADXUDICATARIO DAS OBRAS.....	13	10.3. ESCAVACIÓN EN GABIAS E POZOS	27
2.1. FORMIGÓN	14	10.4. RECHEO LOCALIZADO	27
2.2. MADEIRA	18	10.5. RECHEOS LOCALIZADOS CON MATERIAL DRENANTE.....	28
		10.6. SABURRAS	28

10.7. BORDOS.....	29
10.8. MORTEIROS DE CEMENTO	31
10.9. FORMIGÓNS.....	31
10.10. ESTRUTURAS DE MADEIRA.....	31
10.11. DRENS.....	32
10.12. XEOTÉXTIL E PRANCHA DE POLIESTIRENO	33
10.13. MARCAS VIARIAS.....	33
10.14. BARREIRAS DE SEGURIDADE	34
10.15. SINAIS VERTICAIS DE CIRCULACIÓN	35
10.16. SINALIZACIÓN DE OBRAS	35
10.17. PARTIDAS ALZADAS DE ABONO ÍNTEGRO.....	38
10.18. OUTRAS UNIDADES	39
10.19. OBRAS SEN PREZO DE UNIDADE	39

CAPÍTULO I: DISPOSICIÓN XERAIS

1. OBXECTO DO PRESENTE PREGO

O obxecto do presente documento é especificar as normas mínimas aceptables referentes a execución da obra, os materiais a empregar, a man de obra e o equipo necesario para o correcto desenvolvemento das obras. Estes traballos comprenden a aportación de toda a man de obra, materiais, equipos e limpeza, así como a execución de tódalas operacións que haxa que realizar acorde cos planos e requisitos que se enumeran nas presentes condicións.

Os documentos mencionados inclúen igualmente a descrición xeral, localización das obras, condición esixidas aos materiais, requisitos para a execución, medición e abono das diversas unidades do Proxecto, e integran as directrices a seguir polo Contratista adxudicatario das obras.

O presente Prego de Prescricións Técnicas particulares será de aplicación na construción, dirección, control e inspección das obras recollidas no presente proxecto.

2. RELACIÓN DE DOCUMENTOS QUE INTEGRAN O PROXECTO. CONTRADICIÓN

Os documentos que integra o presente proxecto son:

- Documento nº 1: Memoria
- Documento nº 2: Planos Construtivos
- Documento nº3: Prego de Prescricións Técnicas Particulares
- Documento nº 4: Presuposto

As omisións en Planos construtivos e Prego de Prescricións, ou as descricións erróneas nos detalles da obra que sexan indispensables para levar a cabo a intención exposta nos Planos construtivos e Prego de Prescricións, o que, por uso e costume, debe ser realizados, non só eximen ao contratista da obriga de executar estes detalles da obra omitidos ou erroneamente descritos, senón que, polo contrario deberán ser executados como se houbera sido completa e correctamente especificados nos Planos construtivos e Prego de Prescricións. As obras realizaranse acordes cos planos do Proxecto utilizado para a adxudicación, e coas instrucións e planos adicionais de execución que entregue a Dirección de Obra á/ao Contratista.

CONTRADICIÓN ENTRE DOCUMENTOS DO PROXECTO

No caso de que aparezan contradicións entre os Documentos contractuais (Prego de Prescricións Técnicas Particulares, Planos e Cadros de prezos), a interpretación corresponderá ao Director de Obra, establecéndose o criterio xeral de que, salvo indicación en contrario, prevalece o establecido no Prego de Condicións.

O Contratista estará obrigado a poñer canto antes en coñecemento do Enxeñeiro Director das obras calquera discrepancia que observe entre os distintos planos do Proxecto ou calquera outra circunstancia xurdida durante a execución dos traballos, que dese lugar a posibles modificacións do Proxecto.

CONTRADICIÓN ENTRE O PROXECTO E A LEXISLACIÓN ADMINISTRATIVA XERAL

Neste caso prevalecerá as disposicións xerais (Leis, Regulamentos e R.D.).

CONTRADICIÓN ENTRE O PROXECTO E A NORMATIVA TÉCNICA

Como criterio xeral, prevalecerá o establecido no proxecto, salvo que no prego se faga remisión expresa a un artigo preciso cunha norma concreta, en cuxo caso prevalecerá o establecido no devandito artigo.

3. PLANOS A ENTREGAR Á/AO CONTRATISTA

Os documentos, tanto do proxecto como outros complementarios que a Dirección da Obra entregue á/ao Contratista, poden ter un valor contractual ou meramente informativo, segundo se detalla a continuación.

No referente a documentos contractuais, será de aplicación o disposto nos artigos 68 e 128 do Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas. Serán documentos contractuais:

- A memoria en todo o referente á descrición dos materiais básicos ou elementos que forman parte das unidades de obra.
- O programa de traballo cando sexa obrigatorio, de acordo co disposto no artigo 123 do Texto Refundido da Lei de Contratos do Sector Público e así o dispoña expresamente no Prego de Cláusulas Administrativas Particulares que teña rigor na contratación.
- A Declaración de Impacto Ambiental, sendo esta o pronunciamento da autoridade competente de medio ambiente, no que, de conformidade co artigo 4 do R.D.L. 1302/1986, determinarase, respecto aos efectos ambientais previsibles, a conveniencia ou non de realizala actividade proxectada, e en caso afirmativo, as condicións que deben establecerse en orde á adecuada protección do medio ambiente e dos recursos naturais.
- As Medidas Correctoras e Plan de Vixilancia Ambiental recollidas no Proxecto de Construción. Terán un carácter meramente informativo os estudos específicos realizados para obtela identificación e valoración dos impactos ambientais.
- Tanto a información xeotécnica do proxecto como os datos sobre procedencia de materiais, ensaios diagramas de movementos de terras, estudos de xustificación de prezos e, en xeral, tódolos que se inclúen na memoria do proxecto, excepto na descrición dos materiais básicos, como xa se especificou; son informativos e en consecuencia, realizaranse unicamente como complementos da información que o contratista debe adquirir directamente e cos seus propios medios.
- Todos aqueles que así se designen no Prego de Cláusulas Administrativas Particulares que determine a contratación das obras.

4. CUMPRIMENTO DA NORMATIVA VIXENTE

A/O Contratista ven obrigado ao cumprimento da lexislación vixente que por calquera concepto durante o desenvolvemento dos traballos, lle sexa de aplicación, aínda que non se atope expresamente indicado neste Prego ou en calquera outro documento de carácter contractual.

A Administración contratante facilitará as autorizacións e licitacións da súa competencia que sexan precisas á/ao Contratista para a construción da obra e prestaralle ao seu apoio nos demais casos, en que serán obtidas pola/polo Contratista sen que isto de lugar a responsabilidade adicional ao abono por parte de aquel.

4.1. DISPOSICIÓNS XERAIS

- Lei 9/2017, do 8 de novembro, de Contratos do Sector Público.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de outubro, polo que se aproba o Regulamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas.
- Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, polo que se desenvolve parcialmente a Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público.
- Real Decreto 300/2011, de 4 de marzo, polo que se modifica o Real Decreto 817/2009, de 8 de mayo, polo que se desenvolve parcialmente a Ley 30/2007, de 30 de octubre, de Contratos del Sector Público e se habilita a/ao titular do Ministerio de Economía e Facenda para modificalos seus anexos.
- Pliego de Cláusulas Administrativas Generales para a contratación de obras do Estado, aprobado polo Derreto 3854/1970 de 31 de Decembro.
- Ley de Contratos de Trabajo y disposiciones vigentes que regulen as relacións patrón obreiro, así como calquera outra deposición de carácter oficial.

4.2. DISPOSICIÓNS TÉCNICAS XERAIS

Será de aplicación a Normativa Técnica vixente en España na data da contratación das obras. En caso de non existir Norma Española aplicable, serán aplicables as normas estranxeiras (DIN, ASTM, etc.) que se indiquen nos Artigos deste Prego ou sexan designadas pola Dirección de Obra.

En particular, observaranse os Pregos, Normas e Instrucións que figuran, con carácter non limitativo, na seguinte relación, entendendo incluídas as adicións e modificacións que se produzan a partir da mencionada data:

ESTRUTURAS

- Instrución sobre as actuacións a considerar no proxecto de pontes de carreteira, IAP11.
- Recomendacións para o proxecto de pontes metálicos para carreteiras, RPM-95.
- Instrución de Formigón Estructural (EHE-08), aprobado polo Real Decreto 1247/2008, do 12 de Xuño.

- Real decreto 256/2016, do 10 de xuño, polo que se aproba a Instrución para a recepción de cemento (RC-16)
- Norma de Construción Sismo-resistente Pontes, NCSP-07, aprobada polo R.D. 637/2007, do 18 de maio.
- Estándares resistentes aos sísmicos NCSE-02 e NCSP-07.
- Código Técnico de Edificación: DB SE-Aceiro.
- Recomendacións para o proxecto e execución de probas de carga en pontes de carreteiras (1988).
- Instrución de Aceiro Estructural (EAE), aprobada polo Real Decreto 751/2011, do 27 de maio.

SINALIZACIÓN E SISTEMAS DE CONTENCIÓN

- Norma 8.1-IC "Sinalización vertical"
- Instrución 8.3 IC Sinalización de Obras, aprobada por Orde Ministerial do 31 de agosto de 1987. Esta O.M. foi modificada parcialmente polo Real Decreto 208/1989 do 3 de febreiro, polo que se engade o artigo 21 bis e modifícase a redacción do artigo 171 b.a. do Código da Circulación.
- Orde Circular 304/89 do 21 de xullo sobre Sinalización de Obras.
- PG-3 Sinalización, balizamento e sistemas de contención.
- Marcado CE
- UNE-EN 10025-5 Produtos laminados en quente de aceiros estruturais.
- UNE-EN 338 Madeira estrutural. Clases resistentes.
- UNE-EN 335-1-2-3 Durabilidade da madeira e produtos a base de madeira.
- UNE-EN 350-1-2 Durabilidade da madeira e dos materiais derivados da madeira. Durabilidade natural da madeira maciza.
- UNE-EN 351-1-2 Durabilidade da madeira e produtos a base de madeira. Madeira maciza tratada con produtos de protección.
- UNE-EN 13183-1-2-3 Contido de humidade dunha peza de madeira aserrada.

PREGO DE PRESCRICIÓN TÉCNICAS

- Prego de Prescricións Técnicas Xerais para Obras de Carreteiras e Pontes da Dirección Xeral de Carreteiras (PG-3/04), aprobado por Orde Ministerial o 4 de abril do 2004, así como as revisións posteriores.

- Real Decreto 956/2008, do 6 de xuño, polo que se aproba a instrución para a recepción de cementos (RC-08).
- Normas de Ensaio de Laboratorio de Transporte e Mecánica do Solo do Ministerio de Obras Públicas.
- Normas UNE, do Instituto Nacional de Racionalización do Traballo.

SEGURIDADE E SAÚDE

- Lei 31/1995, do 8 de novembro, de prevención de Riscos Laborais.
- Real Decreto 1627/1997, do 24 de outubro, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción.
- Lei 54/2003, do 12 de decembro, de reforma do marco regulador para a prevención de riscos laborais.
- Real decreto 171/2004, do 30 de xaneiro, polo que se desenvolve o artigo 24 da Lei 31/95, do 8 de novembro, de prevención de riscos laborais, en materia de coordinación de actividades empresariais.
- Real decreto 2177/2004, do 12 de novembro, polo que se modifica o Real decreto 1215/1997, do 18 de xullo, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde para a utilización de equipos por parte dos traballadores de traballo, en materia de obras temporais en altura.
- Real decreto 604/2006, do 19 de maio, polo que se modifica 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.

AMBIENTAL

- Lei 21/2013 do 9 de decembro de Avaliación Ambiental.
- Lei 7/2008 de 7 de xullo, de protección da paisaxe de Galicia.
- Real Decreto 670/2013, do 6 de setembro, polo que se modifica o Regulamento do Dominio Público Hidráulico aprobado polo Real Decreto 849/1986, do 11 de abril, en materia de rexistro de augas e criterios de valoración de danos ao dominio público hidráulico
- Real Decreto 105/2008 do 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición.
- Real Decreto-Lei 17/2012, do 4 de maio, de medidas urxentes en materia de medio ambiente.
- Regulamento do Dominio Público Hidráulico RD 849/1986 do 11 de abril.
- Directiva 92/43/CEE do Consello, do 21 de maio de 1992, relativa á conservación dos hábitats naturais e da fauna e flora silvestres.

- Real Decreto 710/2015, de 24 de xullo, polo que se modifica o Real Decreto 106/2008, de 1 de febreiro, sobre pilas e acumuladores e a xestión ambiental dos seus residuos.
- Real Decreto 180/2015, de 13 de marzo, polo que se regula o traslado de residuos no interior do territorio do Estado.
- Real Decreto 110/2015, do 20 de febreiro, sobre residuos de aparellos eléctricos e electrónicos.
- Decreto 169/2014, do 26 de decembro, polo que se derroga o Decreto 154/1993, do 24 de xuño, polo que se aproba o réxime xurídico básico do servizo público de xestión dos residuos industriais na Comunidade Autónoma de Galicia.
- Regulamento Nº 1357/2014 da Comisión Europea do 18 de decembro de 2014 polo que se substitúe o anexo III da Directiva 2008/98/CE do Parlamento Europeo e do Consello, sobre os residuos e pola que se derrogan determinadas Directivas.
- Regulamento Nº 1179/2012 da Comisión Europea do 10 de decembro de 2012 polo que se establecen criterios para determinar cando o vidro recuperado deixa de ser residuo conforme á Directiva 2008/98/CE do Parlamento Europeo e do Consello.
- Lei 22/2011, do 28 de xullo, de residuos e solos contaminados, e as súas modificacións do RD 180/2015, do 13 de marzo; Lei 5/2013, do 11 de xuño e da Lei 11/2012, do 19 de decembro.
- Real Decreto-Lei 17/2012, do 4 de maio, de medidas urxentes en materia de medio ambiente.
- Regulamento Nº 333/2011 do Consello Europeo do 31 de marzo de 2011 polo que se establecen criterios para determinar cando determinados tipos de ferralla deixan de ser residuos conforme á Directiva 2008/98/CE do Parlamento Europeo e do Consello.
- Lei 9/2010, do 4 de novembro, de Augas de Galicia. Modificouse a mesma coa Lei 12/2011, do 26 de decembro; Lei 2/2013, do 27 de febreiro; Lei 11/2013, do 26 de decembro; Lei 12/2014, do 26 de decembro; Lei 13/2015, do 24 de decembro.
- Decreto 59/2009, do 26 de febreiro, polo que se regula a rastrexabilidade dos residuos.
- Directiva 2008/98/CE do Parlamento Europeo e do Consello do 19 de novembro de 2008, sobre os residuos e pola que se derrogan determinadas Directivas.
- Lei 10/2008, do 3 de novembro, de residuos de Galicia.
- Real Decreto 105/2008 do 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición.
- Lei 34/2007 do 15 de novembro de Calidade do Aire e Protección da Atmosfera, polo que se modificou a mesma no RD 100/2011, do 28 de xaneiro; Real Decreto Lexislativo 1/2011, do 28 de xullo; RD-lei 8/2011, do 1 de xullo; Lei 11/2014, do 19 de decembro e Lei 33/2015, do 21 de setembro.

- Lei 26/2007 do 23 de outubro de Responsabilidade Ambiental.
- Directiva 2009/147/CE do Parlamento Europeo e do Consello, do 30 de novembro de 2009, relativa á conservación das aves silvestres.
- Lei 1/1995 do 2 de xaneiro, de protección ambiental de Galicia, coas súas modificacións introducidas pola Lei 2/1995, do 23 de marzo; Lei 12/2011, do 26 de decembro e a Lei 9/2013, do 19 de decembro.
- Normas ISO 9000 sobre Sistemas de Calidade e ISO 14000 sobre Sistemas de Xestión Medioambiental.

PATRIMONIO HISTÓRICO E CULTURAL

- Decreto 199/1997, do 10 de xullo, polo que se regula a actividade arqueolóxica na Comunidade autónoma de Galicia
- Lei 16/1985 do 25 de xuño de Patrimonio Histórico Español, e R.D. 111/1986 do 10 de xaneiro.
- Lei 5/2016, do 4 de maio, do patrimonio cultural de Galicia.

ACCESIBILIDADE

Lei de Accesibilidade na Comunidade autónoma de Galicia do 3 de decembro publicada no Diario Oficial de Galicia o 17 de decembro de 2014.

- Orde VIV/561/2010, do 1 de febreiro, pola que se desenvolve o documento técnico de condición básicas de accesibilidade.

PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA E DPMT

- Lei do 16 de decembro de 1954, sobre expropiación forzosa
- Real decreto legislativo 7/2015, do 30 de outubro, texto refundido da Lei do solo
- Lei 2/2016, do 10 de febreiro, do solo de Galicia
- Lei 10/1995, do 23 de novembro, de ordenación do territorio de Galicia
- Lei 6/2007, do 11 de maio, de medidas urxentes na ordenación do territorio e do litoral
- Lei 22/1988, do 28 de xullo, de Costas.
- Real decreto 876/2014, do 10 de outubro, polo que se aproba o Regulamento xeral costeiro.

RESIDUOS

- Real decreto 833/1988, do 20 de xullo, polo que se aproba o Regulamento para a execución da lei 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos e Perigosos.

