

DOCUMENTO Nº 3
PREGO DE PRESCRICIÓNS TÉCNICAS PARTICULARES

ÍNDICE

TÍTULO I. PRESCRICIÓN E DISPOSICIÓN XERAIS

1. CAPÍTULO I. PRESCRICIÓN TÉCNICAS XERAIS

- 1.1. OBRAS ÁS QUE SE APLICARÁ ESTE PREGO
- 1.2. NORMAS PARA A REALIZACIÓN DE TRABALLOS CON MAQUINARIA
- 1.3. MATERIAIS, PEZAS E EQUIPOS EN XERAL
- 1.4. SINALIZACIÓN
- 1.5. PREVENCIÓN DE DANOS E RESTAURACIÓN DE ZONAS CONTIGUAS Á OBRA
- 1.6. TRATAMENTO E XESTIÓN DE RESIDUOS

2. CAPÍTULO II. MARCO NORMATIVO

- 2.1. PREGOS XERAIS
- 2.2. CUMPRIMENTO DA NORMATIVA VIXENTE
- 2.3. PRELACIÓN ENTRE NORMATIVAS
- 2.4. RELACIÓN ENTRE OS DOCUMENTOS DO PROXECTO E A NORMATIVA

3. CAPÍTULO III. DISPOSICIÓN XERAIS

- 3.1. DESCRICIÓN XERAL DAS OBRAS
- 3.2. DISPOSICIÓN QUE ADEMAIS DA LEXISLACIÓN XERAL REXERÁN DURANTE A VIXENCIA DO CONTRATO
- 3.3. DIRECTOR DAS OBRAS
- 3.4. PERSOAL DO CONTRATISTA
- 3.5. PLAN DE OBRA
- 3.6. PRAZO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS
- 3.7. PLAN DE CALIDADE
- 3.8. ENSAIOS
- 3.9. CONSERVACIÓN DAS OBRAS DURANTE A SÚA EXECUCIÓN E PRAZO DE GARANTÍA
- 3.10. PRECAUCIÓN QUE SE DEBERÁN ADOPTAR DURANTE A EXECUCIÓN DAS OBRAS
- 3.11. PLAN DE SEGURIDADE
- 3.12. VIXILANCIA DAS OBRAS
- 3.13. SUBCONTRATOS
- 3.14. RESPONSABILIDADES VARIAS DO ADXUDICATARIO DAS OBRAS
- 3.15. CUBICACIÓN E VALORACIÓN DAS OBRAS
- 3.16. OBRAS CUXA EXECUCIÓN NON ESTÁ TOTALMENTE DEFINIDA NESTE PROXECTO
- 3.17. RECEPCIÓN DAS OBRAS
- 3.18. GASTOS DE CARÁCTER XERAL A CARGO DO CONTRATISTA

- 3.19. RESPONSABILIDADES E OBRIGACIÓN DO CONTRATISTA
- 3.20. REVISIÓN DE PREZOS
- 3.21. PROPIEDAD INDUSTRIAL E COMERCIAL
- 3.22. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA
- 3.23. ABOAMENTOS AO CONTRATISTA
- 3.24. CADROS DE PREZOS
- 3.25. MEDIDAS AMBIENTAIS

TÍTULO II. DESCRICIÓN DAS OBRAS

TÍTULO III. MATERIAIS BÁSICOS

- 3.1. ARTIGO 1. CONDICIÓN XERAIS
- 3.2. ARTIGO 2. FORMIGÓN
- 3.3. ARTIGO 3. BARRAS CORRUGADAS PARA FORMIGÓN ARMADO
- 3.4. ARTIGO 4. CEMENTOS
- 3.5. ARTIGO 5. MORTEIROS DE CEMENTO
- 3.6. ARTIGO 6. ENCOFRADOS
- 3.7. ARTIGO 7. AUGA QUE SE EMPREGARÁ EN MORTEIROS E FORMIGÓN
- 3.8. ARTIGO 8. MADEIRAS

TÍTULO IV. UNIDADES DE OBRA

- 4.1. ARTIGO 1. CONDICIÓN XERAIS
- 4.2. ARTIGO 2. TRANSPORTE DE MATERIAIS
- 4.3. ARTIGO 3. DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURAI
- 4.4. ARTIGO 4. CORTE CON SERRA DE DISCO DE CAPA DE FIRME
- 4.5. ARTIGO 5. ESCAVACIÓN
- 4.6. ARTIGO 6. RECHEO SELECCIONADO
- 4.7. ARTIGO 7. SABURRA ARTIFICIAL
- 4.8. ARTIGO 8. FRESADO
- 4.9. ARTIGO 9. MESTURAS BITUMINOSAS EN QUENTE
- 4.10. ARTIGO 10. EMULSIÓN ASFÁLTICAS
- 4.11. ARTIGO 11. PAVIMENTO DE LOUSA HIDRÁULICA
- 4.12. ARTIGO 12. BORDO
- 4.13. ARTIGO 13. COLECTORES DE PVC
- 4.14. ARTIGO 14. POZOS DE REXISTRO
- 4.15. ARTIGO 15. SUMIDOIROS EN QUENLLAS
- 4.16. ARTIGO 16. SINALIZACIÓN HORIZONTAL E BALIZAMENTO
- 4.17. ARTIGO 17. SINAIS VERICAIS DE CIRCULACIÓN
- 4.18. ARTIGO 18. OUTRAS UNIDADES
- 4.19. ARTIGO 19. OBRAS SEN PREZO DE UNIDADE

TÍTULO I. PRESCRICIÓN E DISPOSICIÓN XERAIS

1. CAPÍTULO I. PRESCRICIÓN TÉCNICAS XERAIS

1.1. OBRAS ÁS QUE SE APLICARÁ ESTE PREGO

A Deputación de Pontevedra está concienciada sobre a necesidade de aumentar a seguridade viaria en toda a rede de estradas da provincia, tanto nas vías de titularidade provincial como local, autonómica ou estatal. Por ese motivo redáctase o Plan Movese, co fin de facer unha replanificación profunda e conceptual das actuacións en materia de mobilidade, con especial fincapé na protección dos colectivos máis vulnerables: peóns, ciclistas e persoas con mobilidade reducida.

As actuacións do Plan céntranse no acougado do tráfico, considerando que unha redución efectiva da velocidade implica tamén unha diminución drástica do número de accidentes. Así, implantaranse pasos de peóns sobreelevados (PPS) e redutores físicos de velocidade de vehículos (RFVV) naquelas estradas indicadas tanto na Memoria do Proxecto como nos planos de Emprazamento.

O presente Prego de Prescricións Técnicas particulares será de aplicación na construción, dirección, control e inspección das obras do “PLAN MOVESE. Mobilidade e velocidade segura. Fase II. Zona Norte”. Este Prego de prescricións técnicas particulares inclúe o conxunto de prescricións e especificacións que, xunto co que se detalla no documento de planos deste mesmo proxecto, serán preceptivas na execución das obras ás que se refire.

Os documentos mencionados inclúen igualmente a descrición xeral, a localización das obras, as condicións esixidas aos materiais, os requisitos para a execución, medición e aboamento das diversas unidades do proxecto, e integran as directrices que debe seguir o contratista adxudicatario das obras.

Será responsabilidade do Contratista a elaboración de cuantos planos de detalle e cálculos estruturais complementarios sexan necesarios para a correcta realización das obras.

Unha vez finalizadas as obras e como froito deste arquivo actualizado, o Contratista comprométese a pór ao dispor da Deputación de Pontevedra en soporte informático o proxecto construído, sendo da súa conta os gastos orixinados por tal motivo. Acordarase coa Dirección Facultativa o formato dos ficheiros informáticos a facilitar.

1.2. NORMAS PARA A REALIZACIÓN DE TRABALLOS CON MAQUINARIA

O contratista está obrigado a manter un control efectivo da xeración de po na contorna das obras adoptando para iso as medidas pertinentes.

Co obxecto de minimizar a emisión de gases contaminantes da maquinaria de obra utilizada, realizarase un control dos prazos de revisión dos motores desta.

Co obxecto de minimizar a emisión de ruído da maquinaria de obra utilizada, realizarase un mantemento adecuado que permita o cumprimento da lexislación vixente en materia de emisión de ruidos en maquinaria de obras públicas.

Non poderán realizarse actividades ruidosas entre as 23 e 7 horas na contorna dos núcleos habitados. O contratista debe obter as autorizacións para circular polas estradas, e procederá a reforzar as vías polas que circulará a súa maquinaria, ou a reparar, ao seu cargo, as vías deterioradas pola circulación destas. O contratista deberá acatar as limitacións de circulación que poidan imporlle as autoridades competentes e, en particular, a prohibición de utilizar certas vías públicas, os itinerarios impostos, as limitacións de peso, de gálibo ou de velocidade, a limitación de ruído, a circulación nun só sentido, a prohibición de cruzamento etc.

Durante a fase de execución dos traballos asegurase, por medio da aplicación das medidas oportunas, o nivel actual de permeabilidade do territorio para vehículos e peóns mediante unha coidadosa planificación do calendario dos traballos e do seu horario, dos sistemas construtivos, dos desvíos provisionais, da reposición de servizos etc. Todo desvío, sexa provisional ou permanente, sinalarase adecuadamente. Para todo iso manterase unha estreita coordinación cos concellos afectados.

1.3. MATERIAIS, PEZAS E EQUIPOS EN XERAL

Todos os materiais, pezas, equipos e produtos industriais, en xeral, utilizados na instalación, deberán axustarse ás calidades e ás condicións técnicas impostas neste prego. Aínda así, o contratista só pode empregar na instalación os materiais, pezas e equipos autorizados polo director da obra. En consecuencia, o contratista non poderá introducir ningunha modificación respecto dos referidos materiais, pezas e equipos sen previa e expresa autorización do director da obra.

Se non existisen instrucións, normas ou especificacións técnicas de aplicación aos materiais, pezas e equipos, o contratista deberá someter ao director da obra, antes da súa montaxe, as especificacións técnicas por el propostas ou utilizadas para a súa aprobación, sen que esta exima ao contratista da súa responsabilidade.

Sempre que o contratista na súa oferta se obrigase a subministrar determinadas pezas, equipos ou produtos industriais, de marcas e/ou modelos concretos, entenderase que estes satisfán as calidades e esixencias técnicas ás que fan referencia os apartados anteriores.

Por razóns de seguridade das persoas ou das cousas, ou por razóns de calidade do servizo, o director da obra poderá impor o emprego de materiais, equipos e produtos homologados ou procedentes de instalacións de produción homologadas. Para tales materiais, equipos e produtos o contratista queda obrigado a presentarlle ao director da obra os correspondentes certificados de homologación. Na súa falta, o contratista queda así mesmo obrigado a elaborar y presentar canta documentación sexa precisa pola súa conta.

Non se establece unha concreta procedencia dos materiais que se van empregar nas obras deste proxecto; a este respecto será de aplicación a cláusula 34 do Prego de cláusulas administrativas xerais para a contratación de obras do Estado, aprobada por Decreto 3854/1970, do 31 de decembro.

Isto non libera ao contratista da obrigaón de que os materiais cumpran as condicións esixidas, que se comprobarán mediante os ensaios correspondentes.

Marcas de fabricación

Todas as pezas e equipos estarán provistos dunha placa metálica, rótulo ou outro sistema de identificación cos datos mínimos seguintes:

- Nome do fabricante
- Tipo ou clase da peza ou equipos
- Material do que están fabricados
- Número de fabricación
- Data de fabricación

Provisións

Os materiais, pezas ou equipos almacenaranse de tal modo que se asegure a conservación das súas características e aptitudes para o seu emprego na obra e de forma que se facilite a súa inspección.

O director da obra poderá ordenar, se o considera necesario, o uso de plataformas adecuadas, alpendres ou edificios provisionais para a protección daqueles materiais, pezas ou equipos que o requiran; estes serán a cargo e conta do contratista.

Responsabilidade do contratista

O emprego dos materiais, pezas ou equipos non exclúe a responsabilidade do contratista pola calidade destes, e subsistirá ata que se reciba definitivamente a obra en que eses materiais, pezas ou equipos se empregaron.

O contratista será, así mesmo, responsable da custodia dos materiais aprovisionados.

Materiais, equipos e produtos industriais achegados polo contratista e non empregados na instalación

O contratista, a medida que vaia executando a obra, deberá proceder, pola súa conta, á retirada dos materiais, equipos e produtos industriais aprovisionados e que xa non teñan uso nela.

1.4. SINALIZACIÓN

O contratista terá a cargo e deberá asegurar a subministración, a colocación, o funcionamento e o mantemento, así como a retirada e recollida ao finalizar as obras, dos dispositivos de sinalización e de seguridade viaria que deben estar adaptados á regulamentación en vigor e definidos de acordo coas autoridades competentes, para indicar o acceso á obra, a circulación na zona que ocupan os traballos e os puntos de posible perigo, tanto na zona de obras como nos seus lindes e inmediacións.

Estes dispositivos refírense a:

- A sinalización de obstáculos.
- A sinalización viaria provisional.
- A sinalización e indicación dos itinerarios de desvío impostos pola execución das obras que necesiten a interrupción do tráfico, ou pola execución de certas operacións que fan necesario o desvío provisional da circulación.
- Os diversos dispositivos de seguridade viaria.