- Lei 22/2011, do 28 de xullo, sobre residuos e solos contaminados.
- Lei 10/2008, do 3 de novembro, de residuos de Galicia.
- Resolución do 14 de xuño de 2001, da Secretaría Xeral para o Medio Ambiente, pola que se prevé a publicación do Acordo do Consello de Ministros do 1 de xuño de 2001 polo que se aproba o Plan nacional de residuos de construción. e Demolición 2001-2006.
- Real decreto 1481/2001, do 27 de decembro, polo que se regula a eliminación de residuos por vertedoiro.
- Orde MAM / 304/2002, do 8 de febreiro, pola que se publican as operacións de recuperación e eliminación de residuos e a lista europea de residuos.
- Lei 16/2002, do 1 de xullo, de prevención e control integrado da contaminación.
- Decisión do Consello, do 19 de decembro de 2002, pola que se establecen os criterios e os procedementos para a admisión de residuos en vertedoiros segundo o artigo 16 e o anexo II da Directiva 1999/31 / CEE.
- Decreto 174/2005, do 9 de xuño, polo que se regula o réxime xurídico da produción e xestión de residuos e do Rexistro Xeral de Produtores e Xestores de Residuos de Galicia.
- Real decreto 679/2006, do 2 de xuño, polo que se regula a xestión dos aceites industriais usados.
- Real decreto 105/2008, do 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión de residuos de construción e demolición.
- Lei 10/2008, do 3 de novembro, de residuos de Galicia.
- Decreto 59/2009, do 26 de febreiro, polo que se regula a rastrexabilidade dos residuos.
- Real decreto 1304/2009, do 31 de xullo, polo que se modifica o Real decreto 1481/2001, do 27 de decembro, polo que se regula a eliminación de residuos mediante vertedoiro.
- Real decreto 849/1986, do 11 de abril, polo que se aproba o Regulamento do dominio hidráulico público, polo que se desenvolve a Lei 29/1985, do 2 de agosto, da auga.
- Real decreto legislativo 1/2001, do 20 de xullo, polo que se aproba o texto refundido da Lei de augas.
- Lei 9/2010, do 4 de novembro, de augas de Galicia.
- Lei 22/1988, do 28 de xullo, de Costas.

ENERXÍA ELÉCTRICA



- Real Decreto 842/2002, do 2 de agosto, polo que se aproba o Regulamento electro-técnico para Baixa tensión e as súas instrucións técnicas complementarias (ITC) BT 01 a BT 51.
- Regulamento sobre acometidas eléctricas, aprobado polo Real Decreto 2949/82 do 15 de outubro do 1982.

REVISIÓN DE PREZOS

- Real Decreto 1359/2011, do 7 de outubro, polo que se aproba a relación de materiais básicos e as fórmulas-tipo xerais de revisión de prezos dos contratos de obra e contratos de subministro de fabricación de armamento e equipamento das Administracións Públicas.

DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO – TERRESTRE

- Lei 22/1988, do 28 de xullo, de Costas.
- Real decreto 876/2014, do 10 de outubro, polo que se aproba o Regulamento xeral costeiro.

4.3. RELACIÓN ENTRE NORMATIVAS

As normas deste Prego de Prescricións Técnicas Particulares prevalecerán, se é o caso, sobre as da Normativa Técnica Xeral.

Se neste Prego de Prescricións Técnicas Particulares non figurase referencia a determinados artigos do Prego Xeral, se entenderá que se manteñen as prescricións da Normativa Técnica Xeral, incluídas as adicións e modificacións que se produciran ata a data de execución das obras.

CAPÍTULO II: DESCRICIÓN DAS OBRAS

1. DESCRICIÓN XERAL DAS OBRAS

O presente prego comprende as obras necesarias para proceder a mellora do paseo peonil situado na praia de Lires e a creación dun aparcamento habilitado para o estacionamento de autocaravanas. A execución das obras realizarase na orde seguinte:

- As unidades correspondentes aos traballos previos e movemento de terras
- A creación das estruturas necesarias para a creación dunha nova senda peonil de madeira
- A execución dunha plataforma de suelocemento na zona do parking, incluíndo a instalación dos servizos necesarios, como son: saneamento, abastecemento e alimentación eléctrica
- As unidades correspondentes á reposición de servizos e sinalización vertical
- A creación de espazos verdes e axardinados, así como a instalación de luminarias ao longo da senda
- As unidades correspondentes ó remate das obras e reposición de bens afectados durante a execución das obras

As unidades de obra poden verse solapadas ao non seguir estritamente esta orde, en función das especificacións e do bo criterio do Director de Obra.

2. DESCRICIÓN DETALLADA DOS TRABALLOS QUE COMPREDEN A OBRA

2.1. DEMOLICIÓN E TRABALLOS PREVIOS

Antes de comezar as obras proxectadas “**Rehabilitación do paseo peonil e acondicionamento do parking de autocaravanas situado na praia de Lires**”, terán lugar as actuacións dedicadas á preparación do terreo e demolición da vía existente.

Primeiramente, demolerase o camiño granular existente, retirando o bordillo existente e demais elementos presentes sobre el. A continuación, procederase a eliminación de especies vexetais que se atopan na zona de obras ou que por causas adversas desprendéronse do terreo, e farase un desbroce e limpeza xeral dos terreos, trasladando o material restante a un contedor de residuos.

Na zona que se vai situar o parking deberanse retirar árbores, incluíndo o arranque de tocóns, talado e apilado dos mesmos, e farase un desbroce do terreo con medios mecánicos, retirando matos, arbustos e todo tipo de vexetación presente para obter unha superficie totalmente limpa.

2.2. MOVEMENTO DE TERRAS

Neste apartado incluíranse as escavacións necesarias para a execución do aparcamento de autocaravanas. Actualmente na zona de estudo existe un talude cunha pendente pronunciada, polo que para implantar a explanada que conformará o parking, deberase excavar ata obter un talude completamente estable.

Para iso utilizaremos maquinaria de grandes dimensións para excavar o terreo ata unha cota de terreo estable sobre a que comezar a construír as capas do novo pavimento.

En canto as actuacións proxectadas na senda peonil, inclúense neste apartado as escavacións necesarias para a execución dos muros de contención de terras ao borde da vía existente, así como na execución das zapatas dos pilares metálicos na sección B.

2.3. PAVIMENTOS DA SENDA PEONIL

O taboleiro da senda peonil está formado por táboas de 19,3 cm de madeira aserrada conífera (Pino Insignis, Clase 3), que se apoian sobre correas lonxitudinais de madeira de 140x180 mm (GL28h) ao longo da senda peonil. No borde costeiro dispoñeráse unha barandilla de 1,10 m de altura.

Ao comezo da senda cóntase con suficiente ancho do terreo, polo que no primeiro tramo optouse por realizar un recheo con material seleccionado, e sobre el unha capa de saburra, unha base de morteiro de cemento e a finalmente o pavimento. Neste punto é importante destacar que a madeira non ten un bo comportamento en contacto directo co terreo, polo que neste primeiro tramo optouse por substituír as correas de madeira por unhas viguetas metálicas con perfil omega de dimensións 80x120 cm.

2.4. MUROS DE CONTENCIÓN DE TERRAS

Nos restantes tramos da senda peonil executaranse dous tipos de seccións estruturais. Para o soporte do terreo e a vía existente nas inmediacións da zona de estudo, executaranse muros de formigón armado HA-30, que servirán a vez de punto de apoio do taboleiro que conforma a senda peonil.

2.5. ESTRUTURA

Como se dixo no punto anterior, teremos dous tipos de sección estrutural: Unha sección tipo B biapoiada, e unha sección C en voladizo.

A sección B apoiarase sobre o muro de formigón armado, e no borde litoral executaranse pilares metálicos HEB dispostos cada 5 metros, ata unha altura de 3 metros. Para o soporte do taboleiro executaranse vigas IPE 300, apoiadas sobre o muro e sobre os pilares, e sobre elas irán dispostas as correas lonxitudinais de madeira aserrada. Finalmente, colocarase o taboleiro de madeira.

A sección C é similar a descrita no parágrafo anterior, a diferenza radica en que xa non existe o pilar metálico no borde do litoral. Para iso, disporanse vigas de sección variable IPE 400-200 para a soportación das correas, taboleiro e barandillas.

2.6. CIMENTACIÓNS

As cimentacións dos pilares metálicos executaranse mediante zapatas de formigón armado HA-30/P/20/IIa de dimensións 40x80 cm, armadas con barras de aceiro corrugado B500 S, construídas sobre unha capa de formigón de limpeza de 10 cm de espesor.

As zapatas dos muros de contención de terra estarán conformadas con formigón HA-30/P/20/IIa, realizadas sobre unha capa de formigón de limpeza de 10 cm de espesor, co terreo previamente compactado.

2.4. FIRMES E PAVIMENTOS DO PARKING DE AUTOCARAVANAS

O firme do aparcamento construírse sobre un solo seleccionado previamente compactado, e estará formado polas seguintes capas:

- Unha base de saburra de 25 cm de espesor
- Un rego de imprimación
- Mestura bituminosa en quente tipo AC 22 bin B50/70 S
- Un rego de adherencia
- Mestura asfáltica en quente AC 16 surf D

Ao redor do parking habilitaranse zonas axardinadas con mobiliario urbano para o seu uso, mediante unha capa de 20 cm de espesor de terra vexetal sobre a saburra natural, na cal se sementará céspede cun espesor de 25 a 30 gramos cada metro cadrado. As zonas irán delimitadas cun bordo de 10 cm de ancho.

2.5. ALUMEADO

A iluminación da senda peonil farase por medio dunha manguera con tiras LED, instaladas baixo o pasamáns da varanda. No aparcamento colocaranse farolas de 4 metros de altura, de aceiro galvanizado pintado e 1 luminaria rectangular con tecnoloxía Led.

2.6. DRENAXE DO PARKING DE AUTOCARAVANAS

Para solucionar as augas pluviais na explanada do parking, colocaranse ao borde da mesma cunetas de 100 cm de ancho e 33 cm de profundidade, que recollerán as augas e as conducirán hacia a cuneta existente ao borde da vía de automóviles.

A explanada terá dúas pendentes hacia os bordos, nos que se colocarán canaletas de formigón polímero que recollerán as augas pluviais.

2.7. SANEAMENTO

Habilitarase unha zona de servizos para vaciar augas grises e augas negras procedentes das autocaravanas. Para iso colocaranse arquetas, pozos de rexistro e colectores, e conectaranse a rede xeral de saneamento existente.

2.8. ABASTECIMENTO

Na zona de servizos habilitada no parking de autocaravanas instalaranse dúas fontes de función para abastecer de auga potable aos usuarios. Para iso serán necesarios contadores de auga, válvulas, conductos de polietileno e arquetas, e conectaranse a rede xeral de abastecemento existente.

2.9. SINALIZACIÓN E MOBILIARIO

En canto ao mobiliario, colocaranse bancos de madeira tropical e corpo estrutural de aceiro, fixado a unha superficie soporte, e papeleiras de madeira de 26 litros de capacidade.

Como sinalización vertical instalarase unha sinal de indicación da existencia dun parking apto para autocaravanas, e sinais de espazo reservado para persoas con mobilidade reducida en dúas das prazas do aparcamento. A saída do parking colocarse unha sinal vertical de stop.

Aplicarase pintura acrílica para delimitar as prazas de aparcamento, diferenciar os carrís, e unha sinal de stop a saída do parking.

2.10. INTEGRACIÓN AMBIENTAL

Co fin de obter unha integración ambiental o máis óptima posible, os materiais estarán escollidos a conciencia reducindo o máximo a utilización de formigón e/ou outro materiais con gran pegada de CO₂. Así mesmo, para os recheos intentarase utilizar os materiais procedentes da escavación dentro da propia obra, para evitar xerar maior cantidade de residuos.

Pola outra banda, cando se traballe no borde do litoral, prestarase especial coidado en posibles vertidos de algún contaminante, ou en perda de residuos plásticos.

CAPÍTULO III: CONDICIÓNS DO MATERIAIS E UNIDADES DE OBRA

1. CONDICIÓNS XERAIS DOS MATERIAIS

1.1. PROCEDENCIA DOS MATERIAIS

Non se establece unha concreta procedencia dos materiais a empregar nas obras do presente Proxecto, sendo de aplicación ao respecto a Cláusula 34 do Prego de Cláusulas Administrativas Xerais para a Contratación de Obras do Estado, aprobada por Decreto 3854/1.970, do 31 de Decembro.

Isto non libera ó Contratista da obriga de que os materiais cumpran as condicións esixidas, comprobándose estes mediante os ensaios correspondentes.

1.2. EXAMES E ENSAIOS DOS MATERIAIS

A calidade dos materiais e da execución da obra comprobarase mediante a realización dos ensaios ou serie de ensaios, a frecuencia dos cales se especifica nas "Recomendacións para o control de calidade en obras de estradas" da Dirección Xeneral de Estradas, na "Instrución de formigón estrutural EHE" e na NTE, así como en calquera outra normativa vixente. As frecuencias que especifican as citadas recomendacións enténdese que son mínimas, podendo o Enxeñeiro Director das Obras aumentalas se ao seu xuízo as circunstancias así requiríseno.

Os gastos de probas e ensaios será por conta da/o Contratista, sempre que non superen o UN (1) por cento do Presuposto de Execución Material.

1.3. TRANSPORTE DOS MATERIAIS

O transporte dos materiais ata os lugares de provisión e emprego efectuaranse en vehículos mecánicos adecuados para cada clase de material, que ademais de cumprir tódalas disposicións legais referentes ao transporte, estarán provistos dos elementos que se precisan para evitar calquera alteración prexudicial do material transportado e posible vertido sobre as rutas empregadas.

1.4. ALMACENAMENTO PROVISIONAL DO MATERIAIS

Para o acopio de materiais en obra habilitarase unha zona na obra que defina a/o Enxeñeiro/a ou Director/a das obras, debidamente sinalado e vallado.

Os materiais almacenaranse en forma tal que se asegure a preservación da súa calidade e conseguinte aceptación para a súa utilización en obra. Requisitos que deberán ser comprobados no momento da súa utilización.

As superficies empregadas como zonas de provisión deberán reacondicionarse unha vez rematada a utilización dos materiais acumulados nelas, de forma que poidan recuperar o seu aspecto orixinal. Tódolos gastos precisos para tal causa serán conta da/o Contratista.

1.5. MEDICIÓNS E ENSAIOS

As básculas ou instalacións precisas para efectualas medicións precisas no Proxecto, cuxa utilización deberá ir precedida da correspondente aprobación da/o Enxeñeira/o Directora/r das obras, serán situadas pola/o Contratista nos puntos que sinala a/o citada/o Enxeñeira/o.

Os materiais que deban abonarse por unidades de volume ou peso, poderán ser medidos, se así o estima a/o Enxeñeira/o Directora/r das obras, sobre vehículos adecuados e nos puntos en que vaian ser utilizados. Ditos vehículos deberán ser previamente aprobados pola/o citada/o Enxeñeira/o Directora/r das obras, quen, por escrito, xustificará á/ó Contratista os valores adoptados.

Os ensaios de materiais e de calidade de execución das obras, realizarase de acordo coas "Normas de Ensaio de Laboratorio de Transporte e Mecánica do Solo", e se algún dos ensaios previstos non estivese normalizado por dito Organismo, realizarase conforme ás normas U.N.E. ou da A.S.T.M. (American Society for Testing Materials) ou a A.A.S.H.O. (American Associat State Highway Officials), ou ben segundo se detalla no correspondente artigo.

1.6. RESPONSABILIDADES DO ADXUDICATARIO DAS OBRAS

O adxudicatario das obras protexerá todos os materiais e fitos de replanteo, así como a propia obra contra todo dano e deterioración durante o período de construción, debendo en particular satisfacer os regulamentos vixentes en relación co almacenamento de explosivos e carburantes.

Deberá conservar en perfecto estado de limpeza todos os espazos das obras, evacuando as verteduras que poidan producirse.

Construirá e conservará á súa costa todos os pasos e camiños provisionais e proverá os recursos necesarios para a seguridade das obras, facendo fronte á súa costa as obrigas derivadas do especificado no Artigo 106.3. do Prego de Prescricións Técnicas Xerais (PG-3).

O adxudicatario das obras manterá en todo momento o tráfico pola estrada, dispoñendo os elementos de sinalización e balizamento necesarios, tanto de día como de noite, para a seguridade viaria dos tramos en obras. Deberá así mesmo dispoñer as medidas axeitadas para a protección do tráfico peonil.

Verase tamén obrigado ao cumprimento das disposicións vixentes en materia laboral, de Seguridade Social e de Seguridade e Saúde no traballo.

Deberá constituír o órgano necesario con función específica de velar polo cumprimento das disposicións vixentes sobre Seguridade e Saúde no traballo e designará o persoal técnico de seguridade que asuma as obrigas correspondentes en cada centro de traballo.

O incumprimento destas obrigas por parte do contratista ou a infracción das disposicións sobre seguridade por parte do persoal técnico por el designado, non implicará responsabilidade civil nin penal ningunha para a Administración contratante nin para a Dirección da Obra.

2. CONDICIÓN PARTICULARES DOS MATERIAIS

2.1. FORMIGÓN

Defínese como formigón os produtos formados pola mestura de cemento, auga, árido fino, árido groso e eventualmente produtos de adición, que ao fraguar e endurecer adquiren unha notable resistencia.

Salvo indicacións noutro sentido nos Planos, utilizarase formigón HA-30 nos muros de contención. A continuación descríbense cada un dos compoñentes do formigón.

2.1.1. CEMENTOS

Defínense como cementos os conglomerantes hidráulicos que, finamente moídos e convenientemente amasados con auga, forman pastas que fraguan e endurecen a causa das reaccións de hidrólise e hidratación dos seus constituíntes, dando lugar a produtos hidratados mecanicamente resistentes e estables, tanto ao aire coma baixo auga.

CONDICIÓN XERAIS

Estarase ao disposto no artigo 202.2 *Cementos* do PG-3.

DENOMINACIÓN

Os tipos de cemento prescritos no presente proxecto son os seguintes:

TIPIFICACIÓN	UNIDADES DE OBRA
CEM II/B-V 32,5R	E0124 Morteiro de albanelería M-5
CEM II 42,5R	E0132 Formigón fck=15 MPa elaborado
	E0134 Formigón fck=20 MPa elaborado
	E0603 Formigón HL-150 para limpeza

Estarase ao disposto no artigo 202.3 *Cementos* do PG-3.

TRANSPORTE, ALMACENAMENTO E RECEPCIÓN

No caso de que o seu transporte e almacenamento se realice en sacos, respectarase as seguintes prescricións:

- Os sacos empregados para o seu transporte conservaranse en bo estado, non presentando desgarrs, zonas húmidas nin fugas.

- Á recepción en obra de cada partida, a Dirección das Obras examinará o estado dos sacos e procederá a desbotar ou a dala súa conformidade para o seu paso a control de materiais.

- Os sacos almacenaranse nun sitio ventilado, defendido da intemperie e da humidade, tanto do solo como das paredes. A tal efecto, os sacos amontoaranse sobre tarimas, separadas das paredes do almacén, deixando corredores entre as distintas pilas para permitilo paso do persoal e conseguir una máxima aireación do local.

Cada catro (4) capas de sacos, como máximo, colocarase un taboleiro ou tarima que permita o paso do aire a través das propias fiñas que forman os sacos. O cemento de distinta procedencia ou partidas almacenarase de forma que sexa fácil a súa distinción.

A Dirección das Obras poderá comprobar, coa frecuencia que sexa precisa, se do trato dado aos sacos durante a súa descarga se producen danos que puidesen afectar ao material, e de ser así, impondrá o sistema de descarga que estime máis convinte.

No caso de que o seu transporte e almacenamento se realice a granel, respectarase as seguintes prescricións (considérase unha opción pouco adecuada á realidade do presente proxecto):

- A/O Contratista comunicará á Dirección das Obras, coa suficiente antelación o sistema que pretende utilizar, co fin de obter a debida autorización.

- O cemento almacenarase en un ou varios silos, adecuadamente illados contra a humidade.

- As cisternas que se utilicen no seu transporte estarán dotadas cos medios precisos que permitan un rápido traspaso do seu contido aos silos de almacenamento.

CONTROL DE CALIDADE

A/O Contratista controlará a calidade dos cementos para que as súas características se axusten ao indicado no presente prego:

Os ensaios realizaranse coa periodicidade mínima seguinte:

a) Á recepción de cada partida en Obra efectuaranse os seguintes ensaios e inspeccións:

- Un ensaio de principio e fin de fraguado (segundo UNE 90-102/88).
- Unha inspección ocular.
- Unha inspección do Certificado do Fabricante, que deberá comprender tódolos ensaios precisos para demostralo cumprimento do especificado.

b) Cada quiñentas toneladas ou cantidade maior se a Dirección de Obra así estima oportuno, os seguintes casos (considerase pouco adecuado á realidade do proxecto actual, pero contéplase de todos modos por se houberse algún cambio que fixese preciso este punto):

- Un ensaio de finura de moído (Segundo RC-97).

- Un ensaio de peso específico real (Segundo RC-97).
- Unha determinación de principio a fin do fraguado (Segundo UNE 80/102-88).
- Un ensaio de resistencia mecánica dos cementos (Segundo UNE 80/101 UNE 80/101/1M/91).
- Un ensaio de índice de puzolanicidade en caso de utilizar cementos puzolánicos (Segundo RC- 97).

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN OU REXEITAMENTO

Estarase ao disposto no artigo 202.7 *Cementos* do PG-3.

2.1.2. ÁRIDOS

As características xerais dos áridos axustaranse ao especificado na Instrución EHE, sendo así mesmo obrigatorio o cumprimento das recomendacións aplicables.

Os áridos para morteiros deberán cumprir as especificacións esixidas no apartado 610.2.3.:Árido fino do artigo 610:Hormigones, correspondente ao PG-3 e as súas modificacións.

2.1.3. AREA

Enténdese por area ou árido fino, o árido ou fracción do mesmo que pasa polo baruto de 5 mm de luz de malla (baruto 5 UNE 7050).

A area será de gran duro, non cuarteable e de densidade non inferior a dous enteiros catro décimas (2.4). A utilización de area de menor densidade, así como a procedente de machaqueo de calizas, areniscas ou rocha sedimentaria en xeral, esixirá a previa análise en laboratorio para corroborar as súas correctas características e adecuación á función precisa a desenrolar en obra.

O porcentaxe de partículas alargadas non excederá o quince por cento (15%) en peso. Como partícula alargada enténdese aquela cuxa dimensión máis grande é maior que cinco (5) veces a máis pequena. O sesenta por cento (60%) en peso da area cuxos grans sexan inferiores a tres milímetros (3 mm) estará comprendido entre cero (0 mm) e un milímetro vinte e cinco centésimas (1,25 mm).

As areas calizas procedentes de machaqueo, cando se empreguen en formigóns de resistencia característica aos 28 días igual ou menor de 300 Kp/cm², poderán ter ata un oito por cento (8%) de finos, que pasan polo baruto 0.800 UNE. Neste caso o equivalente de area definido pola Norma UNE 7324.76 non poderá ser inferior a setenta e cinco (75).

CONTROL DE CALIDADE

A/O Contratista controlará a calidade dos áridos para que as súas características se axusten ás especificadas de apartados anteriores.

Os ensaios xustificativos de tódalas condicións especificadas se realizarán:

- De forma previa ao comezo das obras se non se teñen antecedentes dos mesmos.
- Ao varialas condicións de subministro.

Por outra banda, e coa periodicidade mínima seguinte, realizaranse os seguintes ensaios:

a) Por cada quíntos metros cúbicos ou unha vez cada quince días:

- Un ensaio granulométrico e módulo de finura (NLT-150).
- Un ensaio de contido de materiais que pasa polo baruto 0.080 UNE 7050 (UNE 7135).

b) Unha vez cada quince días e sempre que as condicións climatolóxicas fagan supor unha posible alteración das características.

- Un ensaio de contido de humidade (ASTM c566).

c) Unha vez cada dous meses

- Un ensaio de contido de materia orgánica (UNE 7082).

d) Unha vez cada seis meses

- Un ensaio de contido de partículas brandas (UNE 7134) unicamente no árido grosso.
- Un ensaio de contido de terróns de arxila (UNE 7133).
- Un ensaio de contido de materiais lixeiros (UNE 7244).
- Un ensaio de contido de xofre (UNE 7245).
- Un ensaio de resistencia ao ataque dos sulfatos (UNE 7136).
- Un ensaio de reactividade dos álcalis (UNE 7137).
- Un ensaio de determinación da forma das partículas (UNE 7238) unicamente para o árido grosso.
- Un ensaio de resistencia á abrasión (NLT-149).
- Un ensaio de estabilidade das escoiras siderúrxicas (UNE 7243) cando estas se empregan como árido fino.
- Un ensaio de resistencia á abrasión (NLT-149) unicamente para formigóns con árido antiabrasivo.

2.1.4. AUGA



Cumprirá o prescrito na EHE, así mesmo, cumprirá o artigo 280: Auga a empregar en morteiros e formigóns do PG-3 e as súas modificacións.

Como norma xeral poderán ser utilizados, tanto para o amasado como para o curado de leitadas, morteiros e formigóns, tódalas augas sancionadas como aceptables pola práctica; é dicir, as que non produzan ou tivesen producido en ocasións anteriores eflorescencias, agretamentos, corrosións ou perturbacións no fraguado e endurecemento.

Se o ambiente das obras é moi seco, o que favorece a presenza de fenómenos expansivos de cristalización, a limitación relativa das substancias disolutas poderá facerse aínda máis severa, a xuízo da Dirección de Obra, especialmente nos casos e zonas en que non sexan admisibles as eflorescencias.

CONTROL DE CALIDADE

A/O Contratista controlará a calidade da auga para que as súas características se axuste ao indicado neste Prego, no Prego de Prescricións Técnicas Particulares e na Instrución EHE.

Preceptivamente analizaranse as augas antes da súa utilización, e ao cambiar de procedencia. Realizarase:

- Unha análise de acidez (Ph) (UNE 7236).
- Un ensaio de contido de substancias solubles (UNE 7130).
- Un ensaio de contido de cloruros (UNE 7178).
- Un ensaio de contido de sulfatos (UNE 7131).
- Un ensaio cualitativo dos hidratos de carbono (UNE 7132).
- Un ensaio do contido de aceite ou graxa (UNE 7235).

Cando os resultados obtidos estean perigosamente próximos aos límites prescritos e sempre que a Dirección da Obra o estime oportuno, repetiranse as mencionadas análises, atendendo en consecuencia aos resultados, sen apelación posible nin dereito a percepcións adicionais por parte da/o Contratista, caso de verse obrigado a variara orixe do subministro.

2.1.5. ADITIVOS

Denomínanse aditivos para morteiro e formigón a un material diferente da auga, os áridos e o conglomerante que se utiliza como ingrediente do morteiro e formigón e é engadido á mestura inmediatamente antes ou durante o amasado, co fin de mellorar ou modificar algunhas das propiedades do formigón fresco, do formigón endurecido, ou de ambos estados do formigón e o morteiro.

A adición de produtos químicos en morteiros e formigóns con calquera finalidade aínda que fose por desexo da/o Contratista e á súa costa, non poderá facerse sen autorización expresa da Dirección de Obra, que poderá esixir a presentación de ensaios ou certificación de características a cargo dalgún Laboratorio Oficial, no que se

xustifique, que as substancias engadidas nas proporcións previstas producen o efecto desexado sen perturbar excesivamente as restantes características do formigón nin representan un risco para as armaduras.

Se, pola contra, fose a Dirección de Obra a que decidise o emprego dalgún produto aditivo ou corrector a/o Contratista estará obrigada/o a facelo nas condicións que lle sinale aquela, e non terá dereito ao abono dos gastos que por ilo se lle orixinen.

CONTROL DE CALIDADE

A/O Contratista controlará a calidade dos aditivos para morteiros e formigóns para que as súas características se axusten ao indicado neste Prego, no Prego de Prescricións Técnicas e na Instrución EHE.

2.1.6. DOFISICACIÓN DO FORMIGÓN

Co fin de estudalas dosificacións das distintas clases de formigón, a/o Contratista deberá realizar pola súa conta e con unha antelación suficiente a utilización en obra do formigón do que se trata, tódalas probas precisas, de forma que se alcancen as características esixidas a cada clase de formigón, debendo presentarse os resultados definitivos á Dirección de Obra para a súa aprobación polo menos sete días antes da fabricación do formigón.

As proporcións de árido fino e árido grosso obteranse por dosificación de áridos dos tamaños especificados, proposta pola/o Contratista e aprobada pola Dirección de Obra.

As dosificacións obtidas e aprobadas pola Dirección da Obra á vista dos resultados dos ensaios efectuados, unicamente poderán ser modificadas no que respecta á cantidade de auga, en función da humidade dos áridos.

Non se empregará cloruro cálcico como aditivo nin ningún outro elemento que o conteña na fabricación do formigón armado, ou de formigón que conteña elementos metálicos embebidos.

No formigón curado ao vapor o contido de ión cloro non poderá superalo 0.1% do peso en cemento.

Para o resto do formigón que contén aceiro embebido, dito porcentaxe non superará os seguintes valores:

- Formigón con cemento Portland: 0.35
- Formigón con cemento resistente aos sulfatos: 0.20
- Formigón con cemento de alto forno: 0.20

2.1.7. RESISTENCIA

A resistencia dos formigóns axustarase á especificada nos Planos do Proxecto.

Para comprobar que coas dosificacións propostas se alcanzan as resistencias previstas, actuarase da seguinte forma: Por cada dosificación fabricaranse polo menos, catro series de amasados, tomando tres probetas de cada serie. Obterase de acordo cos métodos de ensaio UNE 7240 e UNE 7242.

Obterase o valor medio f_{cm} das resistencias de tódalas probetas, o cal tenderá a superar o valor correspondente da seguinte táboa, sendo f_{ck} o valor da resistencia do proxecto:

CONDICIÓN PREVISTAS PARA A EXECUCIÓN DA OBRA	VALOR APROXIMADO DA RESISTENCIA MEDIA FCM
MEDIAS	$F_{cm}=1.50f_{ck}+20Kp/cm^2$
BOAS	$F_{cm}=1.32f_{ck}+15Kp/cm^2$
MOI BOAS	$F_{cm}=1.20f_{ck}+10Kp/cm^2$

A clasificación das condicións previstas para a execución serán realizadas pola Dirección de Obra.

2.1.8. CONTROL DE CALIDADE

Resistencia do formigón

a) Ensaio característicos

Para cada un dos tipos de formigón utilizado nas obras realizaranse, antes do comezo do formigonado, os ensaios característicos especificados pola Instrución EHE.

b) Ensaio de control

Realizarase un control estadístico de cada un dos formigóns empregados segundo o especificado pola Instrución EHE para o Nivel Normal, coa excepción do formigón de lipeza que será o Nivel Reducido.

A rotura de probetas farase nun Laboratorio sinalado pola Dirección de Obra estando a/o Contratista obrigada/o a transportalas ao mesmo antes dos sete (7) días a partir da súa confección, sen percibir por isto cantidade algunha.

Se a/o Contratista desexa que a rotura de probetas se efectúe nun Laboratorio distinto, deberá obtela correspondente autorización da Dirección da Obra e tódolos gastos correrán á súa conta.

A toma de mostras realizarase de acordo coa UNE 4118 Toma de mostras de formigón fresco. Cada mostra será tomada dun amasado diferente e completamente ao azar, evitando calquera selección da mestura a ensaiar, salvo que a orde de toma de mostras fora establecida con anterioridade á execución.

O punto de toma da mostra será a saída da formigoneira en caso de usar bombeo á saída da tubería.

As probetas moldearanse, conservarán e romperán segundo os métodos de ensaio UNE 7240 e UNE 7242.

As probetas numeraranse marcando sobre a superficie con pintura indeleble, ademais das datas de confección e rotura, letras e números. As letras indican o lugar da obra na cal está o formigón e os números, o ordinal do traballo, número de amasado e o número que ocupa dentro da amasada.

A cantidade mínima de probetas a moldear por cada ensaio de resistencia á compresión será de seis, con obxecto de romper unha parella aos sete e catro, aos vinte e oito días. Deberán moldearse adicionalmente as que se requiran como testigos en reserva e as que se destinen a curado de obra, segundo determine a Dirección de Obra.

Se unha probeta utilizada nos ensaios houbera sido incorrectamente moldeada, curada ou ensaiada, o seu resultado será descartado e substituído polo da probeta de reserva, se a houbera. En caso contrario a Dirección de Obra decidirá se a probeta resultante debe ser identificada como resultado global da parella ou debe ser eliminada.

En cada traballo e semana de formigonado efectuarase un ensaio de resistencia característica tal como se define na instrución EHE cunha serie de seis probetas.

En calquera caso, como mínimo, efectuaranse seis determinacións de resistencia por cada parte da obra mostreada, segundo o máis restritivo dos criterios seguintes: por cada 100m³ de formigón posto en obra (non aplica), ou por cada 100 metros lineais de obra.

Non obstante, os criterios anteriores poderán ser modificados pola Dirección de Obra, en función da calidade e risco da obra formigonada.

Para estimala resistencia esperable a vinte e oito días dividirse a resistencia aos sete días por 0.65. Se a resistencia esperable fose inferior á de proxecto, a Dirección de Obra poderá ordenala suspensión do formigonado no traballo ao que corresponden as probetas. Os posibles retrasos orixinados por esta suspensión serán imputables ao Contratista.

Se os ensaios sobre probetas curadas en Laboratorio resultan inferiores ao noventa por cento (90%) da resistencia característica e/ou os efectuados sobre probetas curadas nas mesmas condicións de obra incumpren as condicións de aceptabilidade para formigóns de vinte e oito días de idade, efectuaranse ensaios de información de acordo coa EHE.

No caso de que a resistencia característica a vinte e oito días resultara inferior á carga de rotura esixida, o Contratista estará obrigado a aceptar as medidas correctoras que adopte a Dirección de Obra, reservándose sempre esta o dereito a desbotar o elemento de obra ou ben a consideralo aceptable pero aplicable ao prezo inferior ao establecido no Cadro para a unidade que se trate.

A determinación da consistencia do formigón efectuarase segundo UNE 7130 coa frecuencia máis intensa das seguintes:

- Unha vez ao día, na primeira mestura de cada día.
- Unha vez cada cincuenta metros cúbicos ou fracción.

Relación auga/cemento

a) Ensaio de control

Comprobarase a relación auga/cemento coa seguinte frecuencia:

- Formigón: unha vez cada 20m³.
- Formigón en arquetas e pozos: dúas veces por cada elemento.

2.2. MADEIRA

2.2.1. ENCOFRADOS

CARACTERÍSTICAS

As condicións xerais que debe cumprir este material para a súa correcta utilización en obra, así como a súa forma e dimensións, axustaranse ao establecido no Artigo 286: Madeira do PG-3 e Modificacións.

A madeira para intubacións, apeos, cimbras, andamios, encofrados e demais medios auxiliares deberán cumprir as seguintes condicións:

- Proceder de madeiros sans apeados en sazón.
- Ser desecada ao aire, protexida do sol e da chuva, durante non menos dous (2) anos.
- Non presentar signo ningún de putrefacción, atronaduras, couzas ou ataque de fungos.
- Estar exenta de gretas, quistes e espullas, manchas, ou calquera outro defecto que prexudique a súa solidez e resistencia. En particular, conterá o menor número posible de nós, os cales, en todo caso, terán un espesor inferior á sétima parte (1/7) da menor dimensión da peza.
- Ter as súas fibras rectas e non reviradas ou entrelazadas; e paralelas á maior dimensión da peza.
- Presentar aneis anuais de aproximada regularidade, sen excentricidade de corazón nin entrecorteza.
- Dar son claro por percusión.