A sinalización, o balizamento e, de ser o caso, a defensa deberán ser modificadas e mesmo retiradas por quen as colocou así que varíe ou desapareza o obstáculo á libre circulación que orixinou a súa colocación; isto aplicarase para calquera que fose o período de tempo en que non resultasen necesarias, especialmente en horas nocturnas e días festivos.

O contratista realizará, ao seu cargo, as medidas para a adecuada sinalización das obras, cumprindo con todas as normativas existentes e seguindo as especificacións da Dirección facultativa; entenderase que a valoración destes gastos vai incluída nas porcentaxes de custos indirectos e gastos xerais que forman parte dos prezos do orzamento do proxecto, e que serán, polo tanto, a cargo do contratista.

1.5. PREVENCIÓN DE DANOS E RESTAURACIÓN DE ZONAS CONTIGUAS Á OBRA

O contratista quedará obrigado á restitución ao seu estado orixinal, ao seu cargo, de todos os danos e estragos que se puidesen ocasionar nas inmediacións da zona de obras por motivo da execución destas.

1.6. TRATAMENTO E XESTIÓN DE RESIDUOS

As verteduras de aceites, combustibles, cementos e outros sólidos procedentes das zonas de instalacións non serán en ningún caso vertidos a cursos de auga. A xestión de todos os produtos residuais xerados na obra deberá estar de acordo coa normativa aplicable en cada caso (residuos sólidos urbanos, residuos tóxicos e perigosos, residuos inertes etc.), e cumpriran ademais con todo o indicado no Real decreto 105/2008 de xestión de residuos da construción.

A valoración da xestión dos residuos xerados durante a execución da obra non excederá do orzamento resultante do Estudo de xestión de residuos que forma parte deste proxecto, entendéndose, doutro xeito, que calquera exceso necesario que se realice nas unidades de xestión de residuos será asumido, a cargo do contratista, pola porcentaxe de custos indirectos e os gastos xerais que forman parte dos prezos do orzamento do proxecto.

2. CAPÍTULO II. MARCO NORMATIVO

2.1. PREGOS XERAIS

Será de obrigado cumprimento todo o establecido na normativa legal sobre contratos do sector público. En consecuencia serán de aplicación as disposicións que sen carácter limitativo se indican a continuación, e consideraranse incluídas, aínda que non se citen expresamente, as adicións e modificacións que se produciron a partir das respectivas datas de publicación:

Xeral

- Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público
- Real decreto legislativo 3/2011, de 14 novembro, polo que se aproba o Texto refundido da Lei de contratos do sector público
- Regulamento xeral da Lei de contratos das administracións públicas, Real decreto 1098/2001, de 12 de outubro.
- Prego de cláusulas administrativas xerais para a contratación de obras do Estado, aprobado por Decreto 3854/1970, de 31 de decembro
- Directiva 86/106/CEE de mercado CE de produtos de construción
- Prego de prescricións técnicas xerais para obras de estradas e pontes PG-3
- Lei 8/1997, de 20 de agosto, de accesibilidade e supresión de barreiras na Comunidade Autónoma de Galicia
- Decreto 35/2000, de 28 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento de desenvolvemento e execución da Lei de accesibilidade e supresión de barreiras na Comunidade Autónoma de Galicia
- Orde VIV/561/2010, de 1 de febreiro, pola que se desenvolve o documento técnico de condicións básicas de accesibilidade e non discriminación para o acceso e utilización dos espazos públicos urbanizados
- Lei 32/2006, de 18 de outubro, reguladora da subcontratación no sector da construción nacional (BOE de 19 de outubro de 2006)

Ambiente

- Lei 21/2013, de 9 de decembro, de avaliación ambiental

Estradas

- Ordenanza de Seguridade Viaria da Deputación de Pontevedra (BOPo 23/5/13)
- Decreto 66/2016, de 26 de maio, polo que se aproba o Regulamento Xeral de Estradas de Galicia
- Instrución 3.1 Trazado, Instrución de estradas (IE), aprobada pola Orde ministerial, de 27 de decembro de 1999, modificada pola O. m., de 13 de setembro de 2001

- Instrución 5.1 (IE) Drenaxe, vixente na parte non modificada pola Instrución 5.2 Drenaxe superficial
- Instrución 5.2 (IE) Drenaxe superficial, aprobada pola O. m., de 14 de maio de 1990
- Instrución 8.1 (IE) Sinalización vertical, aprobada pola Orde FOM/534/2014, de 20 de marzo
- Instrución 8.2 (IE) Marcas viarias, aprobada pola O. m., de 16 de xullo de 1987
- Instrución 8.3 (IE) Sinalización de obras, aprobada pola O. m., de 31 de agosto de 1987
- Recomendacións para o proxecto de interseccións da Dirección Xeral de Estradas
- Orde FOM/3460/2003, de 28 de novembro, pola que se aproba a Norma 6.1 Seccións de firme, da Instrución de estradas
- Orde FOM/3459/03, de 28 de novembro, pola que se aproba a Norma 6.3 Rehabilitación de firmes, da Instrución de estradas
- Directiva 89/106/CEE sobre o mercado CE para mesturas bituminosas
- Norma de construción sismorresistente: parte xeral e edificación (NCSR-02), aprobada polo Real decreto 997/2002, de 27 de setembro, e Norma de construción sismorresistente: pontes (NCSP-07), aprobada polo Real decreto 637/2007, de 18 de maio
- Instrución de formigón estrutural (EHE-08), aprobada polo Real decreto 1247/2008, de 18 de Xullo
- Instrución para a recepción de cementos (RC-08), aprobada polo Real decreto 956/2008, de 6 de xuño
- Real decreto 105/2008 de xestión de residuos na construción
- Real decreto 842/2002, de 2 de agosto, polo que se aproba o Regulamento electrotécnico de baixa tensión

Seguridade e saúde

- Real decreto 1627/1997, polo que se establecen as condicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción
- Lei 32/2006, de 18 de outubro, reguladora da subcontratación no sector da construción
- Real decreto 1109/2007, de 24 de agosto, polo que se desenvolve a Lei 32/2006, de 18 de outubro, reguladora da subcontratación no sector da construción, modificado polo R. d. 327/2009, de 13 de marzo
- Estatuto dos traballadores e as súas modificacións posteriores, R. d. 1/1995, de 24 de marzo (BOE de 29 de marzo de 1995)
- Lei de prevención de riscos laborais (LPRL), Lei 31/1995, de 8 de novembro, e modificacións posteriores
- Reforma do Marco normativo de prevención de riscos laborais, Lei 54/2003, de 12 de decembro

- Regulamento dos servizos de prevención e as súas modificacións posteriores, R. d. 39/1997, de 17 de xaneiro, e modificacións posteriores
- Normativa sobre seguridade e saúde: Reais decretos 485, 486, 487 e 488/1997, de 14 de abril, 664 e 665/1997, de 12 de maio, 773/1997, de 30 de maio, 1215/1997, de 18 de xullo, e modificacións posteriores, 1389/1997, de 5 de setembro, 1627/1997, de 24 de outubro, polo que se establecen disposicións mínimas de seguridade e de saúde nas obras de construción e modificacións posteriores (R. d. 604/2006, de 19 de maio), 374/2001, de 6 de abril, 614/2001, de 8 de xuño, 681/2003, de 12 de xuño, 836 e 837/2003, de 27 de xuño, 1311/2005, de 4 de novembro e modificacións posteriores, 286/2006, de 10 de marzo, 314/2006, de 17 de marzo, e modificacións posteriores, 396/2006, de 31 de marzo
- Normas de procedemento e desenvolvemento do Regulamento de instalacións de protección contra incendios, R. d. 1942/1993, de 5 de novembro, e modificacións posteriores

Cementos

- Referencias a normas UNE do anexo ao Real decreto 1313/1988, de 28 de outubro, sobre a obrigatoriedade de homologación de cementos para a fabricación de formigóns e morteiros para todo tipo de obras, Orde 3796/2006, de 11 de decembro (BOE, 14 de decembro de 2006)
- Comisión permanente do cemento, Real decreto 805/2006, de 30 de xuño (BOE, 20 de xullo de 2006)
- Procedementos para a aplicación da norma UNE en 197-2:2000 aos cementos non suxeitos á marcado CE e aos centros de distribución de calquera cemento, Real decreto 605/2006, de 19 de maio de 2006 (BOE, 7 de xuño de 2006)
- Instrución para a recepción de cementos RC-03, Real decreto 1797/2003, de 26 de decembro (BOE, 16 de xaneiro de 2004) (BOE, 13 de marzo de 2004), derogada polo Real decreto 956/2008, de 6 de xuño, polo que se aproba a instrución para a recepción de cementos
- Instrución para a recepción de cementos, Real decreto 956/2008, de 6 de xuño de 2008 (BOE, 19 de xuño de 2008) (BOE, 11 de setembro de 2008)
- Artigos 7 e 8 do Real decreto 568/1989, de 12 de maio, Orde de 28 de xuño de 1990 (BOE, 3 xullo de 1990)
- Obrigatoriedade de homologación dos cementos para a fabricación de formigóns e morteiros, Real decreto 1313/1988, de 28 de outubro de 1988 (BOE, 4 de novembro de 1988)

Ensaio

- Normas NLT Ensaio de estradas e chans, publicadas polo CEDEX
- Normas UNE referidas no Prego de prescricións técnicas xerais para obras de estradas e pontes (PG-3), AENOR 2003

- Normas NLT referidas no Prego de prescricións técnicas xerais para obras de estradas e pontes (PG-3)
- Normas UNE que contemplan procedementos non recollidos nas normas NLT e que se refiran ao ensaio dos materiais empregados na construción de estradas
- Normas MELC publicadas polo CEDEX

Todos estes documentos rexerán na súa redacción orixinal, coas modificacións que se declaren posteriormente ou durante o prazo de execución das obras.

2.2. CUMPRIMENTO DA NORMATIVA VIXENTE

Todos os equipos empregados na construción e os seus elementos compoñentes, así como as preceptivas especificacións para a súa utilización, deberán cumprir coa normativa específica vixente. Os materiais subministrados ás obras para a súa incorporación á construción deberán contar co marcado CE, segundo a Directiva 89/106/CEE, naqueles casos en que sexa de aplicación. Poden consultarse os devanditos materiais na publicación do Ministerio de Industria, Turismo e Comercio na súa versión máis actualizada denominada: Entrada en Vigor Mercado CE. Produtos de Construción. Normas Harmonizadas e Guías DITE.

2.3. PRELACIÓN ENTRE NORMATIVAS

As condicións prescritas neste Prego de prescricións técnicas particulares aclaran, precisan, modifican ou complementan as dos pregos xerais antes citados, e teñen primacía sobre estes naqueles aspectos nos que presenten contradicións.

2.4. RELACIÓNS ENTRE OS DOCUMENTOS DO PROXECTO E A NORMATIVA

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 facultativo establecéndose o criterio xeral de que, salvo indicación en contrario, prevalece o establecido no rego de prescricións.

Concretamente, e de forma xeral, en caso de darse contradición entre a memoria e os planos, prevalecerán estes sobre aquela. Entre a memoria e o orzamento, prevalecerá este sobre aquela. Entre o Prego de prescricións técnicas particulares e os cadros de prezos, prevalecerá aquel sobre estes.

Dentro do orzamento, en caso de haber contradición entre o cadro de prezos e o orzamento, prevalecerá aquel sobre este. O cadro de prezos núm. 1 prevalecerá sobre o Cadro de prezos núm. 2, e naquel prevalecerá o expresado en letra sobre o escrito en cifras.

E particularmente, no suposto de que exista incompatibilidade entre os documentos que compoñen o proxecto, prevalecerá o documento núm. 2, Planos, sobre os demais no que respecta ao dimensionamento e ás características xeométricas.

O documento núm. 3, Prego de prescricións técnicas particulares, terá prelación sobre o resto dos documentos no referente a materiais a empregar, execución, medición e valoración das obras.

O cadro de prezos núm. 1 terá preferencia sobre calquera outro documento nos aspectos relativos aos prezos das unidades de obra que compoñen o proxecto.

Todos os aspectos definidos no documento núm. 2, Planos, e omitidos no documento núm. 3, Prego de prescricións técnicas particulares, ou viceversa, deberán ser considerados coma se estivesen expostos en ambos os documentos, sempre que as unidades de obra estean perfectamente definidas nun ou outro documento e teñan prezos asignados no orzamento.

Porén non é propósito dos planos e os pregos de prescricións definir todos e cada un dos detalles ou particularidades construtivas que pode requirir a execución das obras, e non será responsabilidade da Administración, do proxectista ou do director da obra a ausencia destes detalles; estes deberán ser executados, en calquera caso, polo contratista de acordo coa normativa vixente e seguindo criterios amplamente aceptados na realización de obras similares.

Así mesmo, as descrições erróneas nos detalles da obra que sexan manifestamente indispensables para levar a cabo o espírito ou intención exposto neles, ou que por uso ou costume deben ser realizados, non só non eximirán ao contratista da obrigaón de executar estes detalles, senón que, pola contra, deberán ser executados coma se fosen completa e correctamente especificados nos citados documentos.

Se as contradicións se producisen entre o proxecto e a normativa técnica, como criterio xeral, prevalecerá o establecido no proxecto, salvo que no prego se fixese expresa remisión a un artigo preciso dunha norma concreta, caso no que decidirá o director facultativo.

3. CAPÍTULO III. DISPOSICIÓN XERAIS

3.1. DESCRICIÓN XERAL DAS OBRAS

A Deputación de Pontevedra está concienciada sobre a necesidade de aumentar a seguridade viaria en toda a rede de estradas da provincia, tanto nas vías de titularidade provincial como local, autonómica ou estatal. Por ese motivo redáctase o Plan MoveSE, co fin de facer unha replanificación profunda e conceptual das actuacións en materia de mobilidade, con especial fincapé na protección dos colectivos máis vulnerables: peóns, ciclistas e persoas con mobilidade reducida.

As actuacións do Plan céntranse no acougado do tráfico, considerando que unha redución efectiva da velocidade implica tamén unha diminución drástica do número de accidentes. Así, implantaranse pasos

de peóns sobreelevados (PPS) e redutores físicos de velocidade de vehículos (RFVV) naquelas estradas indicadas anteriormente tanto na Memoria do Proxecto como nos planos de Emprazamento.

As distintas actuacións a executar dependerán da contorna onde se coloquen os citados pasos de peóns sobreelevados ou os redutores físicos de velocidade de vehículos, xa que o fin do proxecto en cuestión non é realizar PPS ou RFVV unicamente, senón que se pretende crear espazos de coexistencia equitativa para todos os sistemas de desprazamento nun contorno viario seguro e tranquilo, quedando en mans da Dirección Facultativa a localización exacta de cada PPS ou RFVV e as partidas a executar en cada zona, estudando a contorna de cada actuación, e valorando a necesidade e/ou viabilidade de executar partidas contempladas en proxecto tales como colocación de sistemas de drenaxe (pozos e sumidoiros) para os PPS, execución de áreas seguras reservadas para o peón ao comezo e ao final de cada paso, mediante execución de novas beirarrúas ou sinalizando con pintura acrílica sobre o PPS executado a zona reservada para o peón, etc.

Todos os PPS e RFVV contarán coa súa sinalización correspondente, tanto horizontal como vertical, e captafaros no seu catro esquinas para sinalizar a existencia do elemento na vía.

3.2. DISPOSICIÓNS QUE ADEMAIS DA LEXISLACIÓN XERAL REXERÁN DURANTE A VIXENCIA DO CONTRATO

Ademais do sinalado anteriormente neste Prego de prescricións técnicas particulares do proxecto, durante a vixencia do contrato rexerá o Prego de cláusulas administrativas particulares que se estableza para a contratación das obras.

3.3. DIRECTOR DAS OBRAS

O director das obras, tamén chamado director facultativo, como representante da Deputación de Pontevedra, resolverá, en xeral, sobre todos os problemas que se expoñan durante a execución dos traballos deste proxecto, de acordo coas atribucións que lle concede a lexislación vixente. De forma especial, o contratista deberá seguir as súas instrucións en canto se refire á calidade e á provisión de materiais, á execución das unidades de obra, á interpretación de planos e especificacións, ás modificacións do proxecto, ao programa de execución dos traballos e ás precaucións a adoptar no desenvolvemento destes.

Así mesmo, a complexidade na definición das actuacións que se pretenden recoller neste proxecto, fortemente condicionadas pola realidade física de cada núcleo, baséase na dificultade de plasmar neste todas as peculiaridades de cada unha das estradas que se engloban no mesmo e por iso defínense neste proxecto as actuacións a tipo a realizar que serán posteriormente durante a execución das obras adaptadas a tales realidades sempre segundo as indicacións da Dirección Facultativa e segundo o Decálogo de Criterios para as novas actuacións nas vías provinciais.

3.4. PERSOAL DO CONTRATISTA

O contratista deberá presentar na súa oferta un completo organigrama no que se especifique adecuadamente cal é o persoal designado para a execución destes traballos, indicando os postos que desempeñará este persoal.

Este persoal contará como mínimo cos seguintes efectivos:

- Un técnico responsable do contrato, que terá a categoría de enxeñeiro de camiños ou arquitecto, con ampla formación e experiencia contrastables no tipo de traballo obxecto deste prego, que levará a cabo a supervisión técnica, a programación e a xestión de todos os traballos. Será ademais o interlocutor habitual cos responsables da Deputación e prestará asistencia de campo ao persoal técnico da Deputación nas visitas que sexa preciso efectuar. Deberá tamén estar perfectamente localizable en todo momento durante a xornada de traballo.
- Un encargado a tempo completo en cada unha das actuacións en execución, con ampla experiencia acreditada en traballos do tipo dos que son obxecto deste prego. Levará a cabo a supervisión da execución dos traballos. Deberá estar perfectamente localizable en todo momento durante a xornada de traballo para ser avisado en caso de emerxencia.
- Un equipo de operarios suficiente para a boa execución dos traballos de forma que sexa posible o cumprimento dos prazos establecidos para estes.

No caso de que algunha das persoas designadas para a realización dos traballos deba ser substituída temporal ou definitivamente, este feito deberá ser comunicado polo contratista á dirección facultativa cunha antelación mínima de dez días.

A dirección facultativa resérvase o dereito de aprobar ou rexeitar a relación de traballadores asignados á execución dos traballos.

A Deputación de Pontevedra non terá relación xurídica nin laboral co persoal pertencente á empresa contratista nin ás súas subcontratas.

O contratista, e por tanto todo o persoal en obra, deberá cumprir todas as obrigacións normativas en materia de prevención de riscos laborais.

O persoal será por tanto o necesario para a execución dos traballos e o seu custo considérase incluído no prezo destes.

3.5. PLAN DE OBRA

O licitador deberá presentar na súa oferta un plan de traballos con especificación dos prazos parciais e a data de terminación das distintas instalacións e unidades da obra, compatibles co prazo total de execución.

O adxudicatario das obras propondrá á Administración, no prazo de quince días hábiles, a partir da aprobación da Acta de comprobación do replanteo, un programa de traballo en tempo e custo, que en ningún caso poderá empeorar as condicións da oferta e que cumprirá os seguintes requisitos:

- Diferenciación, como mínimo, dos grupos de unidades seguintes: explanación, edificación, afirmado, sinalización e balizamento, drenaxe, redes de servizos e iluminación.
- Consecución do harmónico desenvolvemento das obras de forma que presenten en todo momento unha evolución equilibrada das distintas unidades de obra.

Este plan, unha vez aprobado, adquirirá carácter contractual. O seu incumprimento, aínda en prazos parciais, dará obxecto ás sancións previstas na lexislación vixente, sen obstáculo de que a Dirección de obra poida esixir ao contratista que dispoña os medios necesarios para recuperar o atraso ou ordenar a un terceiro a realización substitutoria das unidades pendentes, con cargo ao contratista.

Na confección do programa de traballo terase en conta a seguinte condición: a execución das obras debe permitir en todo momento o mantemento das servidumes de paso polos camiños existentes ou por outros deseñados para ese efecto.

O adxudicatario das obras someterá á aprobación do enxeñeiro director o programa de traballo no que se determinen concretamente os seguintes aspectos:

- Máxima lonxitude de tramos que se manterán con chanzo lateral durante as fases de afirmado.
- Máximo tempo en que permanecerán os citados tramos con chanzo lateral.

O adxudicatario das obras será responsable da adecuada sinalización e balizamento dos tramos de estrada nos que se atopan lugares de faena abertos, e prestará especial atención ao balizamento dos chanzos laterais mediante a colocación de fitos, sinais reflexivos e balizas luminosas durante a noite, todo iso de acordo coa O. m. de 31 de agosto de 1987, pola que se aproba a Instrución 8.3-IC, sobre sinalización, balizamento, defensa, limpeza e terminación de obras fixas, en particular o disposto nos seus artigos do 2 ao 6, ambos inclusive.

O contratista presentará, así mesmo, unha relación complementaria dos servizos, equipos e maquinaria que se compromete a utilizar en cada unha das etapas do plan. Os medios propostos quedarán adscritos á obra durante a súa execución, sen que en ningún caso poida retiralos o Contratista sen a autorización escrita do director da obra.

Ademais, o contratista deberá aumentar o persoal técnico, os medios auxiliares, a maquinaria e a man de obra sempre que a Administración ordénello tras comprobar que iso é necesario para a execución dos prazos previstos no contrato. A Deputación de Pontevedra se reserva, así mesmo, o dereito a prohibir que se comecen novos traballos, sempre que vaian en prexuízo das obras xa iniciadas e o director de obra poderá esixir a terminación dunha sección en execución antes de que se proceda a realizar obras noutra.

A aceptación do plan de realización e dos medios auxiliares propostos non eximirá ao contratista de responsabilidade en caso de incumprimento dos prazos parciais ou totais convidados.

Non obstante o exposto, cando o director da obra o estime necesario, poderá tomar ao seu cargo a organización directa dos traballos; todas as súas ordes serán obrigatorias para o contratista, sen que poida admitirse reclamación ningunha fundada neste particular.

O contratista contrae, así mesmo, a obrigaón de executar as obras naqueles segmentos que designe o director da obra aínda cando isto supoña unha alteración do programa xeral de realización dos traballos.

Esta decisión do director da obra poderá producirse con calquera motivo que a Deputación de Pontevedra estime necesario e, dun modo especial, para que non se produza unha paralización das obras ou unha diminución importante no seu ritmo de execución ou cando a realización do programa xeral esixa determinados acondicionamentos de frontes de traballo ou a modificación previa dalgúns servizos públicos e, en cambio, sexa posible proceder á execución inmediata doutras partes da obra.

3.6. PRAZO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS

As obras deberán de quedar terminadas no prazo de nove meses (9) a partir da orde de iniciación, a condición de que non se especifique un prazo diferente no Prego de cláusulas administrativas particulares.

3.7. PLAN DE CALIDADE

O contratista é o responsable da calidade das obras que executa. Deberá incluírse na oferta técnica o Plan de calidade previsto por este, que suporá ademais un factor determinante no momento da avaliación das obras.

Así, antes do comezo das obras, a Deputación de Pontevedra, mediante o director facultativo aprobará o Plan de calidade previsto con especificación detallada das prácticas específicas, os recursos e a secuencia de actividades que se compromete a desenvolver durante as obras tanto para obter a calidade requirida, como para verificar que a mesma se obtivo.

Este Plan de calidade redactarase respectando os requisitos da Norma ISO 9001 e debe conter como mínimo os seguintes aspectos:

1. Introducción
2. Definición do sistema de xestión de calidade do contratista
3. Descrición e organización da obra
4. Control dos documentos rexistros
5. Comunicación e coordinación con entidades externas
6. Recursos humanos
7. Infraestrutura

8. Análise e revisión do proxecto
9. Modificacións/variacións do proxecto
10. Compras e subcontratacións
11. Control de procesos
12. Identificación e trazabilidade
13. Preservación do produto
14. Inspección e ensaio (Programa de puntos de inspección e Plan de ensaios)
15. Control dos equipos de seguimento e medición
16. Tratamento de non conformidades
17. Accións correctivas e preventivas
18. Auditorías

A orde dos capítulos é obrigatorio, e se algún punto non é de aplicación deberase indicar o motivo da súa exclusión do Plan de calidade.

En cada capítulo debe definirse a metodoloxía seguida polo contratista para o seu cumprimento, de maneira que se indique:

- Quen o fai: responsabilidade
- Como o fai: desenvolvemento
- Cada canto o fai: frecuencia
- Como o documenta: rexistro
- A quen llo envía: distribución

O contratista será responsable de ir actualizando este Plan de calidade cos procedementos que se estimen necesarios segundo as esixencias xurdidas durante a execución das obras.

3.8. ENSAIOS

A calidade dos materiais e da execución da obra comprobarase mediante a realización dos ensaios ou serie de ensaios, cuxa frecuencia se especifica nas Recomendacións para o control de calidade en obras de estradas da Dirección Xeral de Estradas, na Instrución de formigón estrutural EHE e na NTE, así como en calquera outra normativa vixente.

Dentro do Plan de calidade redactado, o contratista incluírá o Plan de ensaios correspondente á obra e como mínimo segundo as prescricións anteriores. Neste plan definirase o alcance canto a controis de plantas e de subministracións así como o tipo e a intensidade dos ensaios de control de calidade que se realizarán en todas as unidades de obra susceptibles disto.

Enténdese que as frecuencias que especifican as citadas recomendacións son mínimas, e o enxeñeiro director das obras poderá aumentalas se ao seu xuízo as circunstancias así o requirisen.

Os ensaios, análises e probas que deben realizarse cos materiais, pezas e equipos que han de entrar na obra verificaranse baixo a dirección do director da obra, para fixar se reúnen as condicións estipuladas neste prego.

O contratista, ben persoalmente, ben delegando noutra persoa, poderá presenciar os ensaios e probas.

Será obrigación do contratista avisar ao director da obra con antelación suficiente da provisión de materiais, pezas e equipos que pretenda utilizar na execución da obra, para que poidan ser realizados a tempo os ensaios oportunos.

No caso de que os resultados dos ensaios e probas sexan desfavorables, o director da obra poderá elixir entre rexeitar a totalidade da partida controlada ou executar un control máis detallado do material, pezas ou equipo, en exame.

Á vista dos resultados dos novos ensaios, o director da obra decidirá sobre a aceptación total ou parcial do material, pezas ou equipos ou o seu rexeitamento.

Todo material, pezas ou equipo que fose rexeitado será retirado da obra inmediatamente, salvo autorización expresa do director.