FORMA E DIMENSIÓN

A forma e dimensións da madeira serán, en cada caso, as adecuadas para garantir a súa resistencia e cubrilo posible risco de accidentes.

A madeira de construción escuadrada será madeira sen serra, de arestas vivas e cheas. Non se permitirá en ningún caso o emprego de madeira sen descortizar.

CONTROL DE CALIDADE

A/O Contratista controlará a calidade da madeira a empregar na obra para que se cumpra coas características sinaladas no apartado correspondente do presente Prego.

A Dirección da Obra deberá autorizar a utilización da madeira destinada ás distintas zonas da obra.

2.2.2. MADEIRA ESTRUTURAL

A Norma UNE EN 350-2016 analiza os tipos de madeira e tratamentos precisos segundo a situación da estrutura a construír.

A madeira debe ser o suficientemente porosa para que permita a penetración do produto a empregar.

O tipo de tratamento está relacionado coa clase de risco. A Norma UNE EN 351-1-2008 define o risco 4 para elementos en contacto co solo e coa auga doce, expostos a unha humidificación na que se supera permanentemente o contido de humidade do 20%.

Para a clase de risco 4, que é a adoptada para o tratamento de tódolos elementos de madeira que integran o proxecto, este debe ser en profundidade, é dicir, superior ao 90% do volume impregnable.

Para as correas lonxitudinais empregarase perfís de madeira laminada encolada, composta por láminas de madeira de pino silvestre (*Pinus Sylvestris*) de espesor entre 6 e 45 mm. Cada lámina está composta por pezas da mesma especie unidas lonxitudinalmente entre si mediante empalmes encolados da unión dentada.

O pavimento e barandillas de protección estarán formadas por madeira aserrada conífera (*Pinus Sylvestris*). Debido a que vai ser exposta á acción de axentes atmosféricos e á acción da auga de mar, será convinte aplicar unha serie de sustancias á madeira como protección preventiva da mesma ante axentes externos.

FORMA E DIMENSIÓN

A forma e dimensións da madeira serán, en cada caso, as adecuadas para garantir a súa resistencia e cubrir o posible risco de accidentes.

A madeira de construción escuadrada será madeira de serra, de arestas vivas e cheas.

No proxecto inclúese esta unidade cos códigos:

- E1165 “Pilote fincado diámetro 200 de madeira C30”
- E1379 “Varanda de madeira en pasarela C18”

- E3202 “Madeira laminada de piñeiro vermello (Pinus Sylvestris) GL28h”
- E3220 “Entarimado de madeira vermello (Pinus Sylvestris) C18”

TRATAMENTOS DA MADEIRA

Cando un elemento de madeira está en contacto co solo e exposto a niveis de humidade superior ao 20% existe un risco permanente de podrecido e ataque de termitas. A isto unirmos o feito da proximidade coa auga do mar e aos anteriores riscos de ataque se lle une o orixinado polos xilófagos marinos e fungos xilófagos. O Eurocódigo 5 denomina a este Clase de risco 4.

Tódalas madeiras recibirán tratamentos químicos protectores. Os produtos protectores utilizados estarán inscritos no Rexistro Oficial Central de Produtos e Material Fitosanitario, do Ministerio de Agricultura pesca e Alimentación. Ademais, serán non tóxicos nin corrosivos e aptos para tratamentos en profundidade a coníferas sometidas a clase de risco 4, segundo define a norma UNE 335-2:2007 *Durabilidade da madeira e os seus produtos derivados. Definición das clases de risco de ataque biolóxico*. O produto presentará eficacia fronte a fungos e insectos xilófagos, e aplicarase en autoclave, seguindo as indicacións do fabricante. Toda esta Información debe indicarse na etiqueta do produto protector segundo a norma UNE EN 599-2 2017 *Durabilidade da madeira e os seus produtos derivados. Características dos produtos de protección da madeira establecidas mediante ensaios biolóxicos. Clasificación e etiquetado*. A etiqueta do produto será esixible á hora de verificalo seu cumprimento.

A penetración mínima do produto será definida por P4, segundo indica a norma UNE 351-1 2008 *Durabilidade da madeira e dos produtos derivados da madeira. Madeira maciza tratada con produtos protectores*.

Clasificación das penetracións e retención dos produtos protectores, é dicir, polo menos 6mm nas caras laterais e la altura.

O tratamento para a intemperie aplicarase en autoclave ás pezas de madeira aserrada unha vez obtida a súa xeometría e ás láminas de madeira laminada antes do seu regosado previo ao encolado.

O tipo de protección será profunda como corresponde ao tipo de exposición da estrutura, correspondente a unha Clase de servizo 3.

O tratamento que lle sexa aplicado será adecuado á clase de risco indicado.

Unha vez finalizado o proceso de elaboración das pezas de madeira, daráselles dúas capas de lasure protector.

ELEMENTOS DE UNIÓN

Os elementos de unión que afectan ás pezas de madeira son:

- Pezas de aceiro feitas a medida (aceiro inox. 316)
- Angulares de aceiro (aceiro inox. 316)
- Tirafondos rosca madeira cabeza plana (DIN 97 – A4)
- Torcas exagonáis (DIN 439 - A4)
- Arandelas planas (DIN 4400-R - A4)
- Varilla roscada (aceiro inox. 316)

Seguindo coas recomendacións do Eurocódigo 5, todos estes elementos estarán realizados en aceiro galvanizado en quente.

2.3. XEOTÉXTILES E PRODUTOS RELACIONADOS

DEFINICIÓNS

Defínese como xeotéxtil (GTX) ao material téxtil plano, permeable e polimérico (sintético ou natural), que se emprega en contacto con solos ou outros materiais en aplicacións xeotécnicas e de enxeñaría civil, podendo ser tricotado, tecido ou non tecido, de acordo coa norma UNE-EN-ISO 10318.

Para os efectos deste artigo, enténdense como produtos relacionados cos xeotextiles (GTP), a aqueles que non se corresponden coa definición anterior, considerándose a utilización dos seguintes: *xeomalla* (GGR), *xeorred* (GNT), *xeomanta* (GMA), *xeocela* (GCE), *xeotira* (GST) e *xeoespazador* (GSP), definidos pola norma, UNE-EN-ISO 10318.

As principais funcións desempeñadas en obras de estrada polos xeotéxtiles e produtos relacionados, ou combinacións de ambos os dous, son as seguintes:

Filtración (F), retendo as partículas de solo mais permitindo o paso de fluídos a través de elas.

Separación (S), impedindo a mestura de solos ou materiais de recheo de características diferentes.

Reforzo (R), mellorando as propiedades mecánicas dun solo ou doutro material de construción por medio das súas características tenso-deformacionais.

Drenaxe (D), captando e conducindo a auga ou outros fluídos a través do material e no seu plano.

Protección (P), prevendo ou limitando os danos a un elemento ou material determinado.

Relaxación de tensións (STR), permitindo pequenos movementos diferenciais entre capas de firmes e retardar ou interromper a propagación de fisuras cara as capas superiores.

CONDICIÓN XERAIS

Estarase ao disposto no artigo 290.2 *Xeotéxtiles e produtos relacionados* do PG-3.

TRANSPORTE E ALMACENAMENTO

Estarase ao disposto no artigo 290.3 *Xeotéxtiles e produtos relacionados* do PG-3.

RECEPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

Estarase ao disposto no artigo 290.4 *Xeotéxtiles e produtos relacionados* do PG-3.

CONTROL DE CALIDADE

Estarase ao disposto no artigo 290.5 *Xeotéxtiles e produtos relacionados* do PG-3.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN OU REXEITAMENTO

A Dirección das Obras indicará as medidas a adoptar no caso de que o betume asfáltico non cumpra alguna das especificacións establecidas no artigo 290 *Xeotéxtiles e produtos relacionados* do PG-3.

2.4. ACEIRO ESTRUTURAL

DEFINICIÓN

Elementos metálicos incluídos en pórticos planos de una o varias plantas, como vigas y soportes ortogonales con nudos articulados, semirrígidos o rígidos, formados por perfiles comerciais o piezas armadas, simples o compuestas, que pueden tener elementos de arriostramiento horizontal metálicos o no metálicos.

CONDICIÓN XERAIS

Estarase ao disposto na Instrucción de Aceiro Estrutural (EAE).

MATERIAIS

Os elementos estruturais están constituídos polo aceiros establecidos polas normas UNE EN 10025:2006 (chapas y perfiles), UNE EN 10210-1:1994 (tubos acabados en caliente) e UNE EN 10219-1:1998 (tubos conformados en frío).

Os tipos de aceiro poderán ser S235, S275 e S355; para os de UNE EN 10025:2006 e outras admítense tamén o tipo S450; segundo o CTE DB SE A, tabla 4.1, establécense as súas características mecánicas. Estes aceiros poderán ser dos graos JR, JO y J2; para o S355 admítense tamén o grao K2.

Se se empregan outros aceiros en proxecto, para garantir a súa ductilidade, deberá comprobarse:

- A relación entre a tensión de rotura e a de límite elástico non será inferior a 1,20
- O alargamento en rotura dunha probeta de sección inicial S0 medido sobre unha lonxitude 5,65 0 S será superior al 15%,
- A deformación correspondente a tensión de rotura debe superar polo menos un 20% a correspondente ao límite elástico.
- Para comprobar a ductilidade en calquera outro caso non incluído nos anteriores, deberase demostrar que a temperatura de transición (a mínima a que a resistencia a rotura dúctil supera a fráxil) é menor que a mínima de aquelas as que vai a estar sometida a estrutura.

TRANSPORTE E ALMACENAMENTO

Estarase ao disposto na Instrucción de Aceiro Estrutural (EAE).

RECEPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

Estarase ao disposto na Instrucción de Aceiro Estrutural (EAE).

CONTROL DE CALIDADE

Estarase ao disposto na Instrucción de Aceiro Estrutural (EAE).

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN OU REXEITAMENTO

Estarase ao disposto na Instrucción de Aceiro Estrutural (EAE).

2.5. MESTURAS BITUMINOSAS

DEFINICIÓN

Defínese como mestura bituminosa en quente tipo formigón bituminoso a combinación dun ligante hidrocarbonado, áridos (incluído o polvo mineral) con granulometría continua e, eventualmente, aditivos, de maneira que todas as partículas de árido queden recubertas por unha película homoxénea de ligante. O seu proceso de fabricación implica quentar o ligante e os áridos (excepto, eventualmente, o polvo mineral de aportación) e a súa posta en obra debe realizarse a unha temperatura moi superior a ambiente.

A execución de calquera tipo de mestura bituminosa en quente inclúe as seguintes operacións:

- Estudo da mestura e obtención da fórmula de traballo

- Fabricación da mestura de acordo coa fórmula de traballo
- Transporte da mestura ao lugar de emprego
- Preparación da superficie que vai recibir a mestura
- Extensión e compactación da mestura

CONDICIÓN S XERAIS

Estarase ao disposto na Norma UNE-EN 13108-8:2007 Mezclas Bituminosas.

TRANSPORTE E ALMACENAMENTO

Estarase ao disposto na Norma UNE-EN 13108-8:2007 Mezclas Bituminosas.

RECEPCIÓN E IDENTIFICACIÓN

Estarase ao disposto na Norma UNE-EN 13108-8:2007 Mezclas Bituminosas.

CONTROL DE CALIDADE

Estarase ao disposto na Norma UNE-EN 13108-8:2007 Mezclas Bituminosas.

2.6. SABURRA NATURAL

Defínese como zorra natural o material formado por áridos non triturados, solos granulares, ou unha mestura de ambas, cuxa granulometría é de tipo continuo.

CONDICIÓN S XERAIS

Os materiais serán áridos non triturados procedentes de graveiras ou depósitos naturais, ou ben solos granulares, ou unha mestura de ambos.

Tamén poderán utilizarse produtos inertes de desperdicio industrial, en cuxo caso as condicións para a súa aplicación virán fixadas no Prego de Prescricións Técnicas Particulares ou, no seu defecto, serán determinadas pola/o Directora/o das Obras.

Previo ao inicio da produción, recoñecerase cada préstamo ou procedencia, determinándose a súa aptitude en función do resultado dos ensaios. O recoñecemento reutilizarase da forma máis representativa posible, mediante sondeos, zaxas, catas ou outros métodos de toma de mostras.

Para calquera volume de produción previsto, ensaiarase un mínimo de catro mostras, engadíndose unha (máis por cada dez mil metros cúbicos, ou fracción sobre cincuenta mil metros cúbicos),

Sobre cada mostra realizaranse os seguintes ensaios:

- Humidade natural, segundo a norma NLT 102/72.
- Granulometría por tamizado, segundo a norma NLT 104/72.
- Límite líquido e índice de plasticidade, segundo as normas NLT 105/72 E 106/72.
- Proctor modificado, segundo a norma NLT 108/72.
- Equivalente de area, segundo a norma NLT 113/72.
- CBR, segundo a norma NLT 111/78.
- Desgaste Los Angeles, segundo a norma NLT 149/72.
- Coeficiente de limpeza, segundo a norma NLT 172/86.

Ademais, sobre unha das mostras determinarase o peso específico de grosos e finos, segundo as normas NLT 153/76 e 154/76.

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

O cernido polo baruto 80µm UNE será menor que os dos terzos (2/3) do cernido polo baruto 400µm UNE. A curva granulométrica estará comprendida dentro dos fusos reseñados no seguinte cadro:

Barutos UNE	Cernido ponderal acumulado (%): ZN (25)
50	-
40	-
25	-
20	100
10	70-100
5	50-85

2	30-60
400	10-35
80	0-15

2.7. SEMENTE PARA O CÉSPEDE

Enténdese por semente calquera elemento que, de xeito botánico ou agronómico, se denomine así, destinado a reproducir a especie, así como tubérculos, bulbos e outros órganos e material vivo que se empregue con fins de multiplicación.

O material reprodutivo sexual dos céspedes é sempre un froito de cariopsis que popularmente, aínda que incorrectamente, se chama semente. As sementes deberán proceder de cultivos controlados polos servizos oficiais correspondentes e deben obterse de acordo co establecido no Regulamento técnico de control e certificación de sementes e plantas de forraxe.

As sementes subministraranse en recipientes selados, facilmente identificables e nos que se poden ler claramente as seguintes características:

- N.º de produtor
- Composición en porcentaxe de especies e variedades
- Etiqueta verde ou Boletín Oficial de selado (reembalado) en envases de 10,5, 2kg e menos
- Número de lote
- Data de selado

2.8. SINALIZACIÓN E BALIZAMENTO

CONDICIÓN XERAIS

Debe cumprir o especificado nos artigos correspondentes do PG-4/88.

Aplicarase a esta unidade o disposto no artigo 700 do PG-3 e as condicións establecidas na Orde circular n 8.2: I.C. do 16 de xullo de 1987, comunicación 6/69 C.V. do 26 de setembro de 1962 e a orde circular n 269/76 C e E do 17 de febreiro de 1976 relativa ás marcas viarias.

Os materiais cumprirán o disposto nos artigos 278 e 289 do PG-3 e os requisitos adicionais definidos na Circular nº 292 / 86T.

2.9. MOBILIARIO URBANO

BANCOS

Fixarase ao pavimento mediante catro pernos de diámetro 10 mm. Os tablóns estarán fabricados en polímero reciclado e reciclable inxectado a alta presión, con acamado marson. Deste xeito non requirirán de mantemento.

PAPELEIRAS

Fixarase ao pavimento con 3 tacos metálicos de expansión M10. O corpo da papeleira será de chapa de aceiro de 2mm, con aro de reforzo.

Tratamento por cataforesis do corpo da papeleira e pintura ao forno en oxirón negro.

2.10. OUTROS MATERIAIS

Os materiais cuxas características non se especifican neste Prego cumprirán as prescricións do Prego, Instrucións ou Normas aprobadas oficialmente nos casos en que sexan de aplicación os devanditos documentos. En calquera caso, as mostras, probas e certificados de garantía serán necesarios para a súa aprobación pola Dirección de Obra.

A Dirección de Obra poderá declinar ditos materiais se non reúnen ao seu xuízo, as condicións esixibles para conseguir debidamente o obxecto que motivará o seu emprego e sen que a/o Contratista teña dereito, en tal caso, a reclamación algunha.

CAPÍTULO IV: CONDICIÓN DE EXECUCIÓN, MEDICIÓN E ABONO

1. CONDICIÓN XERAIS

Tódalas operacións, dispositivos e unidades de obra serán adecuadas na súa execución e características ao obxecto do Proxecto, e enténdese que serán dunha calidade adecuada, dentro da súa clase, polo que deberán garantirse unhas características idóneas de durabilidade, resistencia e rematado.

En consecuencia, aínda que non sexan obxecto de mención específica no presente Prego, tódalas unidades de obra se executarán seguindo criterios construtivos esixentes, podendo requirir o Enxeñeiro Director cantas probas e ensaios de control estime pertinentes ao efecto.

Antes do inicio do traballo, a/o contratista confirmará por escrito á/ao Directora/r de Obra que existe un informe adecuado sobre o estado actual das propiedades e terreos, de acordo coas seccións anteriores.

A/O Contratista consultará, antes do inicio das obras, os afectados sobre a situación exacta dos servizos existentes e adoptará sistemas de construción que eviten danos. Así mesmo, cunha antelación suficiente ao avance de cada foso de traballo, deberá realizar as catas adecuadas para a localización exacta dos servizos afectados.

A/O Contratista propoñerá as ubicacións das áreas para a instalación do stock. Todos os transportes e almacenamento intermedio realizado no lugar serán POR CONTA DA/O CONTRATISTA, xa que están incluídos nos prezos dos traballos previos.

Os traballos realizaranse de acordo coas normas de boa construción e con estrita adhesión ás normas destas especificacións e ás normas e instrucións citadas nelas.