3.9. CONSERVACIÓN DAS OBRAS DURANTE A SÚA EXECUCIÓN E PRAZO DE GARANTÍA

O contratista quedará obrigado non só á execución da obra senón tamén á súa conservación ata a recepción definitiva desta. A responsabilidade do contratista por faltas que poidan advertirse na obra esténdese ao suposto de que esas faltas se deban exclusivamente a unha indebida ou defectuosa conservación das unidades de obra, aínda que estas fosen examinadas e atopadas conformes pola dirección de obra, inmediatamente despois da súa construción ou en calquera momento dentro do período de vixencia do contrato.

O prazo de garantía será dun (1) ano a partir da data de recepción das obras, a condición de que non se especifique un prazo diferente no Prego de cláusulas administrativas particulares.

3.10. PRECAUCIÓN QUE SE DEBERÁN ADOPTAR DURANTE A EXECUCIÓN DAS OBRAS

Todas as obras proxectadas deben executarse sen interromper o tránsito e o contratista propondrá con este fin as medidas pertinentes. A execución programarase e realizarase de maneira que as molestias para a circulación de vehículos e peóns sexan mínimas.

En todo caso o contratista adoptará, ao seu cargo, as medidas necesarias para a perfecta regulación do tráfico e, se as circunstancias o requiren, o director da obra poderá esixir á contrata a colocación de semáforos.

O contratista establecerá o persoal de vixilancia competente e na cantidade necesaria para que impida toda posible negligencia e imprudencia que poida entorpecer o tráfico ou dar lugar a calquera accidente; o contratista será responsable dos que, por incumprimento desta previsión, puidesen producirse.

O contratista adoptará, así mesmo, baixo a súa enteira responsabilidade, todas as medidas necesarias para o cumprimento das disposicións vixentes referentes á prevención de accidentes, incendios e danos a terceiros, e seguirá as instrucións complementarias que poida dar o director de obra a este respecto e respecto da provisión de materiais.

3.11. PLAN DE SEGURIDADE

De acordo co Real decreto 1627/97, de 24 de outubro, o contratista elaborará un Plan de seguridade e saúde, axustado á súa forma, contido e medios de traballo, sen cuxa previa aprobación non poderá iniciarse a obra. Este plan, que estará asinado polo técnico de prevención que o redacta e asumido polo representante da empresa adxudicataria da execución da obra, deberá cumprir as seguintes características: axustarse ás particularidades do proxecto; incluír todas as actividades a realizar na obra; incluír un anexo de seguridade e saúde das instalacións e medios auxiliares que deberá presentar o contratista; incluír a totalidade dos riscos laborais previsibles en cada lugar de faena e as medidas tecnicamente adecuadas para combatelos; concretar os procedementos de xestión preventiva do contratista na obra e incluír unha planificación de actuación en caso de emerxencia (coas correspondentes medidas de evacuación, se procede).

O contratista deberá redactar este Plan de seguridade e saúde nun prazo de quince días a partir da adxudicación, baixo a súa responsabilidade, analizando as medidas prácticas de seguridade que se estimen necesarias durante a totalidade dos traballos.

O anexo de seguridade e saúde deste proxecto inclúe un Estudo de seguridade e saúde que servirá de base ao contratista para a redacción do plan. Este plan de seguridade non pode, en ningún caso, diminuír as especificacións contidas no estudo.

O plan de seguridade, unha vez informado favorablemente polo coordinador de seguridade e saúde, elevarase ao órgano de contratación para a súa aprobación, que deberá ser anterior ao comezo dos traballos.

O contratista quedará obrigado a adecuar o Plan de seguridade e saúde mediante anexos, cando, pola evolución da obra, este fose ineficaz ou quedase incompleto, e non poderá iniciar ningunha actividade que non estivese planificada preventivamente no citado plan ou cuxo sistema de execución difira do previsto nel.

O contratista estará obrigado a cumprir e facer cumprir o Plan de seguridade e saúde e a dispor dun coordinador de seguridade e saúde así como de todos os medios humanos e materiais necesarios para o seu cumprimento, seguimento, vixilancia e control; deberá tamén dispor na obra dos medios a mobilizar inmediatamente no caso de accidentes ou imprevistos.

A valoración dese plan non excederá do orzamento resultante do Estudo de seguridade e saúde que forma parte deste proxecto, entendéndose, doutro modo, que calquera exceso necesario que se realice en unidades de seguridade e saúde será asumido, a cargo do contratista, pola porcentaxe de custos indirectos e os gastos xerais que forman parte dos prezos do orzamento do proxecto.

En calquera caso, todo o persoal en obra deberá utilizar os equipos de protección individual e colectiva necesarios que se requiran en cada situación segundo a normativa vixente.

Aspectos mínimos que debe desenvolver o Plan de seguridade e saúde:

Ademais de todos os requisitos e contidos esixidos a este respecto pola lexislación vixente, basicamente a Lei de prevención de riscos laborais e a reforma do marco normativo de prevención de riscos laborais (Lei 54/2003, de 12 de decembro), o contratista deberá observar e desenvolver con carácter mínimo no seu plan os seguintes aspectos:

1. Formación e información dos traballadores

As actividades de formación-información sobre seguridade e saúde estenderanse a todo o persoal, calquera que sexa a súa antigüidade ou vínculo laboral coa empresa. Estas actividades incluírán información sobre os riscos derivados do consumo de alcol e de determinados fármacos que reducen a capacidade de atención en xeral e, en particular, para a condución de maquinaria.

2. Vixilancia da seguridade na obra

En cumprimento do establecido no artigo 32 bis e a disposición adicional 14ª da Lei de prevención de riscos laborais, o empresario contratista deberá de incluír no seu plan de seguridade e saúde o nomeamento dos recursos preventivos encargados de vixiar o cumprimento das medidas establecidas no plan de seguridade e saúde nas actividades de especial risco. Naquelas actividades que non comporten riscos especiais, o contratista deberá contar tamén, en virtude da normativa sobre seguridade e saúde, dos medios necesarios para facer cumprir o contemplado no plan de seguridade e saúde.

3. Coordinación empresarial

O contratista principal deberá adoptar as medidas necesarias para garantir a correcta coordinación con todas as empresas concorrentes na obra. Neste ámbito, non se permitirá a entrada na obra de ningunha empresa cuxa participación non fose comunicada con antelación ao promotor. Así mesmo, o empresario principal esixirá a todas as súas subcontratas (directas e en cadea) que contén cun responsable de seguridade na obra que sirva de interlocutor co fin de asegurar a coordinación preventiva. Con este obxecto esixiralles tamén a súa documentación preventiva e establecerá os procedementos formais necesarios para controlar as posibles interferencias entre elas, cumprindo a este respecto o que indique o coordinador de seguridade e saúde.

4. Organización preventiva na obra

Co obxectivo de cumprir con todas as súas obrigacións legais na materia e coas establecidas neste prego de prescricións técnicas particulares, o empresario contratista principal deberá contar na obra cunha organización preventiva composta, como mínimo, polos seguintes membros:

- Un técnico en prevención con formación técnica de nivel superior que será o responsable da seguridade e dirixirá a acción preventiva do empresario contratista na obra. Por tanto, será responsable do cumprimento das obrigacións legais do empresario (formación, información, coordinación interempresarial, constante actualización da planificación preventiva, vixilancia do cumprimento do plan de seguridade e saúde...)
- Recursos preventivos encargados de vixiar o cumprimento do plan de seguridade e saúde nas actividades de especial risco (cunha formación preventiva mínima de carácter básico)
- Traballadores designados pola empresa que colaboren na vixilancia e acción preventiva

Os datos e obrigacións de cada un deles deberán ser desenvolvidos no plan de seguridade e saúde e ser informados favorablemente polo coordinador de seguridade e saúde.

Ás reunións de planificación deberán asistir o responsable de seguridade e saúde do contratista e o coordinador de seguridade e saúde durante a execución da obra.

5. Garantía técnica dos equipos de traballo, maquinaria, instalacións e medios auxiliares

O empresario contratista principal será responsable de garantir que a utilización de todos os equipos de traballo, instalacións auxiliares e máquinas así como a súa eventual montaxe e desmontaxe contan coa documentación técnica que avale a súa estabilidade e correcto funcionamento. Esta documentación técnica será acorde ao establecido na normativa específica e abarcará aspectos como a adecuación e a conformidade das máquinas e equipos ou os proxectos específicos completos (datos xerais, identificación da instalación ou do medio auxiliar, características técnicas operativas, cálculos estruturais, recoñecemento do terreo de cimentación, planos, manual de utilización, procedementos e mantemento, equipos de protección) que garantan a súa estabilidade e os plans de montaxe e desmontaxe. Así mesmo, os equipos de traballo só poderán ser utilizados por persoal habilitado e formado para iso e os medios auxiliares e instalacións montadas e desmontadas baixo a supervisión directa de persoal competente de acordo co establecido na normativa vixente.

O contratista realizará revisións quincenais documentadas para comprobar que o estado xeral dos medios auxiliares mantén as súas condicións de utilización.

3.12. VIXILANCIA DAS OBRAS

O director de obra establecerá a vixilancia das obras que estime necesaria, designando ao persoal e establecendo as funcións e controis a realizar.

O contratista facilitará o acceso a todos os lugares de faena e a información requirida polo persoal asignado a estas funcións. Así mesmo, o director de obra, ou o persoal en que delegue, terán acceso ás fábricas, provisións, etc. daqueles subministradores que haxan de actuar como subcontratistas, con obxecto de examinar procesos de fabricación, controis, etc. dos materiais a enviar a obra.

3.13. SUBCONTRATOS

Ningunha parte da obra poderá ser subcontratada sen consentimento previo, solicitado por escrito, do enxeñeiro director da obra. Esta solicitude incluíra os datos precisos para garantir que o subcontratista posúe a capacidade suficiente para facerse cargo dos traballos en cuestión.

A aceptación do subcontrato non releva ao contratista da súa responsabilidade contractual. O director da obra estará facultado para decidir a exclusión daqueles subcontratistas que, previamente aceptados, non demostren durante os traballos posuír as condicións requiridas para a execución dos mesmos. O contratista deberá adoptar as medidas precisas e inmediatas para a rescisión destes subcontratos.

Deberá cumprirse o que sobre o particular dispón a Lei 3/2011, de 14 de novembro, de contratos do sector público, e a Lei 32/2006, de 18 de outubro, reguladora da subcontratación no sector da construción nacional.

3.14. RESPONSABILIDADES VARIAS DO ADXUDICATARIO DAS OBRAS

O adxudicatario das obras protexerá todos os materiais e fitos do replanteo, así como a propia obra contra todo dano e deterioración durante o período de construción, e en particular deberá 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.

Construíra 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 ás obrigacións derivadas do especificado nos artigos 104, 105 e 106 do Prego de prescricións técnicas xerais (PG-3).

O adxudicatario das obras manterá, en todo momento e á súa costa, 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 dispor das medidas adecuadas 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 obrigacións correspondentes en cada centro de traballo.

Na execución das obras adxudicadas, o contratista asumirá as responsabilidades legais que lle correspondan e realizará os traballos nos prazos fixados, axustándose ao orzamento de contrata. Non terá dereito a indemnización polo maior custo que poidesen ter as obras, nin polos erros cometidos durante a súa execución, cuxa reparación será sempre á súa costa.

Tamén será responsable dos accidentes e sinistros que, por impericia, descoido ou outras causas poidan producirse dentro da obra ou *in itinere*. Deberá aterse en todo ás disposicións de policía urbana e leis comúns sobre a materia, así como ás medidas de seguridade viaria que sexan esixibles con carácter local ou xeral.

O contratista deberá subscribir unha póliza de responsabilidade civil específica para a obra, que ampare os danos e perdas a terceiros que poidesen derivarse da súa execución, así como os causados por vicios construtivos cuxa responsabilidade lle sexa imputable. A contía mínima da cobertura será a que se aplique en obras de promoción pública ou, na súa falta, do 10 % do orzamento da obra. Non obstante, a Dirección facultativa poderá fixar, se así o estima oportuno, outra porcentaxe, acorde con estimacións estatísticas de sinistralidade do sector de seguros, para casos similares.

Cando na obra traballen máis de 20 operarios ou cando a súa duración se estime superior a 15 días, o contratista estará obrigado a instalar nela uns servizos provisionais de obra que cumpran as condicións hixiénico-sanitarias esixidas pola lexislación vixente.

Corresponderanlle, e serán á súa costa, a colocación de rótulos, a disposición de grades, a sinalización e cantas medidas de seguridade sexan esixibles con carácter local ou xeral.

Durante a execución das obras, o contratista está obrigado a manter as servidumes que houbese e a repoñelas unha vez terminadas as obras, sendo da súa conta os traballos e xestións necesarios para iso.

Os servizos de subministración e distribución de auga potable, enerxía eléctrica, gas e teléfono terán, aos efectos previstos, o carácter de servidume.

O contratista deberá executar os traballos que comprende o proxecto con estrita suxeición aos prazos establecidos no contrato. Para tal fin presentará, antes do comezo das obras, un programa de execución, cun calendario por etapas no que se fixarán os distintos prazos, parciais e totais, de entrega. Este programa deberá ser autorizado pola Dirección facultativa e considerarse como anexo ao contrato. Se nas bases de contratación xa existía un programa previo o contratista deberá axustar os prazos do programa ao estipulado nestas bases.

A obra considerase comezada no acto de aceptación do replanteo pola Dirección facultativa. O incumprimento de calquera prazo, parcial ou total, na execución das obras, poderá dar lugar a penalizacións que se detallarán no contrato. Se os atrasos fosen superiores nun 20 % ao tempo estipulado, a propiedade poderá rescindir unilateralmente o contrato, sen prexuízo de esixir ao contratista cantas responsabilidades lle permita o ordenamento xurídico.

Os atrasos poderán dar lugar a penalizacións que, de forma illada ou conxuntamente, supoñan unha contía máxima do 20 % do orzamento total da contrata. Se por acumulación de atrasos fose necesario superar este límite, a propiedade, cun informe previo da Dirección facultativa, poderá rescindir unilateralmente o contrato, sen prexuízo de esixir ao contratista cantas responsabilidades lle permita o ordenamento xurídico.

A Dirección facultativa poderá notificar por escrito ao contratista de calquera incumprimento dos prazos estipulados ou de calquera diminución do ritmo de execución dos traballos. Este estará obrigado a adoptar as medidas necesarias, que deberán ser aprobadas pola mencionada Dirección, para acelerar os traballos e terminar nos prazos establecidos.

A Dirección facultativa poderá, por esixencias técnicas xustificadas ou por causas de forza maior, alterar a orde establecida para os traballos; neste caso o contratista estará obrigado a acatar as instrucións que reciba respecto diso, sen alterar por tal motivo o prazo total de execución das obras.

Se a suspensión temporal fose inferior, á quinta parte do prazo total de realización das obras, sen exceder de 6 meses, o contratista só terá dereito á revisión de prezos, pero se se incumprise algunha destas condicións, o contratista terá dereito tamén á indemnización por danos e perdas que se lle ocasionaron. En ambos os casos, de non existir pacto específico respecto diso, aplicaranse os criterios e fórmulas polinómicas de revisión para obras oficiais e os coeficientes publicados no BOE. e que correspondan ás datas de execución das obras.

O contratista terá sempre en obra o preceptivo Libro de ordes e visitas, a disposición da Dirección facultativa, que será quen o dilixencie e autorice.

Este libro abrirase coa dilixencia ou a acta de replanteo e pecharase coa recepción definitiva da obra. Nel faranse constar as incidencias que xurdan durante o desenvolvemento dos traballos así como as visitas efectuadas polos técnicos da Dirección facultativa. De modo expreso deberán constar no mesmo todas as ordes e acordos que supoñan modificación das condicións de proxecto ou do contrato, así como a súa repercusión económica se a houbese.

Unha vez asinada a acta de replanteo e establecidas pola Dirección facultativa as bases xerais deste, o contratista será responsable do seu desenvolvemento correcto e pormenorizado e de proporcionar os instrumentos e man de obra necesarios para definir os niveis, aliñacións e dimensións das obras.

Se durante a execución dos traballos se apreciasen erros de replanteo, en calquera parte das obras, o contratista procederá á corrección destes, a súa custa.

O contratista deberá protexer coidadosamente todos os mollóns, estacas e sinais que contribúan ao replanteo das obras.

Todos os bens ou obxectos de valor material, artístico ou arqueolóxico que sexan atopados nas escavacións, ou con motivo de calquera outro traballo, serán postos polo contratista a disposición do propietario, avisando diso, sen demora, á Dirección facultativa que decidirá se procede algún tipo de

actuación nas obras ou calquera trámite oficial que sexa preceptivo. O contratista adoptará, ademais, cantas medidas de protección sexan necesarias, para impedir a súa deterioración ou destrución.

De todos os materiais e elementos construtivos que vaian empregarse, presentaranse mostras á Dirección facultativa que poderá aprobalas ou rexeitalas. Estas mostras deberán ir acompañadas do correspondente selo de calidade, documento de idoneidade técnica, ou credencial suficiente de control. Ningún material ou elemento construtivo poderá poñerse en obra sen cumprir os anteriores requisitos, sen expresa autorización da Dirección facultativa.

Todos os materiais e as unidades de obra deberán satisfacer as condicións establecidas nos pregos de condicións de recepción de obras da Dirección Xeral de Arquitectura e do Ministerio de Obras Públicas, nas normas básicas da edificación, nas instrucións, nos pregos, nas normas UNE e na demais disposicións de obrigado cumprimento, nas normas tecnolóxicas da edificación ou, na súa falta, en calquera outra de similar rango e contido que sexa de aplicación, a xuízo da Dirección facultativa.

Tanto os materiais como a execución de calquera traballo que se desenvolva nas obras, someteranse ás probas, ensaios e comprobacións de execución previstas nas normas básicas, instrucións, pregos e calquera outra disposición de obrigado cumprimento previstas no ordenamento vixente, así como ás de carácter particular que se definan neste prego.

En todos os procesos construtivos cuxo control de calidade se contemple en normas de obrigado cumprimento (instrucións, NBE etc.) terase en conta o que estas dispoñen.

Nos casos para os que non existan tales normas, farase uso das NTE que lles sexan aplicables. Potestativamente a Dirección facultativa poderá dispor, na súa falta, a utilización doutras normas similares españolas, ou internacionais, preferentemente da CEE.

Se non existise norma española ou internacional de referencia quedaría a xuízo da Dirección facultativa o criterio que se adoptara respecto diso.

Cando finalicen as obras, e inmediatamente antes da súa recepción provisional, o contratista retirará á súa custa as provisións, o entullo, o lixo, as instalacións provisionais, a maquinaria e os demais medios empregados na execución, e efectuará os traballos auxiliares e o acondicionamento necesario da contorna e dos servizos públicos afectados. Todo o cal deberá realizarse baixo a supervisión e aceptación da Dirección facultativa.

Dentro dos 10 días seguintes á data de terminación das obras realizarase a súa recepción provisional, que deberá ser autorizada pola Dirección facultativa e quedar reflectida nunha acta subscribida polas partes, da que se deixará constancia no libro de ordes. A Dirección facultativa citará o contratista, e fixará a data en que deberán levarse a cabo a medición e a valoración final da obra. Para a realización desta medición final, a Dirección facultativa e o contratista achegarán todos aqueles datos de verificación que resulten necesarios (replanteos, planos que definan zonas ocultas, libro de ordes etc.). A partir da data na que se asine a acta de recepción provisional comezará un prazo de garantía durante o cal o contratista deberá emendar calquera deficiencia observada ou que se aprecie durante ese período. A

relación dos traballos e repasos a efectuar, que en ningún caso será limitativa, senón simplemente indicativa, terá a consideración de anexo á acta de recepción provisional.

Este período, independentemente do tempo establecido, só finalizará cando todos os elementos e instalacións da obra realizada estean correctamente resoltos ou funcionen a plena satisfacción, segundo o criterio da Dirección facultativa. A recepción definitiva non poderá ser solicitada máis que á terminación de todas as obras previstas no contrato.

Se transcorrido o tempo establecido para o prazo de garantía, o contratista non emendase os defectos observados, consignados ou non na acta antedita, a propiedade poderá efectualos polos seus medios, co asesoramento da Dirección facultativa, deducindo os gastos da suma que, en concepto de garantía, fose retida ao contratista durante o transcurso da obra.

Concluído satisfactoriamente o prazo de garantía fixado na recepción provisional e dentro dos 10 días seguintes, procederase á recepción definitiva e á liquidación da obra, que deberán ser autorizadas pola Dirección facultativa e quedarán reflectidas nunhas actas subscritas polas partes. A partir deste acto practicarase a liquidación reintegrando, se fose o caso, ao contratista, as cantidades retidas e considerarase concluído o contrato, quedando as partes sometidas ás normas de dereito común.

A interpretación do proxecto corresponde exclusivamente á Dirección facultativa, que resolverá as dúbidas que poidan presentarse respecto diso, no transcurso das obras.

A Dirección facultativa será asumida por técnicos que teñan competencia legal para tal fin, designados polo promotor. A primacía na mencionada dirección corresponderá sempre ao autor do proxecto e se houbese máis dun a quen deles designe o promotor. De non intervir na dirección o autor ou autores do proxecto, exercerá a primacía aquel que posúa maiores atribucións e, en caso de igualdade, quen designe o promotor.

O contratista non deberá facer, por si, alteración algunha das partes do proxecto. Se o fíxese, poderá ser obrigado a demoler á súa costa a obra non autorizada e a indemnizar, no seu caso, á propiedade polos prexuízos causados.

Só serán permitidas e abonadas aquelas modificacións que fosen previamente pactadas e admitidas pola Dirección facultativa.

O feito de facerse cargo da construción da obra implica a aceptación polo contratista de todos e cada un dos documentos do proxecto con cantas especificacións conteñen.

Entenderase que todos os detalles ou solucións construtivas que, aínda sendo necesarios, non se mencionen expresamente nos documentos do proxecto, ben por omisión, ben pola súa minuciosidade, deberán resolverse de acordo á normativa legal de obrigado cumprimento que lles sexa de aplicación: normas básicas, instrucións, pregos etc. e, na súa falta, normas tecnolóxicas da edificación. A Dirección facultativa determinará, en cada caso, o criterio a aplicar.

O contratista deberá realizar, con anterioridade á formalización do contrato, un detallado estudo dos documentos de proxecto, advertindo á Dirección facultativa e á propiedade, de calquera omisión ou erro

que observe nestes para que se fagan os reaxustes necesarios. De non facelo así, suponse que asume implicitamente calquera posible defecto e que, por conseguinte, non haberá lugar a discusión ou reclamación posterior relativa a unidades, medidas ou prezos, erros aritméticos etc., máxime se a obra se contrata por axuste ou prezo alzado.

É obrigación do contratista realizar canto traballo sexa necesario para a correcta execución e remate das obras, sen que faga falta para iso que se indiquen expresamente as normas comúns de boa construción, cuxo coñecemento e dominio supónselle.

O contratista estará obrigado a cumprir, ao seu cargo, a normativa común de protección do ambiente, así como as ordes da Dirección facultativa respecto diso. En particular, deberá extremar o coidado para manter os niveis de ruído por baixo dos 80 dBA.

O contratista deberá obter, á súa custa, todos os permisos ou licenzas necesarios para a execución das obras, con excepción das correspondentes á expropiación das zonas definidas no proxecto.

En particular, serán da súa conta os gastos de proxecto, autorizacións e gardería para voaduras.

O contratista deberá realizar desde o punto de vista de explotación mineira todas as extraccións de materiais de canteiras e préstamos que necesite para a execución da obra.

Serán por conta do contratista, entre outros, os gastos que orixine o replanteo xeral das obras ou a súa comprobación, e os replanteos parciais: os de construción e conservación durante o prazo da súa utilización de pequenas ramplas provisionais de acceso a tramos parcial ou totalmente terminados; os de conservación durante o mesmo prazo de toda clase de desvíos; os derivados de manter tráfico intermitentes mentres que se realicen os traballos; os de adquisición de augas e enerxía.

O incumprimento destas obrigacións por parte do contratista ou a infracción das disposicións sobre seguridade por parte do persoal técnico por el designado non implicarán responsabilidade civil nin penal algunha para a administración contratante nin para a Dirección da obra.

3.15. CUBICACIÓN E VALORACIÓN DAS OBRAS

Á terminación de cada unha das partes da obra farase unha relación valorada dos traballos no prazo máximo dun mes e esixirase que o contratista asine a súa conformidade, sen prexuízo das modificacións a que poida dar lugar a medición da liquidación xeral.

A Dirección facultativa realizará periodicamente unha relación valorada que inclúa medicións da obra executada.

O contratista por si, ou mediante os seus representantes técnicos, poderá presenciar a realización das medicións. Tamén poderá, por delegación da Dirección facultativa, confeccionar as relacións valoradas que someterá posteriormente á conformidade e V. e pr. desta. O contratista avisará á Dirección facultativa, con suficiente antelación, para que esta verifique as dimensións e características das unidades de obra, que parcial ou totalmente haxan de quedar ocultas. Os datos obtidos quedarán

reflectidos no libro de ordes e se suplementarán, no seu caso, con cuantos esbozos ou elementos gráficos se consideren oportunos para a súa correcta definición, coa conformidade do contratista e da Dirección facultativa.

Todas as unidades de obra mediranse de conformidade cos criterios especificados nas medicións e o orzamento do proxecto.

Nos casos nos que o proxecto non defina un criterio de medición e/ou valoración ou se se producise controversia respecto diso, terase en conta o que dispón na normativa específica de aplicación obrigatoria, se a houbese e/ou, de ser o caso, no vixente Prego de condicións da Dirección Xeral de Arquitectura e, na súa falta, nas Normas tecnolóxicas da edificación. A Dirección facultativa, á vista das disposicións que afecten a cada caso ou, mesmo, se existise baleiro normativo, decidirá o criterio a seguir.

As medicións realizaranse exclusivamente segundo o realmente executado, atendendo ás especificacións de cada unidade no prego. Non se considerarán as partes ocultas, excepto nas cimentacións, coa constancia previa fidedigna delas. Tampouco se terán en conta as perdas de materiais como consecuencia de recortes necesarios de materiais para axustarse á xeometría segundo especificacións de planos do proxecto ou Dirección facultativa, nin os excesos de medición que se produzan por defectos do material ou por circunstancias inherentes á súa manipulación, que se supoñen repercutidos no prezo unitario, de modo que prevaleza, en todo caso, a medición teórica de proxecto, coas condicións indicadas.