En materia de seguridade e saúde no traballo, a/o contratista deberá cumprir o disposto no Real Decreto 1627/1997, do 24 de outubro. En ningún caso a presentación da documentación establecida en dito Decreto ou o coñecemento por parte da Dirección da Obra das formas de execución, exime á/ao Contratista de toda responsabilidade en todo o relacionado coa seguridade e saúde no traballo.

Simultaneamente coa presentación do programa de traballo, a/o contratista está obrigada/o a achegar un plan de seguridade e saúde para a obra no que se debe realizar unha análise das distintas operacións a realizar durante a execución das obras, así como un estudo detallado dos riscos xerais, externos e específicos derivados deles, definindo, en consecuencia, as medidas de prevención e / ou protección que se deben adoptar en cada caso.

Tódalas especificacións relativas a definición, materiais, execución, medición e abono das diferentes unidades de obra virán reguladas polas da correspondente unidade do Prego de Prescricións Técnicas Xerais (PG-3/75 e actualizacións) en cantos aspectos non queden especificamente concretados no presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares.

2. REPLANTEO

Dentro dos 15 días hábiles dende a confirmación de Adxudicación, comprobarase o replanteo das obras, estendéndose á correspondente Acta de comprobación de replanteo, que será asinada pola Dirección e a Contrata.

A Acta reflectirá a conformidade ou o desacordo do replanteo respecto dos documentos contractuais do proxecto. Cando a Acta reflecta algunha variación con respecto ao proxecto, deberá ir acompañado dun novo orzamento valorado aos prezos da Contrata.

O replanteo debe incluír, como mínimo, os eixes dos principais tramos da obra, así como os puntos necesarios para sucesivos replanteos de detalle, que estarán marcados sobre o terreo con fitos ou estacas.

Tódolos gastos que desta anterior e posterior reconsideración necesaria orixinen imputables ás reconsideracións correrán a cargo da/o Contratista, incluída a adquisición, conservación e eventual substitución dos fitos ou estacas.

Unha vez finalizado o Replanteo Xeral obteranse, tanto antes de comezar as obras como unha vez rematadas, tantos perfís lonxitudinais como transversais como se consideren precisos a criterio da/o Enxeñeira/o Directora/r das Obras, para comparar a zona antes e despois de executar a obra., debendo asinalos planos correspondentes a/o Enxeñeira/o directora/r das Obras coa conformidade da/o Contratista.

A/O Contratista, baseándose na información do Proxecto e os fitos de replanteos conservados, elaborará un Plan de Replanteos que inclúa a verificación das coordenadas dos fitos existentes e a súa cota de elevación, colocación e asignación de coordenadas ás bases complementarias e programa de replanteo e nivelación de puntos de aliñacións principais, secundarias e obras de fábrica. Este programa será entregado á Dirección de Obra para a súa aprobación, inspección e verificación dos traballos de Replanteo.

A/O Contratista procederá a replantear e trazar os puntos característicos das aliñacións principais, a partir das bases de replanteo comprobadas e aprobadas pola Dirección de Obra como válidas para a execución dos traballos. Así mesmo, executará os traballos de nivelación necesarios para asignar o nivel de elevación correspondente aos puntos característicos.

A localización dos puntos característicos realizarase de xeito que poida manterse na medida do posible nunha situación segura durante o desenvolvemento das obras.

A/O Contratista localizará e construír os puntos fixos ou auxiliares necesarios para os sucesivos replanteos detallados dos eixos restantes e obras de fábrica. A situación e elevación estarán debidamente referenciadas con respecto ás principais bases de replanteo. A Dirección de Obra, en presenza da/o Contratista, procederá a realizar a comprobación do replanteo no prazo máximo dunha semana a partir da formalización do Contrato.

Do resultado estenderase a correspondente Acta de Comprobación de Replanteo.

Cando o resultado do control de replanteo mostre a posición e disposición real do terreo, a súa idoneidade e a viabilidade do proxecto, a xuízo do facultativo Director das obras, darase a autorización para poñelas en marcha, estando indicado de xeito explícito na Acta de Comprobación de Replanteo estendida, cuxa autorización notificará á/ao Contratista o feito de subscribila.

3. NORMAS XERAIS

As obras executaranse con estrita suxeición aos documentos contractuais do presente proxecto e ás normativas oficiais vixentes no momento da construción e aplicables en cada caso, salvo as variacións que, legalmente, dispoña a Dirección de Obra no curso dos traballos.

Os equipos, maquinaria e métodos construtivos precisos para a execución de tódalas unidades de obra, deberán ser xustificadas previamente pola/o Contratista, de acordo co volume de obra a realizar e co programa de traballos das obras, e presentados á Dirección de Obra para a súa aprobación. Dita aprobación cautelada da Dirección de Obra non eximirá en absoluto á/o Contratista de ser a/o única/o responsable da calidade e do prazo de execución das obras.

4. TRANSPORTE ADICIONAL

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

5. PROGRAMA DE TRABALLO

Cando o resultado da comprobación do replanteo demostre a viabilidade do proxecto a xuízo da Dirección de Obra e sen reserva por parte da/o Contratista, o prazo de execución das obras iniciaranse a partir do día seguinte da firma da Acta de Comprobación de dito Replanteo. En caso contrario, o prazo de execución das obras iniciaranse a partir do día seguinte á notificación á/o Contratista da autorización para o comezo desta, una vez superadas as causas que impidiran o inicio das mesmas, ou ben, no seu caso, se resultaran infundadas as reservas formuladas pola/o Contratista na Acta de Comprobación do Replanteo.

A/O Contratista estará obrigada/o a presentar un Programa de Traballos nun prazo dun mes, contando a partir da data de inicio das obras, fixada de acordo indicado no parágrafo anterior.

O programa que presente a/o Contratista deberá ter en conta que en ningún caso podan verse afectadas polas obras as servidumes terrestres.

O programa de traballos especificará, dentro da ordenación xeral das obras, os períodos e importes de execucións das distintas unidades de obra, compatibles cos prazos parciais, se os houberse, establecidos no Prego de Cláusulas Administrativas Particulares, para o termo das diferentes partes fundamentais en que se teña considerada descomposta a obra co prazo final establecido.

- Determinación da orde dos traballos dos distintos tramos das obras de acordo coas características do proxecto de cada tramo.
- Determinación dos medios precisos para a súa execución e expresión dos seus rendementos medios.
- Estimación, en días de calendario, dos prazos de execución das distintas obras e operación preparatorias, equipos e instalacións e da execución das diversas partes con representación gráfica dos mesmos.

- Valoración mensual e acumulada da obra programada, sobre a base da obra ou operación preparatorias, equipos e instalacións e parte ou clases de obra a prezos unitarios.

A/O Contratista poderá propoñer no Programa de Traballos o establecemento de prazos parciais na execución da obra, de modo que, se son aceptados pola Administración ao aprobalo Programa de Traballos, estes prazos entenderán como parte integrante do contrato aos efectos da súa esixibilidade, quedando a/o Contratista obrigada/o ao cumprimento, non só do prazo final, se non dos parciais en que se teña dividido a obra. A Administración resolverá sobre o Programa dos Traballos presentado pola/o Contratista dentro dos trinta días seguintes á súa presentación. A resolución pode impoñer ao programa presentado a introdución de modificacións ao mesmo ou ao cumprimento de determinadas prescricións, sempre que non contraveñan ás cláusulas do contrato.

O sucesivo cumprimento dos prazos parciais se houberse sido establecidos será formalizado mediante a recepción parcial do tramo ou zona de obra comprendida dentro do prazo parcial. As recepcións parciais serán únicas e provisionais, e irán acompañadas da toma de datos precisos para comprobar que as obras se teñan realizado de acordo co proxecto, e por tanto, poidan ser recibidas pola Administración.

A Dirección de Obra queda facultada para introducir modificacións para a orde establecida na execución dos traballos, despois de que teña sido aprobada pola superioridade se por circunstancias imprevistas o considerase preciso ou sempre e cando estas modificacións non representen aumento algún nos prazos de termo das obras tanto parciais como finais. En caso contrario, tal modificación requirirá da previa autorización da superioridade.

Calquera modificación que a/o Contratista queira realizar no Programa de Traballos, unha vez aprobado, deberá sometela a consideración da Dirección de Obra. En caso de que afecte aos prazos deberá ser aprobado pola superioridade, visto o informe da Dirección.

6. INSTALACIÓNS AUXILIARES

As instalacións provisionais para a toma de enerxía e auga serán por conta da/o Contratista, sendo a Dirección quen indique os puntos de enganche e toma.

No Plan de Obra incluírase unha lista de medios auxiliares e instalacións provisionais que pensen empregar; a Dirección dará o seu visto bo e poderá esixir a substitución ou ampliación dos mesmos, se o estima preciso.

A/O Contratista asegurará pola súa conta tódolos medios auxiliares e instalacións provisionais que empregue nos traballos, pois a Administración non se fará responsable dos danos que poidan sufrir os mesmos.

Unha vez finalizada a obra a/o Contratista procederá, no prazo de trinta días, á retirada de tódolos medios auxiliares e instalacións provisionais da obra. Se non o fixese, realizarao a Administración, a conta da/o Contratista.

7. ACCESOS Á ZONA DE OBRAS

Serán por conta da/o Contratista tódolos traballos destinados á construción, acondicionamento e conservación de accesos e camiños tanto na zona de carga como na de transporte e vertido.

As zonas nas que se realicen estas obras deberán presentar unha vez executado o proxecto un aspecto similar ao que tiñan antes do comezo de ditas obras, debendo mellorar e retirar aqueles elementos que a xuízo da/o Enxeñeira/o Directora/r tivesen un impacto negativo con relación ao estado antes do inicio das obras.

8. COMPROBACIÓN DE ACTA DE REPLANTEO

A Dirección das Obras procederá, en presenza da/o Contratista, a efectual comprobación do replanteo realizando previamente a licitación, entendéndose Acta do resultado, que será asinada por ambas partes interesadas servindo a súa data para o inicio das obras.

Tódolos datos de replanteo e planos que se confeccionen, apoiaranse nas Bases de Replanteo establecidas.

9. EXECUCIÓN DAS OBRAS

9.1. EQUIPOS, MAQUINARIA E MÉTODOS CONSTRUCTIVOS

Os equipos, maquinaria e métodos construtivos precisos para a execución de tódalas unidades de obra, deberán ser xustificadas previamente pola/o Contratista, conforme co volume de obra a realizar e co programa de traballo das obras, e presentados á Dirección de Obra para a súa aprobación.

Dita aprobación cautelara da Dirección de Obra non eximirá en absoluto á/o Contratista de selo único responsable de calidade, e do prazo das obras.

A/O Contratista non terá dereito a compensación económica adicional algunha por calquera que sexan as particularidades dos métodos construtivos, equipos, materiais, etc. que poidan ser precisos para a execución das obras, a non ser que estea claramente demostrado, a xuízo da/o Directora/r da Obra, que tales métodos, materiais, equipos, etc. caen fora do ámbito e espírito do definido en Planos e Pregos.

O equipo terá que manterse, en todo momento, en condicións de traballo satisfactorias e exclusivamente dedicadas ás obras do Contrato, non podendo ser retirado sen autorización escrita da Dirección de Obra, previa xustificación de que se teñan rematado as unidades de obra que para a súa execución fose previsto.

9.2. CARTEIS E PUBLICIDADE

A/O Contratista non poderá poner instrucción alguna que teña carácter publicitario. Pola outra banda, estará obrigado a colocar carteis informativos de presenza de obras na zona, nos lugares indicados pola Dirección de Obra de acordó coas seguintes características:

- O texto e deseño dos caracteres realizaranse de acordo coas instrucións da/o Directora/r de Obra.
- O coste dos carteis e accesorios, así como as instalacións dos mesmos, serán por conta da/o Contratista.

9.3. REPOSICIÓN DE SERVIZOS E INSTALACIÓNS AFECTADAS

Tódalas árbores, torres de tendido eléctrico, valados, pavimentos, conducións de auga, gas ou acometida, cable eléctrico ou telefónico, cunetas, drenaxes, túneles, edificios e outras estruturas, servizos ou propiedades existentes ao longo do trazado das obras a realizar e fora dos perfís transversais da obra, serán sostidos e protexidos de todo dano pola/o Contratista pola súa conta e risco, ata que as obras queden finalizadas e recibidas.

Será pois da súa competencia xestionar os organismos, entidades ou particulares afectados, a protección, desvío, reubicación ou derribo e posterior reposición, daqueles servizos ou propiedades afectados, segundo conveña máis a súa forma de traballo, e serán ao seu cargo os gastos ocasionados, aínda cando os mencionados servizos ou propiedades estean dentro dos terreos dispoñibles para a execución das obras (sexan estes proporcionados pola Administración ou obtidos pola/o Contratista), sempre que queden fora dos perfís transversais de escavación.

A reposición de servizos, estruturas ou propiedades afectadas farase a medida que se vaian completando as obras nos distintos tramos. Se transcorreron 30 días dende a terminación das obras correspondentes e a/o Contratista non iniciou a reposición dos servizos ou propiedades afectadas, a Dirección da Obra poderá realizalo por terceiros, pasándolle á/o Contratista o cargo correspondente.

En construcións a ceo aberto, nas que calquera condución de auga, gas, cables, etc., cruce a zanja sen cortala sección do colector, a/o Contratista soportará tales conducións sen dano algún sen interrompelo servizo correspondente. Tales operacións non serán obxecto de abono algún e correrán a cargo da/o Contratista. Por isto deberá tomalas debidas precaucións, tanto en execución das obras obxecto do Contrato como na localización previa dos servizos afectados.

Únicamente, e polas súas características peculiares, serán de abono os traballos de sometemento especificados no proxecto.

En ningún caso o contratista terá dereito a reclamar cantidade algunha en concepto de indemnización por baixo rendemento na execución dos traballos, especialmente no que se refire ás operacións de apertura, sostemento, colocación de tubería e peche de zanja, como consecuencia das esixencias de propiedades e servizos que afecten ao desenvolvemento das obras, ben sexa por dificultades físicas engadidas, polos tempos mortos a que dean lugar (xestións, autorizacións e permisos, reforzos, desvíos, etc.), ou pola inmovilización temporal dos medios construtivos implicados.

9.4. INTERFERENCIAS POR RUIDOS E VIBRACIÓNS

Antes do comezo dos traballos en cada lugar e coa antelación que despois se especifique, a/o Contratista, segundo o tipo de maquinaria que teña previsto utilizar, realizará un inventario das propiedades adxacentes afectadas, respecto ao seu estado e á existencia de posibles defectos, acompañado de fotografías. Nos casos especiais que poidan presentar especial conflito a xuízo da/o Enxeñeira/o Directora/r, levantarase acta notarial da situación previa ao comezo dos traballos.

Onde se evidencien danos nalgũa propiedade con anterioridade ao comezo das obras, rexistraranse os posibles movementos ao menos dende un mes antes de dito comezo, e mentres duren estes. Isto incluírá a determinación de asentos, fisuración, etc., mediante o emprego de marcas testigo.

Tódalas actuacións especifican supervisión e dirección da/o Enxeñeira/o Directora/r das Obras e non serán obxecto de abono independente, se non que estarán incluídas na execución dos traballos a realizar, obxecto do Proxecto.

A medida de vibracións será realizada pola/o Contratista, baixo supervisión da Dirección de Obra á que proporcionará copias dos rexistros de vibracións.

O equipo de medida rexistrará a velocidade punta de partícula en tres direccións perpendiculares. Tomarase un conxunto de medidas cada vez que se sitúen os equipos nun novo emprazamento ou avancen unha distancia significativa na execución dos traballos, ademais cando os niveis de vibración estean próximos aos especificados como máximos admisibles, efectuaranse medidas adicionais de acordo coas indicacións da/o Directora/r de Obra.

A velocidade de partícula máxima admisible é a que se indica para cada caso na táboa adxunta:

TIPO DE EDIFICACIÓN	VELOCIDADE MÁXIMA DE PARTÍCULA (mm/s)
Moi ben construído	10
Novo, en boas condición	5
Vello, en malas condición	2,5
Moi vello, en moi mal estado	1,25

No caso de vivendas, edificios industriais ou comerciais en bo estado, de estrutura porticada metálica ou de formigón armado, poderá a/o Contratista optar por construír con niveis de vibración superiores ao II mediante negociación coas persoas afectadas das indemnizacións por danos, molestias e alteracións do normal desenvolvemento da actividade industrial ou comercial, que poidan producirse.

En todo caso deberá someterse á aprobación da Dirección de Obra a alteración dos límites de vibración correspondentes a nivel II (12, 9 e 6 mm/seg, respectivamente, para os tres tipos de vibración), mediante informe dun especialista.

Tal aprobación, de producirse, non eximirá en absoluto ao Contratista da súa total responsabilidade sobre posibles danos ocasionados.

En ningún caso os límites máis arriba mencionados superará os seguintes: 35mm/s (vibración pulsatoria), 25mm/s (vibración intermitente) e 12mm/s (vibración continua).

9.5. EMERXENCIAS

A/O Contratista disporá da organización precisa para solucionar emerxencias relacionadas coas obras do Contrato, aínda cando aquelas se produzan fora das horas de traballo. A/O Directora/r de Obra disporá en todo momento dunha lista actualizada de direccións e números de teléfono do persoal da/o Contratista responsable da organización dos traballos de emerxencia.

9.6. MODIFICACIÓNS DE OBRA

En todo o referente a modificacións de obra, ademais do prescrito no Prego de Cláusulas Administrativas Particulares, será de aplicación o disposto no Texto Refundido da Lei de Contratos do Sector Público, Regulamento de Contratación de Obras do Estado en canto non se opoña ao Texto Refundido de Lei de Contratos, e Prego de Cláusulas Administrativas Xerais para a contratación de Obras do Estado.