Cando a medición dun material veña dada polo seu peso, non se admitirán desviacións superiores ao 5 % por todos os conceptos, respecto ao valor teórico obtido na medición de proxecto, e desprezaranse os elementos accesorios non previstos neste. No entanto, a Dirección facultativa poderá esixir a verificación en báscula das provisións, para cuxo fin o contratista deberá realizar, á súa costa, as previsións necesarias. Esta verificación non xerará, en ningún caso, dereitos a medición suplementaria, superior ao 5 % respecto da medición prevista no proxecto, aínda cando o peso obtido superase este valor. O indicado no parágrafo anterior é de particular aplicación á medición do aceiro en armaduras para formigóns e en produtos laminados para estruturas metálicas.

3.16. OBRAS CUXA EXECUCIÓN NON ESTÁ TOTALMENTE DEFINIDA NESTE PROXECTO

A complexidade na definición das actuacións que se pretenden recoller neste proxecto, fortemente condicionadas pola realidade física de cada núcleo, baséase na dificultade de plasmar neste todas as peculiaridades de cada unha das estradas que se engloban no mesmo e por iso defínense neste proxecto as actuacións a tipo a realizar que serán posteriormente durante a execución das obras adaptadas a tales realidades sempre segundo as indicacións da Dirección Facultativa e segundo o Decálogo de Criterios para as novas actuacións nas vías provinciais

As obras cuxa execución non estea totalmente definida no presente Proxecto, abonaranse aos prezos do Contrato con arranxo ás condicións do mesmo.

3.17. RECEPCIÓN DAS OBRAS

Unha vez realizadas as obras procederase á súa recepción de acordo co previsto no artigo 243 da Lei 9/2017, facéndose constar na acta correspondente se se deu ou non cumprimento satisfactorio ao disposto neste prego de prescricións técnicas.

En caso de estimalo conveniente a Administración poderá realizar recepcións provisionais parciais.

3.18. GASTOS DE CARÁCTER XERAL A CARGO DO CONTRATISTA

Considéranse incluídos nos gastos xerais do proxecto aqueles relacionados coas obrigacións xerais do empresario (formación e información preventiva de carácter xeral, recoñecementos médicos ordinarios, servizo de prevención).

Serán por conta do contratista os danos que poidan ser producidos durante a execución das obras nos servizos e instalacións próximas á zona de traballos. O contratista será responsable da súa localización e sinalización, sen dereito a reclamación de cobro adicional polos gastos que iso orixine ou as perdas de rendemento que se deriven da presenza destes servizos.

De acordo co parágrafo anterior o contratista deberá proceder de maneira inmediata a indemnizar e reparar de forma aceptable todos os danos e perdas ocasionados a persoas, servizos ou propiedades públicas ou privadas, que lle sexan imputables.

Serán tamén por conta do contratista: os gastos que orixine o replanteo xeral das obras ou a súa comprobación e os replanteos parciais destas; os de construción, remoción e retirada de toda clase de instalacións e construcións auxiliares; os de aluguer ou adquisición de terreos para depósitos de maquinaria e materiais; os de protección de provisións e da propia obra contra todo deterioración, dano ou incendio, cumprindo os requisitos vixentes para o almacenamento de explosivos e carburantes; os de dispositivos necesarios para a correcta sinalización e seguridade viaria durante a execución da obra; os de limpeza e evacuación de desperdicios e lixo; os de xestión de todos os residuos xerados na obra; os de remoción das instalacións, ferramentas, materiais e limpeza xeral da obra ou a súa terminación; os de retirada dos materiais rexeitados e corrección das deficiencias observadas e postas de manifesto polos correspondentes ensaios e probas; os de dispositivos de seguridade e saúde necesarios, a maiores dos contemplados no orzamento do proxecto, para realizar unha correcta e segura execución das obras; os de medidas ambientais necesarias para a correcta execución da obra.

Igualmente serán por conta do contratista as diversas cargas fiscais derivadas das disposicións legais vixentes e as que determinan o correspondente prego de cláusulas administrativas particulares.

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

Os gastos que se orixinen por atencións e obrigacións de carácter social, calquera que estes sexan, quedan incluídos expresa e tacitamente en todos e cada un dos prezos que para as distintas unidades se consignan no cadro número 1 do orzamento. O contratista, por conseguinte, non terá dereito ningún a reclamar o seu aboamento noutra forma.

3.19. RESPONSABILIDADES E OBRIGACIÓNS DO CONTRATISTA

Durante a execución das obras proxectadas e dos traballos complementarios necesarios para a realización destas (instalacións, aperturas de camiños, explanación de canteiras etc.) o contratista será responsable de todos os danos e perdas, directos ou indirectos, que se poidan ocasionar a calquera persoa, propiedade ou servizo público ou privado, como consecuencia dos actos, omisións ou negligencias do persoal ao seu cargo, ou dunha deficiente organización dos traballos. En especial, será responsable dos prexuízos ocasionados a terceiros como consecuencia de accidentes de tráfico, debidos a unha sinalización insuficiente ou defectuosa das obras, que lle sexan imputables .

Ademais de cumprir todas as disposicións vixentes e as que se diten no futuro, sobre materia laboral e social e da seguridade no traballo, o empresario contratista deberá cumprir como mínimo coas seguintes prescricións:

- Contar, no ámbito do contrato de referencia, co contrato de traballo de todos os seus empregados segundo o modelo oficial e rexistrado na correspondente oficina do INEM. De igual modo, os traballadores deberán estar en situación de alta e cotización á Seguridade Social.
- Así mesmo, cando contrate ou subcontrate con outros a realización de traballos que poidan cualificarse como obras estará obrigado, en virtude do artigo 42 do Estatuto dos traballadores (Real decreto lei 1/1995, de 24 de marzo, e modificacións posteriores), a comprobar que eses subcontratistas están ao día de pagamento das cotas da Seguridade Social. Para iso deberá solicitar a correspondente certificación negativa por descubertos na Tesourería Xeral da Seguridade Social. Este trámite levarase a cabo por escrito, con identificación da empresa afectada, efectuarase no momento no que a empresa entre a traballar no centro de traballo e actualizarase como mínimo mensualmente.

Responsabilizarase tamén de notificar a apertura do centro de traballo (para iso presentará o plan de seguridade e saúde aprobado e, posteriormente, as súas modificacións) e de que se adhiren a esta todos os subcontratistas e traballadores autónomos que participen na obra. O contratista comprométese a que todos os traballadores, incluídos os das empresas subcontratistas e autónomos, teñan información sobre os riscos do seu traballo e das medidas para combatelos, e a vixiar a súa saúde laboral periodicamente, axustándoos a postos de traballo compatibles coa súa capacidade laboral. No caso de

traballadores provenientes de empresas de traballo temporal, o contratista deberá comprobar as súas condicións laborais e impedir o seu traballo se non teñen formación adecuada en prevención.

Os permisos e licenzas necesarios para a execución das obras, con excepción dos correspondentes a expropiacións, deberán ser obtidos polo contratista.

O contratista queda obrigado a cumprir: este prego; o texto do Regulamento xeral da Lei de contratos das administracións públicas (Real decreto 1098/2001); o prego de cláusulas administrativas particulares que se redacte para a licitación e cantas disposicións vixentes ou que en diante o sexan e que afecten a obrigacións económicas e fiscais de toda orde, e as demais disposicións de carácter social; a Ordenanza xeral de seguridade e saúde; a Lei de industria 21/1992, de 16 de xullo; e o Texto refundido da Lei de contratos do sector público.

Observará, ademais cantas disposicións lle dite o persoal facultativo da Deputación de Pontevedra, encamiñadas a garantir a seguridade dos obreiros sen que por iso se considere relevado da responsabilidade que, como patrón, poida contraer, e acatará todas as disposicións que dite este persoal con obxecto de asegurar a boa marcha dos traballos.

Os camiños e accesos provisionais aos diferentes lugares de faena serán construídos polo contratista, baixo a súa responsabilidade e pola súa conta. A Dirección de obra poderá pedir que todos ou parte deles sexan construídos antes da iniciación das obras.

O contratista quedará obrigado a reconstruír pola súa conta todas aquelas obras, construcións e instalacións de servizo público ou privado, tales como cables, beirarrúas, cunetas, rede de sumidoiros etc., que queden afectados pola construción dos camiños, beirarrúas e obras provisionais. Igualmente deberá colocar a sinalización necesaria nos cruzamentos ou desvíos con estradas nacionais ou locais e retirar da obra, pola súa conta e risco, todos os materiais e medios de construción sobrantes, unha vez terminada aquela, deixando a zona perfectamente limpa.

En todos os accesos á obra, e segundo se establece no Plan de seguridade e saúde, deberase contar cos dispositivos de sinalización e balizamento precisos para garantir tanto a limitación do acceso, como o control das persoas que acceden ás obras.

O contratista conservará en condicións adecuadas para a súa utilización os accesos e camiños provisionais da obra.

As autorizacións necesarias para ocupar temporalmente terreos para a construción de camiños provisionais de acceso ás obras e zonas de instalacións, serán xestionadas polo contratista, quen deberá satisfacer pola súa conta as indemnizacións correspondentes e realizar os traballos para restituír os terreos ao seu estado inicial tras a ocupación temporal.

3.20. REVISIÓN DE PREZOS

En función do artigo 103 da Lei 9/2017 de Contratos do Sector Público, no seu punto 5, establece o seguinte:

“Salvo nos contratos de subministración de enerxía, cando cumpra, a revisión periódica e predeterminada de prezos nos contratos do sector público terá lugar, nos termos establecidos neste Capítulo, cando o contrato executouse, polo menos, no 20 por cento do seu importe e transcorresen dous anos dese a súa formalización. En consecuencia, o primeiro 20 por cento executado e os dous primeiros anos transcorridos desde a formalización quedarán excluídos da revisión.

No entanto, a condición relativa á porcentaxe de execución do contrato non será esixible a efectos de proceder á revisión periódica e predeterminada nos contratos de concesión de servizos”.

A disposición transitoria segunda do Real decreto lexislativo 3/2011, de 14 novembro, polo que se aproba o Texto refundido da Lei de contratos do sector público, establece que ata que se aproben as novas fórmulas de revisión polo Consello de Ministros adaptadas ao disposto no artigo 91, seguiranse aplicando as aprobadas polo Decreto 3650/1970, de 19 de decembro; polo Real decreto 2167/1981, de 20 de agosto, polo que se complementa o anterior. En todo caso, transcorrido un ano desde a entrada en vigor desta lei sen que se aprobaran as novas fórmulas, a aplicación das actualmente vixentes efectuarase con exclusión do efecto da variación de prezos da man de obra.

Dado que se estimou que o prazo de execución dos traballos en nove meses (9), non prevese necesidade de realizar revisión de prezos.

3.21. PROPIEDAD INDUSTRIAL E COMERCIAL

O contratista farase responsable de toda clase de reivindicacións que se refiran á subministración e os materiais, aos procedementos e os medios utilizados para a execución das obras e que procedan de titulares de patentes, licenzas, planos, modelos ou marcas de fábrica ou de comercio.

No caso de ser necesario, corresponde ao construtor obter as licenzas ou autorizacións precisas e soportar a carga dos dereitos e indemnizacións correspondentes.

En caso de accións de terceiros titulares de licenzas, autorizacións, planos, modelos, marcas de fábrica ou de comercio utilizadas polo contratista para a execución dos traballos, o contratista farase cargo desas accións e das consecuencias que delas se deriven.

3.22. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

Na memoria do proxecto reflíctese a proposta de clasificación esixible ao contratista segundo os criterios establecidos na Lei 9/2017 Contratos do Sector Público .

Non obstante, para a execución das obras incluídas neste proxecto, a clasificación será a que especifique o Prego de cláusulas administrativas particulares, independentemente da clasificación proposta na memoria deste proxecto.

3.23. ABOAMENTOS AO CONTRATISTA

Salvo indicación en contrario no Prego de cláusulas administrativas particulares, as obras contratadas pagaranse como "traballos a prezos unitarios" aplicando os prezos unitarios ás unidades de obra resultantes.

En todos os casos de liquidación por aplicación de prezos unitarios, as cantidades a ter en conta estableceranse en base ás cubicacións deducidas das medicións.

Todos os traballos e medios que sexan necesarios para a execución da unidade de obra, consideraranse incluídas no prezo desta.

De ser o caso, o proxecto poderá conter Prezos Unitarios Descompostos para determinadas partes da obra, ou para a súa totalidade, definindo detalladamente cada un dos compoñentes que interveñen.

O cálculo de prezos das Unidades de Obra estará baseado na determinación de dous tipos de custos: os directos e os indirectos.

DEFINICIÓNS

Custos directos

A man de obra, incluíndo pluses, cargas e seguros sociais, que repercuten en proporción directa na execución da unidade de obra.

As materias primas, tamén denominadas materiais, que quedan integradas na unidade de obra.

Os materiais funxibles necesarios para a execución da unidade de obra e cuxo consumo está en proporción directa ao volume de obra realizada.

Os gastos de persoal, combustible, enerxía etc. necesarios para o funcionamento da maquinaria, das instalacións específicas e dos equipos de directa aplicación á partida que se valora.

Os gastos de amortización da maquinaria, das instalacións específicas, dos equipos e dos transportes de directa aplicación á partida que se valora.

Custos indirectos

As materias primas e os materiais funxibles necesarios para a execución da obra, que non se incorporan á mesma, e cuxo consumo non é directamente imputable á partida que se valora.

Os gastos de persoal, combustible, enerxía etc. necesarios para o funcionamento da maquinaria e das instalacións de carácter xeral cuxa aplicación non é directamente imputable á partida que se valora.

Os gastos de amortización da maquinaria, das instalacións, dos equipos e dos transportes de carácter xeral cuxa aplicación non é directamente imputable á partida que se valora.

Gastos xerais

Os gastos de instalación de oficinas a pé de obra, edificacións (almacéns, talleres, vestiarios, servizos hixiénicos etc.), sinalización de obra, xestión de residuos, sistemas de seguridade e saúde, medidas ambientais, comunicacións, transportes etc.

Os gastos de persoal técnico e administrativo adscrito á obra.

Calquera outro gasto relacionado coa estrutura técnica e administrativa da empresa, necesaria para o funcionamento da obra e que non sexa directamente imputable ás unidades de obra.

Beneficio industrial

A diferenza entre os ingresos e os custos totais obtidos polo contratista na explotación das obras. Constitúe un valor lucrativo. Adoita fixarse no proxecto, a título orientativo, como unha porcentaxe que se aplica sobre o orzamento de execución material e que se suma a este para obter o orzamento de contrata; aínda que a empresa fíxao en cada momento en función das condicións de mercado.

Partida alzada

Refírese a unidades ou partes da obra de difícil medición ou valoración e pode englobar conceptos de maior ou menor complexidade. Pode considerarse a xustificar ou de aboamento global.

Cando as partidas alzadas son a xustificar poderanse desagregar en todas as súas partes, como unidades de obra con prezos unitarios e medidas estas como tales.

Cando se consideren como partidas de aboamento global, por estar así especificadas nos documentos do proxecto, e non sexan susceptibles de medición serán valoradas mediante os partes de traballo, os vales de almacén e os partes de maquinaria, instalacións, equipos, transportes e todo tipo de medios utilizados que o contratista presentará diariamente á propiedade en concepto de comprobantes.

Medicións

As medicións son os datos recollidos dos elementos cualitativos e cuantitativos que caracterizan as obras executadas, as provisións realizadas ou as subministracións efectuadas, e realizaranse de acordo co estipulado no PPTP do proxecto, e sempre a orixe. O contratista está obrigado a pedir (ao seu debido tempo) a presenza da Dirección de obra para a toma contraditoria de medicións nos traballos, prestacións e subministracións que non fosen susceptibles de comprobacións ou de verificacións posteriores, a falta do cal, salvo probas contrarias, que debe proporcionar á súa costa, prevalecerán as decisións da Dirección de obra con todas as súas consecuencias.

Será de aplicación o disposto na cláusula 45 do PCAX.

Certificacións

Na expedición de certificacións rexerá o disposto no artigo 142 do RXC e cláusulas 46 e seguintes do PCAX, así como no Texto refundido da Lei de contratos do sector público.

Mensualmente estenderanse certificacións polo valor da obra realizada, obtida da súa medición segundo os criterios expostos na parte terceira deste prego.

Aplicaranse os prezos de adxudicación, ou ben os contraditorios que fosen aprobados pola Deputación de Pontevedra.

As certificacións terán o carácter de aboamento a conta, sen que a inclusión dunha determinada unidade de obra nestas supoña a súa aceptación, que terá lugar soamente na recepción definitiva.

En todos os casos os pagamentos efectuaranse da forma que se especifique no contrato de adxudicación, nos pregos de licitación e/ou fórmula acordada na adxudicación co contratista.

Prezos unitarios

Será de aplicación o disposto na cláusula 51 do PCAX.

De acordo co disposto nesa cláusula, os prezos unitarios de "execución material", comprenden, sen excepción nin reserva, a totalidade dos gastos e cargas ocasionados pola execución dos traballos correspondentes a cada un deles, os que resulten das obrigacións impostas ao contratista polos diferentes documentos do contrato e por este Prego de prescricións técnicas particulares.

Estes prezos de execución material comprenderán todos os gastos necesarios para a execución dos traballos correspondentes ata a súa completa terminación e posta a punto, a fin de que sirvan para o obxecto para o que foron proxectados e, en particular, sen pretender unha relación exhaustiva, os seguintes:

- Os gastos de man de obra, de materiais de consumo e de subministracións diversas, incluídas as terminacións e os acabados que sexan necesarios, aínda cando non se describisen expresamente na descrición dos prezos unitarios.
- Os seguros de toda clase.
- Os gastos de planificación e organización de obra.
- Os gastos de realización de cálculos, planos ou esbozos de construción e arquivo actualizado de planos de obra.
- Os gastos de construción, mantemento, remoción e retirada de toda clase de construcións auxiliares.
- Os gastos de aluguer ou adquisición de terreos para depósitos de maquinaria e materiais.
- Os gastos de protección e provisións da propia obra contra toda deterioración, dano ou incendio, cumprindo os requisitos vixentes para o almacenamento de explosivos e carburantes.
- Os gastos derivados da garantía e control de calidade da obra.

A estes prezos engadiranse, segundo os criterios dos pregos de bases para a licitación ou o contrato de adxudicación:

- O coeficiente de adxudicación.
- Os gastos xerais e o beneficio.
- Os impostos e taxas de toda clase, incluso o IVE.

Os prezos cobren igualmente:

- Os gastos non recuperables relativos ao estudo e establecemento de todas as instalacións auxiliares, salvo indicación expresa de que se pagarán separadamente.
- Os gastos non recuperables relativos á desmontaxe e retirada de todas as instalacións auxiliares, incluíndo o arranxo dos terreos correspondentes, fóra de que se indique expresamente que serán pagos separadamente.

Salvo os casos previstos neste prego, o contratista non pode, baixo ningún pretexto, pedir a modificación dos prezos de adjudicación.

3.24. CADROS DE PREZOS

Condicións xerais

Todos os prezos unitarios a que se refiren as normas de medición e aboamento contidas neste Prego de prescricións técnicas particulares entenderanse que inclúen sempre a subministración, manipulación e emprego de todos os materiais necesarios para a execución das unidades de obra correspondentes, a menos que especificamente se exclúa algún no artigo correspondente.

Así mesmo, entenderase que todos os prezos unitarios comprenden os gastos da maquinaria, man de obra, elementos accesorios, transporte, ferramentas e todas cantas operacións directas ou incidentais sexan necesarias para que as unidades de obra queden terminadas de acordo co especificado neste prego e nos planos, e sexan aprobadas pola Administración.

Igualmente entenderanse incluídos os gastos ocasionados por:

- A reparación dos danos inevitables causados polo tráfico.
- A conservación durante o prazo de garantía.

Cadro de prezos número 1

Os prezos indicados en letra no cadro de prezos número 1, coa rebaixa que resulte da licitación, son os que serven de base ao contrato, e o contratista non pode reclamar que se introduza ningunha modificación neles, baixo ningún pretexto de erro ou omisión.

Cadro de prezos número 2

Os prezos do cadro de prezos número 2, coa rebaixa que resulte da licitación, aplicaranse única e exclusivamente nos casos nos que sexa necesario aboar obras incompletas, cando por rescisión ou outra causa non cheguen a terminarse os contratos, sen que poida pretendese a valoración de cada unidade de obra fraccionada noutra forma que a establecida nese cadro.

Os posibles erros e omisións na descomposición que figura no cadro de prezos número 2 non poderán servir de base ao contratista para reclamar modificación algunha nos prezos sinalados en letra no cadro de prezos número 1.

3.25. MEDIDAS AMBIENTAIS

A continuación ofrécense unha serie de prácticas recomendables para minimizar os efectos ambientais das actividades que abarcan as obras recollidas dentro do presente proxecto. Contemplan un amplo abanico de situacións que potencialmente poden ocorrer durante a execución das obras.

Compras

Esta tarefa comprende a xestión de compras de materiais, equipos e produtos químicos. A decisión de utilizar un material en lugar doutro baséase moitas veces nas preferencias dos operarios, o costume, os compromisos cos provedores etc. máis que en requirimentos técnicos, ambientais ou económicos. Os criterios ecolóxicos deben ser considerados na súa xusta medida á hora de valorar o custo dunha materia prima. Non descartar produtos que poden resultar máis caros a curto prazo se, a longo prazo, son máis duradeiros e/ou consomen menos enerxía e recursos naturais.

A compra de material en exceso favorece a aparición de materiais caducados ou obsoletos, que se converterán en residuos, que en ocasións poden ser perigosos, coas dificultades de xestión que supoñen.

Se se buscan os produtos químicos de menor agresividade ambiental para a limpeza de equipos e maquinaria axúdase á mellora da contorna. Doutra banda, os produtos químicos tóxicos levan implícito o problema de xestionar os seus envases, que son residuos perigosos.

Substituír as pinturas en base disolvente por outras con base auga.

Equipos

Ter sempre en conta, antes de adquirir novos equipos (maquinaria, equipos eléctricos e mecánicos etc.) os que, con similares prestacións, sexan máis respectuosos co ambiente (menor consumo de enerxía e outros recursos, maior capacidade de reciclabilidade, menor xeración de rúidos etc.).

Refugallo

Débese tratar sempre de comprar os materiais de forma que non queden excedentes e procurar que os recipientes sexan adecuados e reutilizables ou reciclables.

O número de contedores baleiros redúcese comprando os materiais en recipientes de gran tamaño, sempre que isto non implique unha acumulación excesiva de materiais, a cal favorece a aparición de materiais caducados ou obsoletos que se converterán en residuos.

É aconsellable, antes de adquirir materiais, negociar co provedor para que acepte os sobrantes e a devolución dos envases e embalaxes co fin de reutilizalos. No caso de que a este non lle interese, poden localizarse clientes fóra da empresa.

Produción

Regar periodicamente as pistas de acceso á obra e as instalacións auxiliares.

Retirar das pistas o material formado por acumulación de po.
Humedecer os materiais produtores de po.
Cubrir con lonas as caixas abatibles dos camións.
Regar as pilas de materiais que se cargan sobre as caixas abatibles.
Asperxer con auga a superficie exposta ao vento en lugares de provisión e / ou cubrilas con lonas.
Estudar a localización das instalacións auxiliares de acordo ás direccións predominantes dos ventos.
Instalar silenciadores nos equipos móbiles.
Reducir a velocidade de circulación e minimizar os cruzamentos de pistas.
Estudar rutas alternativas de transporte nas zonas próximas ás áreas urbanas.
Evitar actividades ruidosas nas horas non normais de funcionamento.
Comprobar periodicamente os ruídos producidos na obra.
Organizar e optimizar o tráfico da maquinaria.
Recuperar a capa vexetal dos terreos restituídos.
Recuperar a capa vexetal rapidamente tras os movementos finais de terra en cada zona.
Recubrir as zonas sen pavimento cunha capa produtiva.
Respectar nas drenaxes o sistema anterior das augas de escorrentía.
Utilizar os produtos das escavacións para encher noutros lugares.
Redondear noiros, en planta e en alzado, evitando arestas e superficies planas.
Plantar árbores e arbustos, preferiblemente autóctonos, que actúen como pantallas visuais e acústicas.
Recoller e canalizar as augas contaminadas da obra cara a balsas onde se produza a decantación dos sólidos antes do bombeo exterior.
Xestionar estes sólidos (lodos) como residuos.
Evitar verteduras non autorizadas á rede de saneamento.

Almacenamento

Protexer das inclemencias do tempo e de temperaturas extremas as áreas de almacenamento para evitar danos sobre materias primas e produtos.
Establecer as zonas de almacenamento sobre superficies impermeables.
Establecer as provisións de material en áreas protexidas do vento.
Almacenar os lodos de produtos químicos procedentes de plantas de formigonado en depósitos estancos impermeabilizados ou en balsas de seguridade con canalizacións perimetrais.
Espazar os contedores, bidóns, recipientes para facilitar a súa inspección (con esta medida ademais redúcese o risco de choques ou derrubamentos que poden xerar accidentes, residuos e emisións).

Instalar cubetas de retención de líquidos debaixo de contedores ou recipientes que manteñan sustancias perigosas.

Seguir as instrucións dos provedores e fabricantes sobre como almacenar e manipular os materiais subministrados.

Controlar que os depósitos de combustibles cumpran as normativas preceptivas.

Recomendacións de manipulación

Etiquetar as sustancias perigosas. Informar os traballadores das precaucións que deben tomar para manipular estes produtos.

Establecer prácticas de seguridade e procedementos escritos de manexo de maquinaria para a manipulación de produtos e sustancias perigosas.

Manipular os produtos ou sustancias perigosas seguindo instrucións de traballo e por persoal cualificado.

Mantemento

Establecer áreas controladas e delimitadas para realizar o mantemento da maquinaria.

Recoller os aceites usados tras o mantemento da maquinaria, se este se realiza na obra, e xestionalo a través dun xestor autorizado. Impedir a vertedura de graxas e outros líquidos procedentes das operacións de mantemento da maquinaria.

Evitar o uso innecesario de sustancias tóxicas nas operacións de mantemento de equipos e maquinaria (substituír os produtos de limpeza que conteñen hidrocarburos aromáticos e clorados por outros con base de aceites vexetais).