9.7. OBRAS DEFECTUOSAS OU MAL EXECUTADAS

Será obrigación da/o Contratista o demoler e volver a executar toda obra non realizada con amaño ás prescricións deste Prego e ás complementarias que dite a Dirección das Obras.

9.8. VERTEDOIRO

Defínense como vertedoiros aquelas áreas situadas normalmente fora da zona de obra, localizadas e xestionadas pola/o Contratista, nas que esta/e verterá os produtos procedentes de desfeitos da obra en xeral. Os materiais destinados a vertedoiros teñen carácter de non reutilizables.

Defínense como almacenaxes temporais de terras aqueles realizados en áreas propostas pola/o Contratista e aprobadas pola Dirección de Obra, con materiais procedentes de levantamentos ou extracción de terras aptos para a súa posterior utilización en obra.

A/O Contratista, con autorización da Dirección de Obra, poderá utilizarlos vertedoiros buscados por ela/él sendo da súa conta a obtención de tódolos accesos aos mesmos.

A/O Contratista coidará de manter en adecuadas condicións de limpeza os camiños, carreteras e zonas de tránsito, tanto pertencentes á obra como de dominio público, que utilice durante as operacións de transporte a vertedoiro.

10. UNIDADES DE OBRA. MEDICIÓN E ABONO

10.1. DESPEXE E DESBROCE

DEFINICIÓN

Esta unidade comprende a extracción, retirada e transporte a vertedoiro de calquera material indesexable, e a execución das operacións indicadas no Art. 300 do Prego de Prescricións Técnicas Xerais. A madeira obtida na tala do arbolado apilarase nos lugares que indique o D.O.

No proxecto inclúese esta unidade cos códigos:

- E0202 "Despexe, roza e tala"

MEDICIÓN E ABONO

Esta unidade abonarase por metro cadrado (m2) realmente executado abonaranse aos prezos que para estas unidades figuran no Cadro de Prezos nº1.

10.2. DEMOLICIÓN E RETIRADAS

LEVANTAMENTO E RETIRADA DE POSTE OU BÁCULO

Esta unidade comprende as operacións necesarias para a retirada de postes ou báculos existentes afectados pola obra e o seu traslado a vertedoiro ou lugar de emprego, así como o levantamento da senda granular existente que se atopa deteriorada.

No proxecto inclúese esta unidade cos códigos:

- E0250 "Levantamento de sinal vertical"
- E0254 "Levantamento e retirada de barreira metálica"

MEDICIÓN E ABONO

O levantamento de poste ou báculo e de aramado de separación de fincas medirase por unidade (ud) e o levantamento de barreira por metro (m) abonaranse aos prezos que para estas unidades figuran no Cadro de Prezos nº 1.

10.3. ESCAVACIÓN EN GABIAS E POZOS

DEFINICIÓN

Entenderase por escavación en gabias e pozos, as escavacións necesarias para realizar todas as obras de fábrica e estruturas, así como as precisas para a localización de conducións.

No proxecto inclúese esta unidade co código E0302 "Escavación non clasificada"

CLASIFICACIÓN

A escavación considérase con carácter de "Escavación non clasificada".

EXECUCIÓN

Estarase ao disposto no artigo 321 *Escavación en gabias e pozos* do PG3, agás indicación en contrario.

Durante a execución das obras utilizaranse os esteamentos e medios necesarios para garantir a seguridade do persoal e das obras.

A escavación en localizacións e alicerces realizarase despois de rematar a explanación nas zonas próximas.

Non obstante, o Enxeñeiro Director poderá autorizar a execución da escavación en localización e alicerces antes de rematar a escavación da explanación, cando o contratista o solicite por interese propio, sempre que a alteración da orde establecida non supoña un prexuízo para a obra; esta autorización non suporá modificación ningunha das condicións de abono, e ao realizar a medición non se considerará escavación en localización e alicerces a parte que deba ser realizada previamente como escavación na explanación.

MEDICIÓN E ABONO

A escavación en localización e alicerces medirase en metros cúbicos (m3) deducidos a partir dos planos, máis os excesos inevitables autorizados, e abonarase aos prezos que figuran no Cadro de Prezos nº1.

Este prezo comprende o esteamento, esgotamento se é o caso e o transporte a vertedoiro dos produtos escavados que non sexan necesarios para un posterior recheo, e será válido calquera que sexa a profundidade de cimentación; polo tanto, non se estudarán contraditoriamente novos prezos nin por aumento da profundidade de cimentación nin pola necesidade de esteamento ou esgotamento, calquera que sexa a importancia destes.

Non será obxecto de abono á parte a escavación necesaria para a localización de conducións, arquetas, pozos ou boquillas, unidades de obra nas que se considera a escavación como parte integrante da unidade, segundo a descrición do prezo que figura nos Cadros de Prezos nº1 e nº2.

10.4. RECHEO LOCALIZADO

DEFINICIÓN

A unidade consisten na extensión e compactación de solos procedentes de escavacións ou préstamos para recheos de gabias, extradorso de obras de fábrica, balsas e pozos ou calquera outra zona as dimensións de cal non permitan a utilización dos mesmos equipos de maquinaria cos que leva a cabo a execución de terrapléns.

No proxecto inclúese esta unidade cos códigos:

- E0105 "Escavación de préstamo seleccionado"
- E0351 "Recheo e compactación con solo seleccionado"
- E0352 "Recheo e compactación con material da escavación".

MATERIAIS

Estarase ao disposto no artigo 332 *Recheos localizados* do PG3.

EXECUCIÓN

Estarase ao disposto no artigo 332 *Recheos localizados* do PG3.

MEDICIÓN E ABONO

Os recheos localizados e a escavación que esixan unha calidade específica do material a utilizar, aboaranse por metros cúbicos (m3) medidos sobre os planos, ao prezo que figura no Cadro de Prezos nº1.

Non serán obxecto de abono, por estar comprendido no prezo da unidade correspondente, aqueles recheos realizados co propio material escavado.

10.5. RECHEOS LOCALIZADOS CON MATERIAL DRENANTE

DEFINICIÓN

Consisten na extensión e compactación de materiais drenantes en gabias, extradorsos de obras de fábrica, ou calquera outra zona, as dimensións da cal non permitan a utilización dos equipos de maquinaria pesada.

Esta unidade inclúese no proxecto co código E0350 "Recheo drenante en trasdorso de muros e obras de fábrica"

MATERIAIS

Estarase ao establecido no artigo 421.2 *Recheos localizados de material drenante* do PG-3.

EXECUCIÓN DAS OBRAS

Estarase ao establecido no artigo 421.3 *Recheos localizados de material drenante* do PG-3.

LIMITACIÓNS DE EXECUCIÓN

Estarase ao establecido no artigo 421.4 *Recheos localizados de material drenante* do do PG-3.

10.6. SABURRAS

DEFINICIÓN

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

A execución das capas de firme con saburra inclúe as seguintes operacións:

- Estudio do material e obtención da fórmula de traballo.
- Preparación da superficie que vaia recibir a saburra.

- Preparación do material, se procede, e transporte ao lugar de emprego.
- Extensión, humectación, se procede, e compactación da saburra.

A saburra utilizada no presente proxecto é a ZA 0/32 incluída no orzamento co código E1502 "Saburra artificial".

MATERIAIS

Estarase ao disposto nos artigos 510 *Saburras* do PG-3, agás indicación en contrario, como por exemplo nas condicións de resistencia á fragmentación.

O disposto neste artigo entenderase sen prexuízo do establecido no Real Decreto 1630/92 (modificado polo Real Decreto 1328/95), polo que se ditan disposicións para a libre circulación de produtos de construción, en aplicación da Directiva 89/106/CEE; en particular, no referente aos procedementos especiais de recoñecemento estarase ao establecido no seu artigo 9.

Independentemente do anterior, estarase en todo caso, ademais, ao disposto na lexislación vixente en materia ambiental, de seguridade e saúde e de almacenamento e transporte de produtos de construción.

RESISTENCIA Á FRAGMENTACIÓN

O coeficiente de Los Ángeles, segundo a UNE-EN 1097-2, dos áridos para a saburra artificial non deberá ser superior aos valores indicados na seguinte táboa.

CATEGORÍA TRÁFICO	
T00 a T2	T3, T4 e beiravías
30	40

CONTROL DE CALIDADE

Estarase ao disposto no artigo 510.9 do PG3.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN OU REXEITAMENTO DO LOTE

Estarase ao disposto no artigo 510.10 do PG3.

MEDICIÓN E ABONO

Medirase en metros cúbicos (m3) realmente executados de acordo cos planos, e abonarase ao prezo que figura no Cadro de Prezos nº1.

Os tramos de ensaio ordenados polo Enxeñeiro Director non serán obxecto de abono, sendo construídos e demolidos polo Contratista ao seu cargo. Se como resultado dos ensaios algún dos tramos fose aproveitable e non fixese falta a súa demolición, sería entón aboado ao contratista nas condicións establecidas no parágrafo primeiro deste apartado.

10.7. BORDOS

DEFINICIÓN

O bordo prefabricado de formigón é un elemento de forma prismática, macizo, e cunha sección transversal condicionada polas superficies exteriores de distinta natureza ás que delimita, ben sexa calzadas, beirarrúas, illotes, paseos e outras zonas.

Poden estar constituídos na súa integridade por un só tipo de formigón en masa ou estar compostos por un núcleo de formigón en masa e unha capa de morteiro de rematado nas súas caras vistas.

No proxecto inclúense estas unidades co código E2615 "Bordo prefabricado bicapa tipo C5"

NORMATIVA TÉCNICA

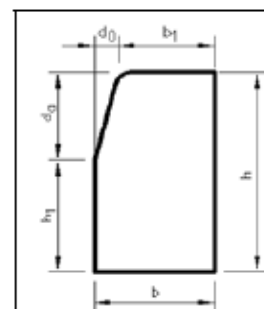
Os formigóns e as súas compoñentes elementais cumprarán as condicións da vixente "Instrución de Formigón Estructural".

Os bordos e ríngolas de formigón cumprarán as condicións esixidas na Norma UNE 127025.

Outras normas para consulta serán as relativas a cementos UNE 80301, UNE 80303 e UNE 80305, a Norma NTE, a Instrución 5.2 IC de Drenaxe superficial, Recomendacións sobre glorietas do Ministerio de Fomento, o PG-3.

CONDICIÓN XERAIS

As características de composición, rematado, aspecto, xeométricas, físicas e mecánicas dos bordos e ríngolas prefabricados de formigón cumprarán o especificado na Norma UNE 127025. As dimensións axustaranse ás da táboa:



	Altura		Anchura		Lonxitude L±0,5	d _a ±0,5	d _o ±0,5
	h±0,5	h ₁ ±0,5	b±0,3	b ₁ ±0,3			
C2 30 X 22	30	16	22	19	100	14	3
C3 28 X 17	28	14	17	14	100	14	3
C5 25 X 15	25	11	15	12	100	14	3
C6 25 X 12	25	11	12	9	100	14	3
C7 22 X 20	22	12	20	4	100	10	16
C9 13 X 25	13	7	25	6	100 ó 50	6	19
R2 14 X 25	14	11	25	-	100 ó 50	3	25
R4 13 X 30	13	10	30	-	100 ó 50	3	13,5

Os ensaios poderán realizarse a calquera idade, reflectindo esta o seu resultado, pero deberase ter en conta para flexión, a data a partir da cal o fabricante garante esta resistencia.

Valores medios da resistencia a flexión segundo a súa clase resistente

Clase	Valor medio T (MPa)	Valor individual Tn (MPa)
R3,5	3,5	2,8
R5	5,0	4,0
R6	6,0	4,8

Para as seccións normalizadas, os valores da táboa cumpriranse se a carga de rotura (valor medio e individual), determinada segundo a norma UNE 127025, é igual ou superior aos valores da táboa seguinte.

Carga de rotura (KN). Valores referidos a lonxitude normalizada de 1 m

	Clase R3,5		Clase R5		Clase R6	
	Valor medio	Valor individual	Valor medio	Valor individual	Valor medio	Valor individual
C2 30 X 22	40,05	32,04	57,21	45,77	68,66	54,93
C3 28 X 17	21,94	17,55	31,34	25,07	37,61	30,09
C5 25 X 15	14,96	11,97	21,38	17,10	25,65	20,52
C6 25 X 12	9,39	7,51	13,42	10,74	16,10	12,88
C7 22 X 20	22,28	17,82	31,82	25,46	38,19	30,55
C9 13 X 25	20,59	16,47	29,41	23,53	35,29	28,23

MATERIAIS

Os materiais empregados na fabricación dos bordos e ríngolas prefabricados de formigón cumprirán coa Norma UNE 127025 sen prexuízo do establecido na "Instrución de Formigón Estrutural" e a "Instrución para a recepción de cementos".

CARACTERÍSTICAS

- **Composición**

A composición debe cumprir o especificado na Norma UNE 127025.

Gravado e rematado da cara vista

O gravado e rematado da cara vista debe cumprir o especificado na Norma UNE 127025.

- **Aspecto**

O aspecto dos bordos e ríngolas debe cumprir o especificado na Norma UNE 127025.

SUBMINISTRACIÓN E MARCADO

- **Subministración**

Os bordos e ríngolas prefabricados de formigón subministraranse en obra sen que sufriran danos e non antes dos sete (7) días da súa data de fabricación, se ben se deberá ter en conta a data marcada nos bordos a partir da cal garante o fabricante a súa resistencia.

- **Marcado**

Os bordos e ríngolas prefabricados de formigón marcaranse segundo os establecido na Norma UNE 127025 incluíndo o logotipo ou iniciais do fabricante, uso e sección normalizada, clase resistente, data de fabricación e prazo a partir da data de fabricación no que o fabricante garante a resistencia a flexión.

CONTROL E RECEPCIÓN

Cando os bordos e ríngolas subministrados estean amparados por un selo ou marca de calidade oficialmente recoñecida pola administración, a dirección de obra poderá simplificar o proceso de control de recepción, ata chegar a reducir o mesmo á observación das características de aspecto, e á comprobación de marcado.

A comprobación de aspecto realizarase da forma especificada na Norma UNE 127025.

Cando as pezas subministradas non estean amparadas por selo ou marca de calidade oficialmente homologada pola administración, serán obrigatorias as probas de recepción indicadas a continuación, salvo instrución expresa da dirección de obra:

- Comprobación do marcado
- Comprobación de aspecto e rematado
- Características xeométricas
- Absorción de auga
- Resistencia a flexión

A comprobación destas características debe cumprir co especificado na Norma UNE 127025, así como as súas condicións de aceptación ou rexeitamento.

En caso de aceptación dunha subministración, queda condicionada a aceptación de cada un dos lotes que a continuación se vaian recibindo en obra, ao resultados dos ensaios de control. O plan de control establecerase determinando tantas tomas de mostras como número de lotes se obtiveran. Os ensaios de control realizaranse con mostras ao chou sobre as subministracións e as súas probas han de cumprir tamén co especificado na Norma UNE 127025.

Se os resultados obtidos cumpren as prescricións esixidas para cada unha das características, aceptarase o lote e de non ser así, o director de obra decidirá o seu rexeitamento ou depreciación á vista dos resultados dos ensaios realizados.

O custo dos ensaios e mostras será asumido por quen o solicite. En caso de que os resultados finais sexan desfavorables, estes serán por conta do fabricante.

MEDICIÓN E ABONO

A medición e abono deste material realizarase por metros lineais, realmente colocados, medidos sobre o terreo, salvo acordo diferente segundo o establecido para a unidade de obra en que forme parte.

O prezo entenderase que inclúe o formigón da base, a parte proporcional das pezas de transición e todos os materiais as operacións necesarias para deixar a unidade de obra totalmente acabada, sempre que os cadros de prezos non indiquen outra cousa.

10.8. MORTEIROS DE CEMENTO

DEFINICIÓN

Defínense os morteiros de cemento como a masa constituída por árido fino, cemento e auga. Eventualmente, pode conter algún produto de adición para mellorar algunha das súas propiedades, a utilización das cales deberá ser previamente aprobada polo Director das obras.

MATERIAIS E EXECUCIÓN

Estarase ao establecido no artigo 611 *Morteiros de cemento*, do PG-3.

Esta unidade inclúese no proxecto co código E0124 “Morteiro de albanelería M-5 (1:6)”.

MEDICIÓN E ABONO

O morteiro de cemento non será obxecto de abono independente, por formar parte en todo caso de unidades de obra na descrición da cal figuran como parte integrante

10.9. FORMIGÓN

CONDICIÓN XERAIS

En todo o referente a formigóns, será de aplicación a "Instrución de formigón estrutural EHE, ademais das prescricións do Prego Xeral (PG-3) Artigo 610.

En caso de contradición entre eles, prevalecerá o prescrito no presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares sobre os outros dous, e o prescrito na citada Instrución sobre o Prego Xeral.

Os formigóns a empregar inclúense no proxecto cos códigos

- E0124 Morteiro de albanelería M-5
- E0132 “Formigón fck=15 MPa elaborado”
- E0134 “Formigón fck=20 MPa elaborado”
- E0603 “Formigón HL-150 para limpeza”
- E0607 “Formigón HM-20 en masa”

TIPOS DE CEMENTO

Na fabricación dos formigóns utilizarase cemento do tipo CEM II/B-V 32,5R e CEM II 42,5R.

As unidades de obra e zonas de emprego dos diferentes formigóns, as súas resistencias características e niveis de control de execución axústanse ao especificado na EHE, e detállanse nos correspondentes planos.

MEDICIÓN E ABONO

A medición e abono realizaranse por metros cúbicos (m³) realmente executados medidos sobre planos. Ao realizar a medición non se terán en conta os formigóns incluídos noutras unidades, e polo tanto non serán obxecto de abono independente, entre os que figuran os seguintes:

- Formigóns utilizados en revestimentos de gabias e soleiras e reforzos de condutos.
- Formigóns utilizados na construción de arquetas, boquillas e pozos.
- Formigóns utilizados na execución da sinalización vertical e da barreira de seguridade.

Mentres non se especifique o contrario, no correspondente artigo, todos os tipos de xuntas nas obras de fábrica consideraranse incluídas no prezo do formigón.

10.10. ESTRUTURAS DE MADEIRA

VARANDA E PAVIMENTO

DEFINICIÓN

Defínese como varanda peonil o elemento de seguridade fronte as caídas a distinto nivel dos peóns. A definición xeométrica da varanda inclúese no Documento nº 2 Planos.

Esta unidade inclúese no proxecto co código E2817 “Varanda madeira tipo romana”.

Defínese como entarimado como o pavimento constituído por tablóns de madeira aserrada de Piñeiro vermello (*Pinus sylvestris*), traballada en obradoiro.

Esta unidade inclúese no proxecto co código E3220 “Entarimado de madeira de piñeiro vermello (*Pinus sylvestris*) e=4 cm”

MATERIAIS

A varanda peonil estará formada por madeira aserrada de un metro de altura en módulos de 1,5 m de lonxitude. O pavimento estará formado polo mesmo tipo de madeira en módulos de 2,0 m de lonxitude.

Os elementos de madeira aserrada utilizados na varanda e no pavimento pertencerán á Clase resistente C18, e estarán formados por madeira de pino silvestre (*Pinus sylvestris*), coas seguintes características:

- Compresión axial: 18 N/mm²

- Tracción axial: 11 N/mm²
- Flexión estática: 18 N/mm²
- Cizallamento lonxitudinal: 2 N/mm²
- Tracción transversal: 0,3 N/mm²
- Compresión transversal: 4,8 N/mm²

VIGAS

DEFINICIÓN

Os elemento de madeira laminada encolada están constituídos por láminas de grosor fiable en diversas lonxitudes, encoladas entre se ata conseguir o canto total da peza.

A madeira laminada utilizada no presente proxecto será pertencente á clase resistente GL28h, composta por láminas de pino silvestre (*Pinus sylvestris*), coas seguintes características:

- Compresión axial: 26,5 N/mm²
- Tracción axial: 19,5 N/mm²
- Flexión estática: 28 N/mm²
- Cizallamento lonxitudinal: 3,2 N/mm²
- Tracción transversal: 0,45 N/mm²
- Compresión transversal: 3,0 N/mm²

LAMINADO

A madeira antes de ser laminada deberá ter un grao de humidade inferior ao 15% e as láminas terán un espesor menor ou igual a 30mm.

Unha vez seleccionadas as láminas adecuadas, procederase a realizar nas súas testas as entalladuras correspondentes ás xuntas de empalme lonxitudinal. As entalladuras serán do tipo “finger joint”, perpendiculares á sección recta da cola.

A presión de empalme nas testas será de 80-90 kg/cm².

ENCOLADO

Unha vez realizado o empalme lonxitudinal das láminas, cortarase coa lonxitude necesaria, procedendo posteriormente ao apilado das mesmas en espera do tempo necesario de estabilización das colas.

Para garantir un espesor uniforme nas xuntas de encolado, así como para permitir unha boa distribución de tensións, as superficies das láminas deberán resultar o máis sas posibles. Para ese efecto as láminas pasasen por unha cepilladora de dúas caras onde se regresarán, para inmediatamente aplicar a cola, posto que o tempo para transcorrer entre o cepillado e a aplicación da cola debe ser o mínimo posible, e en ningún caso excederá as 24 horas.

O encolado dos elementos de madeira realizarase a base de Resorcina que é unha cola resistente á intemperie e á auga quente, posúe unhas características neutras fronte á maioría dos axentes químicos presentando ademais unha boa resistencia ao lume. O tempo de encolado será, como mínimo, de 16 horas a unha presión de 7 Kg/cm².

TRATAMENTOS DA MADEIRA

O tratamento para a intemperie aplicarase en autoclave ás pezas de madeira aserrada unha vez obtida a súa xeometría e ás láminas de madeira laminada antes do seu regresado previo ao encolado.

O tipo de protección será profunda, segundo o tipo de exposición da estrutura, correspondente a unha clase de servizo 3 (condicións climáticas que leven contidos de humidade superiores ao 85 % durante máis de cinco semanas ao ano).

O tratamento realizarase con sales hidrosolubles CCA (cromo-cobre-arsénico) e aplicarase en autoclave nas seguintes fases:

1. Baleirado previo para extraer parte do aire da madeira
2. Inxección do protector a presión que ocupará o lugar do aire extraído.
3. Baleirado final para regular a cantidade de protector introducido na madeira.

Unha vez finalizado o proceso de elaboración das pezas de madeira, aplicarase dúas capas de lasure protector.

CONTROL DE CALIDADE

A norma de referencia en España para a clasificación de madeira estrutural, e en consecuencia, para a súa adaptación para un determinado uso é a *Norma UNE 518. Madera con uso Estructural. Clasificación. Requisitos para las normas de Clasificación Visual*

MEDICIÓN E ABONO

A varanda peonil abonarase por metro lineal (m) realmente colocada. O pavimento de madeira abonarase por metro cadrado (m²) realmente executados medidos sobre planos. As vigas e os linteis mediranse por metro cúbico (m³) realmente executados e medidos sobre planos. Os pilotes abonarase por metro lineal (m) realmente colocado. Todos estes elementos abonaranse ao prezo que figura no Cadro de Prezos nº1.

10.11. DRENS

DEFINICIÓN



Enténdese como dren subterráneo ao conxunto formado por un conduto drenante, recheo de material filtrante na correspondente gabia, e envolvida deste conxunto unha lámina xeotéxtil anticontaminante.

Nos drens situados no extradorso de estruturas e muros, o recheo de material filtrante, no seu caso, realizarase ata a coroación do elemento correspondente.

Inclúense no proxecto co código E0761 “Tubo dren parede dobre PVC Ø 160”

MATERIAIS

Os materiais que o compoñen: material filtrante, tubo dren e xeotéxtil, cumpriran o establecido para cada un deles como a continuación se indica:

Material filtrante: Será procedente de insistencia e trituración de pedra de canteira, coa composición granulométrica que establece o artigo 421.2.2. do P.G.3. En ningún caso o pendido ponderal acumulado polo baruto 0.080 UNE será superior ao 0%. En canto á súa plasticidade e calidade, será de aplicación o establecido nos artigos 421.2.3. y 421.2.4. do P.G.3, respectivamente.

Conduos drenantes: Os conduos drenantes, serán de P.V.C. mediante a unión helicoidal da banda que os conforma; serán ríxidos e de 160 mm. de diámetro.

Xeotextiles: Consistirán en láminas flexibles de polipropileno aglutinado por efecto continuo. As láminas terán unha pureza do 100% e a súa capacidade filtrante, textura e características resistentes e de deformación serán aprobadas polo Enxeñeiro Director. O seu peso mínimo será de 180 gr/m². Empregarase en protección dos finos do material filtrante. As súas condicións serán as establecidas no do presente Prego.

EXECUCIÓN DAS OBRAS

A forma e dimensións dos drens subterráneos serán as establecidas nos planos.

A execución das obras, en todo caso, axustarase ao preceptuado no artigo 420.3 do P.G.3 complementándose mediante a colocación dunha lámina xeotéxtil no fondo da gabia, paredes laterais e cara superior, unha vez estendido e compactado o material filtrante.

Terase especial coidado durante as operacións de non danar nin alterar a posición dos tubos e o xeotextil.

MEDICIÓN E ABONO

Serán de abono os drens situados no trasdorso de estruturas e muros, incluíndo no seu prezo a posta en obra. Abonarase á parte, se é o caso, o recheo con material filtro do extradorso ata a súa coroación.

Os drens aboaranse por metro lineal (ml) realmente colocado e o material filtro aboaranse por metros cúbicos (m³) executados, non sendo de abono ningún tipo de exceso sobre a sección teórica definida nos planos.

10.12. XEOTÉXTEL E PRANCHA DE POLIESTIRENO

DEFINICIÓN

Son obxecto deste artigo as aplicacións de xeotextil e produtos relacionados, materiais definidos na Orde FOM/2523/2014 que modifica o artigo 290 do PG3 utilizados en obras de estrada coas funcións seguintes:

- Función separadora entre capas de diferente granulometría.
- Función de filtro en sistemas de drenaxe.

Inclúese no proxecto co código E1210 “Xeotextil para separación/drenaxe”.

Son obxecto deste artigo as pranchas de poliestireno,.

Inclúese neste artigo a prancha de poliestireno co código de proxecto E1363 “Prancha de poliestireno” **de superficie lisa y mecanizado lateral machihembrado, de 10 mm de espesor, resistencia térmica 0,3 m²K/W, conductividade térmica 0,033 W/(mK)**, cubierto con un film de polietileno de 0,2 mm de espesor, preparado para recibir una solera de mortero u hormigón (no incluída en este precio)

MATERIAIS

Para o xeotextil estarase ao establecido no artigo 422.2 do PG-3.

A prancha de poliestireno cumprirá a UNE-EN 13163

EXECUCIÓN DAS OBRAS

Estarase ao establecido no artigo 422.3 do PG-3 en relación co xeotextil.

Para a prancha de poliestireno comprobarase que a superficie soporte presenta unha estabilidade dimensional, flexibilidade, resistencia mecánica e planeidad adecuadas, que garanticen a idoneidad do procedemento de colocación.

LIMITACIÓNS DE EXECUCIÓN

Estarase ao establecido no artigo 422.4 do PG-3.

CONTROL DE CALIDADE

Estarase ao establecido no artigo 422.5 do PG-3.

MEDICIÓN E ABONO

O xeotéxtil e a prancha de poliestireno mediranse por metros cadrados (m²) realmente colocados e abonarase ao prezo que para estas unidades figuran no Cadro de Prezos nº1, salvo os que formen parte doutras unidades, que por estar incluído o prezo dentro da unidade da que forman parte, non serán de abono independente.

10.13. MARCAS VIARIAS

CARACTERÍSTICAS DAS MARCAS VIARIAS



A cor, dimensións e demais características das marcas viarias, axustaranse aos planos e ás condicións establecidas na Norma 8.2.I.C. da Dirección Xeral de Estradas, de data 16 de Xullo de 1.987.

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

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

As marcas viarias inclúense no proxecto cos códigos:

- E1603 “Pintura termoplástica en marcas viarias”
- E1613 “Marca viaria reflexiva de ancho 0,40 m”

MATERIAIS

Os materiais a empregar cumprarán os requisitos esixidos nas Prescricións Técnicas Xerais PG-3 artigo 700.

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

MEDICIÓN E ABONO

Os prezos que figuran no Cadro de Prezos nº 1 para marcas viarias, inclúen todos os medios e operacións necesarias para que as distintas unidades queden completamente rematadas, sendo de conta do Contratista a reparación dos posibles danos ocasionados polo tráfico durante a execución das obras.

A sinalización provisional durante a fase de construción medirase e aboará a teor do indicado no Estudio de Seguridade e Hixiene que acompaña a este Proxecto.

- MARCAS VIARIAS LONXITUDINAIS E TRANSVERSAIS

As bandas lineais mediranse en metros lineais (m) realmente executados.

Non se contabilizarán polo tanto, as lonxitudes non pintadas en tramos de liña discontinua.

A medición realizarase independentemente para os distintos tipos, segundo a súa anchura; e abonaranse aos prezos que para cada tipo figuran no Cadro de Prezos nº1.

- MARCAS VIARIAS DE BALIZAMENTO OU ZONAS EXCLUÍDAS AO TRÁFICO.

Mediranse e aboarán por metros cadrados (m2).

A medición realizarase sen incluír como zona de balizamento ou excluída ao tráfico a liña continua de contorno. Descontaranse os espazos non pintados entre bandas consecutivas.

- MARCAS VIARIAS COMPLEMENTARIAS

As marcas viarias complementarias, frechas e palabras, mediranse por metros cadrados (m2) realmente pintados.

10.14. BARREIRAS DE SEGURIDADE

DEFINICIÓN

Defínense como barreiras de seguridade os sistemas de contención de vehículos, instalados nas marxes das estradas a finalidade das cales é proporcionar certo nivel de contención dun vehículo fóra de control.

Inclúese no proxecto co código E1803 “Barreira de seguridade metálica BMSNA4/T”

TIPO

As barreiras de seguridade incluídas no presente proxecto son flexibles metálicas do tipo BMSNA4/T

CARACTERÍSTICAS

Estarase ao establecido no artigo 704.4 *Barreiras de seguridade* do PG-3

EXECUCIÓN

Estarase ao establecido no artigo 704.5 *Barreiras de seguridade* do PG-3

CONTROL DE CALIDADE

Estarase ao establecido no artigo 704.6 *Barreiras de seguridade* do PG-3

GARANTÍA

Estarase ao establecido no artigo 704.7 *Barreiras de seguridade* do PG-3

SEGURIDADE E SINALIZACIÓN DAS OBRAS

Estarase ao establecido no artigo 704.8 *Barreiras de seguridade* do PG-3

ESPECIFICACIÓNS TÉCNICAS E DISTINTIVOS DE CALIDADE

Estarase ao establecido no artigo 704.10 *Barreiras de seguridade* do PG-3

MEDICIÓN E ABONO

As barreiras de seguridade aboaranse por metros lineais (m) realmente colocados en obra, incluíndo no prezo calquera elemento necesario para a súa colocación e posta en obra.

Os abatementos inicial e final dos extremos das barreiras abonaranse por unidades (ud) realmente colocadas en obra, incluíndo no prezo calquera elementos necesarios para a súa colocación, unión á barreira e ancoraxe ao terreo.

10.15. SINAIS VERTICAIS DE CIRCULACIÓN

DEFINICIÓN

Defínense como sinais e carteis verticais de circulación retrorreflectantes, o conxunto de elementos destinados a informar, ordenar ou regular a circulación do tráfico por estrada, nos que se atopan inscritos lendas ou pictogramas. A eficacia desta información visual dependerá ademais de que o seu deseño facilite a comprensión do mensaxe e da súa distancia de visibilidade, tanto diúrna como nocturna.

Inclúense no proxecto cos códigos:

- E1705 “Sinal triangular Tipo 1”
- E1712 “Sinal cadrada Tipo 2”

CARACTERÍSTICAS XERAIS

A forma, dimensións e cores dos símbolos rotulados nas placas de sinais verticais de circulación, axustaranse aos especificados na Norma 8.1.I.C. aprobada por Orde FOM/534/2014, substituíndo a cor crema B3506 e amarelo pálido B-516, polo Branco B-118 (Norma UNE 48103).

Os elementos dun sinal, cartel ou panel complementario, agás os de cor negra ou azul escuro serán retrorreflexivos. O clase de retrorreflexión será a RA2.

A colocación dos sinais deberá executarse no momento en que o desenvolvemento das obras o permita, baixo indicación do Enxeñeiro Director.

Todos os ensaios de control de calidade dos materiais a empregar nas placas se realizarán no laboratorio Central de Ensaio de Materiais de Construción para as mostras oportunas sinaladas polo Enxeñeiro Director.

Os sinais existentes que non se empregan posteriormente, serán retirados polo Contratista, e acopiadas no lugar indicado polo Enxeñeiro Director. Os devanditos sinais quedarán en propiedade da Administración.

Os sinais existentes que se poidan aproveitar para esta obra, volveranse colocar na súa situación definitiva.

MATERIAIS

Estarase ao disposto na Orde FOM/2523/2014 que modifica o artigo 701.3 *Sinais e carteis verticais de circulación retrorreflectantes* do PG-3.

ESPECIFICACIÓN DA UNIDADE REMATADA

Estarase ao disposto na Orde FOM/2523/2014 que modifica o artigo 701.4 *Sinais e carteis verticais de circulación retrorreflectantes* do PG-3.

EXECUCIÓN

Estarase ao disposto na Orde FOM/2523/2014 que modifica o artigo 701.5 *Sinais e carteis verticais de circulación retrorreflectantes* do PG-3.

LIMITACIÓNS A EXECUCIÓN

Estarase ao disposto na Orde FOM/2523/2014 que modifica o artigo 701.6 *Sinais e carteis verticais de circulación retrorreflectantes* do PG-3.

CONTROL DE CALIDADE

Estarase ao disposto na Orde FOM/2523/2014 que modifica o artigo 701.7 *Sinais e carteis verticais de circulación retrorreflectantes* do PG-3.

CRITERIOS DE ACEPTACIÓN OU REXEITAMENTO

Estarase ao disposto na Orde FOM/2523/2014 que modifica o artigo 701.8 *Sinais e carteis verticais de circulación retrorreflectantes* do PG-3.

PERIODO DE GARANTÍA

Estarase ao disposto na Orde FOM/2523/2014 que modifica o artigo 701.9 *Sinais e carteis verticais de circulación retrorreflectantes* PG-3.

MEDICIÓN E ABONO

Os sinais novos mediranse e aboarán por unidade e os carteis aboaranse por metro cadrado (m²) aos prezos que figuran no Cadro de Prezos nº1 para cada un dos diferentes tipos. Estes prezos comprenden a subministración e montaxe dos sinais, postes e accesorios, e a construción dos dados de ancoraxe, a excepción dos carteis indicativos, nos que os postes necesarios e a súa cimentación se aboarán por separado.

10.16. SINALIZACIÓN DE OBRAS

CARACTERÍSTICAS XERAIS

A sinalización de obras non só alcanzará á propia obra, senón a aqueles lugares en que resultase necesaria calquera indicación como consecuencia directa ou indirecta dos traballos que se realicen.

Nunca poderá comezarse unha obra na vía pública sen que se colocaran os sinais informativos de perigo e de delimitación previstos.

A sinalización axustarase en todo momento ao establecido ao efecto no código de Tráfico e Seguridade Viaria e na Norma de Estradas 8.3-IC sobre sinalización provisional nas obras.

Como norma xeral han de cumprirse as seguintes estipulacións:

- Nun mesmo poste non poderá dispoñerse máis dun sinal regulamentario. Como excepción, os sinais combinados de "dirección prohibida" e de "dirección obrigatoria" poderán situarse nun mesmo poste e á mesma altura.
- En combinación cun sinal regulamentario poderanse engadir indicacións suplementarias, para o que se utilizará unha placa rectangular que deberá colocarse debaixo do sinal.
- Toda sinalización deberá atoparse en perfecto estado de conservación e limpeza.
- A colocación da sinalización será a axeitada ao trazado en planta e ao perfil lonxitudinal.
- O número de sinais será o menor posible, sempre que se inclúan as especificadas como necesarias. Nos casos de perigo poderanse repetir sinais ou engadir información suplementaria.
- A sinalización colocarase na beiravía dereita, salvo que a intensidade do tráfico, a falta de visibilidade axeitada ou as obras en autoestrada ou autovía, aconsellasen repartilas entre ambas as dúas beiravías. Como excepción, cando sexa necesario colocar o sinal de "adiantamento prohibido" (TR- 305) situarase na beiravía dereita e no esquerdo.
- Os sinais serán todas reflectantes.
- Será obrigatorio modificar ou anular a sinalización, balizamento e, no seu caso, defensas, tanto da propia estrada coma das obras, cando se modifiquen as circunstancias en que se desenvolve a circulación.
- Deberase prever a ocultación temporal daqueles sinais fixos e existentes na estrada que poidan estar eventualmente en contraposición coa sinalización provisional que se coloca en ocasión das obras e que poidan producir erros ou dúbidas nos usuarios. Os elementos utilizados para a ocultación dos devanditos sinais eliminaranse ao finalizar as obras.
- Os sinais deberán estar en todo momento visibles, eliminándose todos os elementos que impidan a súa correcta visión.
- Se pola estación climatolóxica do ano a vexetación interfere polo seu crecemento coa sinalización, procederase á poda das ramas e follas se fose posible. Caso contrario procederase a modificar a localización da sinalización.
- Se a situación das obras coincide no trazado dunha curva, deberá situarse a sinalización coa debida antelación de modo que permita aos condutores reducir a súa velocidade e informarse sobre a situación en cada caso concreto.

Os sinais deberán ter as dimensións mínimas que corresponden a cada tipo de vía (autoestradas, autovías, estradas con velocidade superior a 90 km/h e resto de estradas con velocidade igual ou inferior a 90 km/h).

- Procurarase que a maquinaria e colectores para o abasto de materiais, fóra das horas de traballo, non ocupen a calzada con circulación. Se fose necesario situarase a sinalización, balizamento e defensas necesarios.
- Os sinais de preaviso non deberán invadir aqueles carrís abertos ao tránsito e deberán quedar sempre completamente situados sobre as beiravías, sen superar o seu límite viaria. Todo sinal que quede dentro do tramo en obras deberá quedar situado dentro da área delimitada para tal fin.
- Ao descargar material dun vehículo destinado á súa execución ou á sinalización, nunca se deixará ningún obxecto depositado na calzada aberta ao tráfico, aínda que só sexa momentaneamente coa intención de retiralo a continuación.
- Ao finalizar os traballos retiraranse todos os materiais deixando a zona limpa e libre de obstáculos que puidesen representar algún perigo para o tráfico.

Cando se suspenden os traballos, ben sexa ao rematar a xornada laboral ou por calquera outra causa, teranse en conta as seguintes normas:

- Cando as obras e o material acumulado xunto a esta non represente ningún perigo para o tráfico, poderá retirarse da sinalización e volverse colocar ao continuar os traballos.
- No caso contrario, manterase a sinalización durante todo o tempo que estean parados os traballos e durante a noite colocarase ademais a sinalización adicional que sexa necesaria.
- En toda obra que non se planifique previamente a conservación e limpeza da sinalización se pode producir unha a súa deterioración debido a múltiples causas (modificación da súa localización, desaparición por furto, sucidade, etc.). A empresa adjudicataria das obras está obrigada a restituír a sinalización, a súa localización e limpeza, pero é necesario proceder nos casos nos que estas circunstancias sexan alleas a esta do seguinte xeito:
- Cando unha mesma situación de sinalización provisional se alongue no tempo, levantarase acta notarial.
- Denunciarase mediante escrito a desaparición, deterioración ou modificación da devandita sinalización.

En todo caso a empresa deberá designar un responsable dedicado en exclusiva á sinalización, balizamento e defensa das obras, quen deberá determinar, de acordo coa Norma 8.3-IC e coas ordes que reciba da Dirección de obra, as medidas que deban adoptarse en cada ocasión e garantir a súa implantación, mantemento, vixilancia e renovación.

CARACTERÍSTICAS ESPECÍFICAS

Da Norma de Estradas 8.3-IC resaltamos, pola súa importancia, os seguintes aspectos:

Non se utilizarán sinais que conteñan mensaxes escritas do tipo "Perigo obras", "Desvío a 250 m" ou "Tramo en obras, desculpe as molestias". Procederase a colocar o sinal regulamentario que indique cada situación concreta.

Os sinais con mensaxes indicados anteriormente serán substituídos polos sinais de perigo TP-18 (Obras) e de indicación TS-60, TS-61 ou TS-62 (Desvíos).

Todas as superficies planas dos sinais e elementos reflectantes, agás a marca viaria TB-12, marcas viarias pintadas, deberán estar perpendiculares ao eixe da vía, quedando prohibido situalas paralelas ou oblicuas á traxectoria dos vehículos, dado que diminuírá a súa visibilidade.

O bordo inferior de todos os sinais deberá estar a 1 m do chan. A utilización de soportes con forma de trípode para os sinais poderá ser válida sempre que manteñan o sinal en posición perpendicular ao eixe da vía e que a necesidade case permanente non permita o establecemento da sinalización fixa. A colocación de sinais situados a menos de 1 m sobre o eixe e en situacións climatolóxicas adversas, dará lugar a que os sinais se ensucien pola proxección da auga desprendida das rodas dos vehículos que circulan.

As vallas de cerramento para peóns coñecidas co nome de palenques, formadas por elementos tubulares, non poderán ser utilizadas como dispositivos de balizamento e defensa, sobre todo postas de perfil. A valla poderá utilizarse se sustenta sinais regulamentarios que cumpren coas dimensións e altura sobre o eixe da vía.

Os sinais estarán colocadas de forma que se garanta a súa estabilidade con especial atención ás zonas con ventos dominantes. Non se utilizarán para a sustentación dos sinais pedras ou outros materiais que poidan representar un perigo adicional en caso de accidente.

En ningún caso se invadirá un carril de circulación, aínda que sexa para traballos de pouca duración, sen antes colocar a sinalización axeitada.

As zonas de traballo deberán quedar sempre delimitadas en toda a súa lonxitude e anchura mediante conos de caucho situados a non máis de cinco ou dez metros de distancia unha doutro, segundo os casos.

Os extremos das devanditas zonas deberán á súa vez sinalarse con paneis direccionais regulamentarios, situados como barreiras na parte da calzada ocupada polas obras.

De noite, e en condicións de escasa visibilidade, os conos e os paneis direccionais alternaranse con elementos luminosos cada tres ou cinco elementos de balizamento.

O sinal de perigo "OBRAS", se é necesario situala en horas nocturnas ou en condicións de visibilidade reducida, debe estar provista dunha luz ámbar intermitente. Este elemento luminoso deberá colocarse, ademais, de noite ou con escasa visibilidade, no primeiro sinal disposto aínda que tal sinal non sexa a de "OBRAS".

Cando sexa necesario sinalizar unha mesma situación de prohibición ou obriga continuada en longos percorridos, deberá ser reiterada ou anulada antes de que transcorra 1 minuto dende que o condutor que circule á velocidade prevista a haxa divisado. (Por exemplo, nun tramo en obras de lonxitude 2,5 km, no que está prohibido circular a máis de 40 km/h, han de dispoñerse (2500 m/666.666 m/min) catro sinais de limitación de velocidade a 40 km/h e outra de fin de limitación.

Cando sexa necesario limitar a velocidade, é conveniente completar a sinalización con outros medios, como pode ser o estreitamento dos carrís ou, realizar co debido balizamento, sinuosidades no trazado.

A limitación progresiva de velocidade farase en chanzos máximos de 30 km/h dende a velocidade normal permitida ata a máxima autorizada polas obras.

En estradas de máis dun carril asignado a un sentido de circulación evitárase no posible o peche de máis dun deles e sempre se empezará por pechar o situado máis á esquerda segundo o devandito sentido.

As desviacións deberán proxectarse de modo que poidan ser percorridas a velocidades que non produzan retencións.

Os paneis direccionais (TB-1, TB-2, TB-3 e TB-4) colocaranse perpendiculares á visual e nunca nesgados respecto da súa traxectoria.

Se a situación fixese necesario manter os devanditos paneis direccionais en horas nocturnas ou de reducida velocidade (néboa, chuva intensa, túnel) complementarase con luminosos intermitentes situados sobre a esquina superior do panel máis próxima á circulación.

Será obrigatorio o balizamento con marcas viarias provisionais, de cor laranxa ou amarelo, en caso de modificación de carrís. En zona chuviosa deberá reforzarse con captafaros.

Se a restrición á libre circulación permanecese durante a noite, será obrigatorio dispoñer un balizamento con marcas viarias provisionais e os captafaros así como elementos luminosos, o funcionamento dos cales deberá ser vixiado.

Con ordenacións da circulación en sentido único alternativo, deberá sempre considerarse a lonxitude das retencións de vehículos, de forma que estes non se deteñan antes da sinalización e balizamento previstos.

Considerarase a conveniencia de establecer barreiras de seguridade en bordo lonxitudinal de zona de obras en función de gravidade de consecuencias de invasión desta, especialmente se a IMD superase os 7000 vehículos.

NORMAS REFERENTES AO PERSOAL

O encargado, capataz ou xefe de equipo estará provisto das normas de seguridade e gráficos correspondentes ás distintas situacións que poidan presentarse.

En todo momento un mando intermedio permanecerá co grupo de traballo e soamente se afastará cando por circunstancias da obra fose necesario.

Todos os operarios que realicen traballos próximos a estradas con circulación deberán levar en todo momento un chaleco de cor clara, amarela ou laranxa, provista de tiras de tecido reflectante, de modo que poidan ser percibidos a distancia o máis claramente posible ante calquera situación atmosférica. Se fose necesario levarán unha bandeira vermella para resaltar a súa presenza e avisar os condutores.

Cando un vehículo ou maquinaria da obra áchese parado na zona de traballo, calquera operación de entrada ou saída de traballadores, carga ou descarga de materiais, apertura de portezuelas, manobras de vehículos e maquinaria, envorcado de caixas basculantes, etc., deberá realizarse exclusivamente no interior da demarcación da zona de traballo, evitando toda posible ocupación de parte da calzada aberta ao tráfico.

O condutor que emprendendo a marcha a partir do repouso deba saír da zona de traballo delimitada, está obrigado a ceder a preferencia de paso aos vehículos que eventualmente cheguen a aquela.

Cando a zona de traballo se ache situada á dereita da calzada (beiravía ou carril de marcha normal) o condutor deberá manter o seu vehículo na citada beiravía ata que alcance unha velocidade de corenta (40) km/h; só entón poderá colocarse no carril de marcha normal, tendo a precaución de sinalar claramente tal manobra mediante o uso dos sinais de dirección intermitentes.

Non se realizará a manobra de retroceso se non é no interior das zonas de traballo debidamente sinalizadas e delimitadas. Esta operación realizarase coa axuda dun traballador que, ademais de estar provisto co chaleco con fitas reflectantes, utilizará unha bandeira vermella para indicar anticipadamente a manobra aos vehículos que se acheguen.

Todas as manobras citadas anteriormente que requiran sinalización manual, deberán realizarse a unha distancia de non menos de cen (100) metros da zona en que se realizará a manobra que pode completarse con outros sinalistas que, provistos de chaleco con fitas reflectantes e bandeira vermella, situaranse en todos os puntos onde poidan xurdir interferencias entre os vehículos que circulan por parte da calzada libre de tráfico e o equipo de construción.

Ningún vehículo, maquinaria, útiles ou materiais se deixarán na calzada durante a suspensión das obras.

En ao colocación de sinais que advirten a proximidade dun tramo en obras ou zona que deba desviarse o tráfico, se empezará por aquelas que teñan que ir situadas no punto máis afastado da localización da devandita zona e se irá avanzando progresivamente no sentido de marcha do tráfico.

Cando a devandita zona sexa o carril de marcha normal, o vehículo cos sinais avanzará pola beiravía dereita e irase colocando a sinalización segundo a secuencia do tramo en obras.

A colocar os sinais de limitación da zona de obras, tales como conos, paneis e outras, o operario deberá proceder de forma que permaneza sempre no interior da zona delimitada.

Ao retirar a sinalización, procederase na orde inversa ao da súa colocación: primeiro retiraranse os sinais de delimitación da zona de obras, cargándoas no vehículo de obras que estará estacionado na beiravía dereita se a zona de obras está no carril de marcha normal; despois procederase a retirar os sinais de desviación de tráfico, co que a calzada quedará libre, desprazando a continuación os sinais de preaviso ao extremo da beiravía ou mediana, de forma que non sexan visibles para o tráfico, de onde serán recollidas posteriormente por un vehículo, permanecendo sempre o operario na parte da calzada illada ao tráfico.

Sempre que na execución dunha operación houbese que ocupar parcialmente o carril de marcha normal, colocarase previamente a sinalización prevista no caso de traballos neste carril, ocupándoo na súa totalidade, evitando deixar libre ao tráfico un carril de anchura superior ao que establezan as marcas viarias, cousa que

podería inducir ao usuario a eventuais manobras de adiantamento. Tomaranse as mesmas precaucións no caso de ocupar o carril de adiantamento.

Normalmente, o traballador coa bandeira vermella colocarase na beiravía adxacente ao carril o tráfico do cal está controlado ou no carril pechado ao tráfico. Ás veces pode colocarse na beiravía oposta á sección pechada. Baixo ningunha circunstancia se colocará no carril aberto ao tráfico. Debe ser claramente visible ao tráfico que está controlado, dende unha distancia de cento cincuenta (150) metros. Por esta razón debe estar só, non permitindo que un grupo de traballadores se congregate ao seu arredor.

Sempre que se utilicen sinais con bandeiras vermellas, seguiranse as seguintes normas de sinalización:

Para deter o tráfico, o operario fará fronte a este, estendendo horizontalmente a bandeira a través do carril nunha posición fixa, de modo que sexa visible a superficie completa da bandeira. Para requirir unha maior atención pode levantar o brazo libre, coa palma da man volta cara ao tráfico, portando sempre na outra o disco de stop ou paso prohibido.

Cando se permita aos vehículos continuar na súa marcha, o operario colocarase paralelamente ao movemento do tráfico, co brazo e a bandeira mantidas en posición baixa, indicando o movemento cara a diante co seu brazo libre, non usando a bandeira vermella para facer o sinal de que continúe o tráfico senón utilizando o disco azul de paso permitido.

Para diminuír a velocidade dos vehículos, fará primeiro o sinal de parar e seguidamente a de continuar, antes de que o vehículo chegue a pararse.

Cando sexa necesario chamar a atención aos condutores por medio da bandeira vermella pero non se requira unha substancial redución da velocidade, o operario coa bandeira situarase de cara ao tráfico e fará ondular a bandeira cun movemento oscilatorio do brazo fronte ao corpo, sen que o devandito brazo supere a posición horizontal. Pola noite procederase á colocación de elementos luminosos en fervenza.

O persoal que estea encargado de realizar traballos topográficos próximos a vías con circulación, utilizará chalecos reflectantes e disporase a sinalización que informe da súa presenza na calzada.

MEDICIÓN E ABONO

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

10.17. PARTIDAS ALZADAS DE ABONO ÍNTEGRO

DEFINICIÓN

Defínense como partidas alzadas de abono íntegro aquelas que se refiren a traballos nos que a especificación figure nos documentos contractuais do proxecto e no sexan susceptibles de medición.

Inclúense no proxecto cos códigos:

- E4540 “Acondicionamento de parque de maquinaria”
- E4551 “Medidas de protección dos sistema hidrolóxico”
- E4552 “Medidas de protección atmosférica”

Estas unidades atópanse descritas e detalladas no anexo nº12 Aspectos ambientais e patrimoniais.

MEDICIÓN E ABONO

As unidades anteriormente descritas, aboaranse cos correspondentes prezos, e mediranse polas unidades realmente executadas. Abonaranse ao contratista na súa totalidade unha vez terminados os traballos.

10.18. OUTRAS UNIDADES

MEDICIÓN E ABONO

As unidades non descritas neste Prego pero con prezo no Cadro de Prezos nº1, abonaranse aos citados prezos, e mediranse polas unidades realmente executadas que figuran no título do prezo. Estes prezos comprenden todos os materiais e medios auxiliares para deixar a unidade totalmente rematada en condicións de servizo.

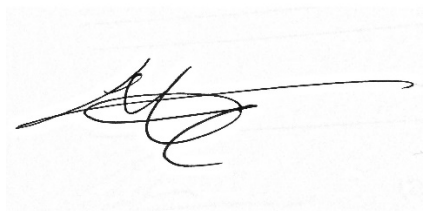
10.19. OBRAS SEN PREZO DE UNIDADE

MEDICIÓN E ABONO

As obras que non teñen prezo por unidade, aboaranse polas diferentes unidades que as compoñen, conforme ao especificado neste Prego para cada unha delas.

Cee, a 18 de febreiro de 2022

A autora do proxecto:



Leticia Díaz Gómez