Utilizar follas de instrucións para os equipos e/ou maquinaria.

Realizar inspeccións rutineiras sobre a maquinaria e comprobar que efectuaron a inspección técnica de vehículos correspondente.

Realizar as actividades de mantemento necesarias para que a maquinaria realice o menor ruído posible.

Realizar un seguimento da evolución do custo de mantemento por cada equipo, incluíndo os residuos e emisións xerados.

Reutilizar os trapos de limpeza e xestionalos como residuo perigoso. Adquirir os trapos de material rexeitado.

Limpeza

Manter a orde nas instalacións; delimitar áreas para depositar os residuos, para realizar o mantemento da maquinaria, para comida, para o almacenamento de materiais etc.

O emprego das cantidades mínimas recomendadas polo fabricante cando se utilizan produtos de limpeza evita consumos innecesarios e contaminación.

Evitar a rega como método de limpeza na medida do posible.

As tarxetas e follas de instrucións dos equipos deben incluír a frecuencia e o método de limpeza: se se realiza con manguera de auga a alta ou a baixa presión, durante canto tempo e a que intervalos, se se fai con difusor de auga ou outro tipo de produtos (deterxentes ou disolventes), onde se deben almacenar ou verter os residuos obtidos na operación etc.

Limpar os equipos nada máis usalos, de forma que se eviten endurecementos que esixan unha maior cantidade de auga ou de produto de limpeza.

Usar na limpeza de equipos sistemas de aerosol ou sprays fronte á inmersión en recipientes.

O uso de disolventes ou grandes cantidades de auga para limpar interiores de tubaxes pode evitarse co emprego de tacos de plástico ou espuma, que se introducen mediante un gas propulsor inerte.

Segregar os restos de limpeza dos restos de formigón e limpeza de cubas e tratolos como residuos.

Xestión de residuos

Realizar unha correcta segregación dos residuos na obra: papel e cartón, vidro, madeiras, chatarra non contaminada, inertes, plásticos, residuos perigosos etc. (asimilables a urbanos, inertes e perigosos) de forma que se facilite a xestión deses residuos e se reduzan os custos de xestión.

Informar, formar e concienciar adecuadamente os traballadores para que cooperen e realicen correctamente a segregación dos residuos.

Instalar recipientes adecuados para segregar os residuos, de forma que o contido non “ataque” ao continente nin viceversa e que sexan facilmente identificables e manexables.

Etiquetar e almacenar correctamente os residuos.

Reempregar na medida do posible os residuos para outros procesos (trapos, recipientes etc.).

Xestionar os residuos perigosos a través de xestores autorizados.

Realizar un seguimento e unha medición, relacionados con datos de produción, dos residuos que se producen e establecer obxectivos de minimización.

Non depositar entullo na vía pública.

TITULO II. DESCRICIÓN DAS OBRAS

As obras desenvolveranse no ámbito da metade Norte da provincia.

As actuacións do Plan céntranse no calmado do tráfico, considerando que unha redución efectiva da velocidade implica tamén unha mingua drástica do número de accidentes. Así, implantaranse pasos de peóns sobreelevados (PPS) e redutores físicos de velocidade de vehículos (RFVV) naquelas estradas que se indican na Memoria do Proxecto e nos planos de emprazamento (nos planos reflíctense tamén como RFVV as actuacións de adecuación de ramplas en PPS existentes).

As distintas actuacións a executar dependerán do entorno onde se coloquen os citados pasos de peóns sobreelevados ou os redutores físicos de velocidade de vehículos, xa que o fin do proxecto en cuestión non é realizar PPS ou RFVV unicamente, senón que se pretende crear espazos de coexistencia equitativa para todos os sistemas de desprazamento nun contorno viario seguro e tranquilo, quedando en mans da Dirección Facultativa a localización exacta de cada PPS ou RFVV e as partidas a executar en cada zona, estudando o entorno de cada actuación, e valorando a necesidade e/ou viabilidade de executar partidas contempladas no proxecto tales como colocación de sistemas de drenaxe (pozos e sumidoiros) para os PPS, execución de áreas seguras reservadas para o peón ao comezo e ao final de cada paso, mediante execución de novas beirarrúas ou sinalizando con pintura acrílica sobre o PPS executado a zona reservada para o peón, etc.

Todos os PPS e RFVV contarán coa súa sinalización correspondente, tanto horizontal como vertical, e captafaros nas súas catro esquinas para sinalizar a existencia do elemento na vía.

Na seguinte táboa inclúense a localización onde se executarán todas as actuacións deste proxecto.

CONCELLO	E.P.	PK	ACTUACIÓN	TIPO PPS
A ESTRADA	7001	3+600	RFVV	
A ESTRADA	7001	3+900	RFVV	
A ESTRADA	7001	4+050	RFVV	
A ESTRADA	7001	4+250	RFVV	
A ESTRADA	7003	0+140	PPS	BDA
A ESTRADA	7003	0+390	PPS	BDA
A ESTRADA	7003	0+550	RFVV	
A ESTRADA	7003	0+720	RFVV	
A ESTRADA	7003	0+870	RFVV	
A ESTRADA	7003	1+000	RFVV	
A ESTRADA	7004	3+850	RFVV	
A ESTRADA	7004	3+950	RFVV	
A ESTRADA	7005	9+360	RFVV	
A ESTRADA	7005	9+480	RFVV	
A ESTRADA	8401	6+300	RFVV	
A LAMA	0301	0+100	RFVV	
BARRO	0504	0+190	RFVV	

BARRO	0504	0+920	RFVV	
BARRO	0504	1+220	RFVV	
BARRO	0504	1+670	RFVV	
BARRO	0504	1+770	RFVV	
BARRO	0506	3+000	RFVV	
BARRO	0506	3+150	RFVV	
BARRO	0507	0+000	PPS	BI
BARRO	0507	0+200	RFVV	
BARRO	0507	0+460	RFVV	
BARRO	0507	0+900	RFVV	
BARRO	0507	1+050	RFVV	
BARRO	0507	3+220	RFVV	
BARRO	0507	3+460	RFVV	
BARRO	9407	4+350	RFVV	
BARRO	9407	4+630	RFVV	
BARRO	9407	5+700	RFVV	
BARRO	9407	5+820	RFVV	
BUEU	1303	0+630	RFVV	
BUEU	1304	0+300	RFVV	
BUEU	1304	0+450	RFVV	
BUEU	1304	0+600	RFVV	
CAMBADOS	9001	0+475	PPS	BDA
CAMBADOS	9001	0+850	PPS	BDA
CAMBADOS	9001	1+070	RFVV	
CAMBADOS	9002	3+850	RFVV	
CAMBADOS	9002	3+950	RFVV	
CAMBADOS	9002	3+400	RFVV	
CAMBADOS	9002	3+600	RFVV	
CAMBADOS	9003	0+230	PPS	BD
CAMBADOS	9004	0+130	RFVV	
CAMBADOS	9004	0+280	RFVV	
CANGAS	1001	2+700	RFVV	
CANGAS	1001	2+800	RFVV	
CANGAS	1001	2+950	RFVV	
CANGAS	1002	0+150	RFVV	
CANGAS	1002	0+300	RFVV	
CANGAS	1002	0+400	RFVV	
CANGAS	1004	0+900	RFVV	
CANGAS	1005	0+950	PPS	BDA
CANGAS	1006	0+200	PPS	BAU
CANGAS	1006	0+530	RFVV	
CANGAS	1006	3+700	RFVV	

CANGAS	1006	3+930	RFVV	
CANGAS	1008	1+940	PPS	BI
CANGAS	1008	2+350	RFVV	
CANGAS	1008	2+700	PPS	BI
CANGAS	1008	3+060	RFVV	
CERDEDO-COTOBADA	0307	8+750	RFVV	
CERDEDO-COTOBADA	0307	8+850	RFVV	
CERDEDO-COTOBADA	7105	0+800	RFVV	
CERDEDO-COTOBADA	7105	0+910	RFVV	
CERDEDO-COTOBADA	0405	0+500	RFVV	
CERDEDO-COTOBADA	0405	0+800	RFVV	
CERDEDO-COTOBADA	0405	0+950	RFVV	
CERDEDO-COTOBADA	0405	1+200	RFVV	
ILLA DE AROUSA	9801	0+300	PPS	BAD
LALÍN	6004	5+000	RFVV	
LALÍN	6004	5+200	PPS	BI
LALÍN	6004	5+400	RFVV	
MARÍN	1202	2+020	RFVV	
MARÍN	1202	2+230	RFVV	
MEAÑO	9205	5+800	PPS	BD
MEAÑO	9205	5+800	RFVV	
MEAÑO	9205	6+200	RFVV	
MEAÑO	9207	1+280	RFVV	
MEAÑO	9207	1+610	RFVV	
MEAÑO	9207	2+040	RFVV	
MEAÑO	9207	2+220	RFVV	
MEAÑO	9302	0+830	RFVV	
MEAÑO	9302	1+020	RFVV	
MEAÑO	9302	2+250	RFVV	
MEAÑO	9302	2+460	RFVV	
MEAÑO	9302	2+730	RFVV	
MEIS	9402	3+840	PPS	BI
MEIS	9402	3+740	RFVV	
MEIS	9402	3+960	RFVV	
MEIS	9402	6+660	PPS	BI
MEIS	9402	6+550	RFVV	
MEIS	9402	6+800	RFVV	
MEIS	9404	0+550	PPS	BI
MEIS	9404	0+430	RFVV	
MEIS	9405	1+180	PPS	BI
MEIS	9405	1+030	RFVV	
MEIS	9405	1+400	RFVV	

MOAÑA	1103	0+010	PPS	BD
MOAÑA	1103	0+260	PPS	BAD
MOAÑA	1103	2+200	RFVV	
MOAÑA	1104	1+460	RFVV	
MORAÑA	8202	0+900	PPS	BD
MORAÑA	8202	0+830	RFVV	
MORAÑA	8202	1+100	RFVV	
MORAÑA	8202	1+880	RFVV	
MORAÑA	8202	2+050	RFVV	
MORAÑA	8202	2+240	RFVV	
MORAÑA	8202	2+430	RFVV	
MORAÑA	8202	2+630	RFVV	
MORAÑA	8203	0+170	RFVV	
MORAÑA	8203	0+330	RFVV	
O GROVE	9101	0+050	PPS	BD
O GROVE	9101	3+150	PPS	BD
O GROVE	9101	6+800	RFVV	
O GROVE	9101	7+300	RFVV	
O GROVE	9102	0+500	PPS	BI
O GROVE	9103	0+180	RFVV	
O GROVE	9103	0+300	RFVV	
O GROVE	9107	0+050	PPS	BD
O GROVE	9107	0+150	PPS	BD
O GROVE	9107	0+300	RFVV	
O GROVE	9107	0+680	PPS	BDA
O GROVE	9107	0+930	PPS	BDA
O GROVE	9107	1+100	PPS	BDA
O GROVE	9107	1+200	PPS	BDA
O GROVE	9107	1+330	PPS	BDA
POIO	0602	0+800	RFVV	
POIO	0602	1+275	PPS	BI
POIO	0601	1+800	RFVV	
POIO	0601	1+900	RFVV	
POIO	0601	3+500	RFVV	
POIO	0603	0+575	PPS	BI
POIO	0603	0+800	RFVV	
POIO	0603	0+980	RFVV	
POIO	0603	1+185	RFVV	
PORTAS	8004	3+930	RFVV	
PORTAS	8004	7+250	RFVV	
PORTAS	8004	4+100	RFVV	
RIBADUMIA	9302	3+370	RFVV	

RIBADUMIA	9302	3+570	RFVV	
RIBADUMIA	9302	3+780	RFVV	
RIBADUMIA	9302	4+000	RFVV	
RIBADUMIA	9305	3+050	RFVV	
RIBADUMIA	9305	3+250	RFVV	
RIBADUMIA	9305	3+800	RFVV	
RIBADUMIA	9305	4+080	RFVV	
RIBADUMIA	9305	5+600	PPS	BAD
RIBADUMIA	9305	7+600	RFVV	
RIBADUMIA	9305	8+050	RFVV	
RIBADUMIA	9402	7+450	PPS	BAD
RIBADUMIA	9508	1+100	RFVV	
RIBADUMIA	9508	1+250	PPS	BAD
RIBADUMIA	9508	1+390	RFVV	
RIBADUMIA	9508	1+530	PPS	BAD
RIBADUMIA	9508	1+700	RFVV	
RODEIRO	6201	0+550	RFVV	
RODEIRO	6202	0+250	RFVV	
SANXENXO	9201	2+610	PPS	BU
SANXENXO	9201	2+610	RFVV	
VILABOA	0103	3+800	RFVV	
VILANOVA DE AROUSA	9701	3+450	RFVV	
VILANOVA DE AROUSA	9701	3+600	RFVV	
VILANOVA DE AROUSA	9701	3+750	RFVV	
VILANOVA DE AROUSA	9701	5+170	RFVV	
VILANOVA DE AROUSA	9701	5+320	RFVV	
VILANOVA DE AROUSA	9702	0+300	PPS	BU
VILANOVA DE AROUSA	9702	0+950	PPS	BU
VILANOVA DE AROUSA	9702	2+130	PPS	BU
VILANOVA DE AROUSA	9702	2+700	PPS	BU
VILANOVA DE AROUSA	9702	0+620	RFVVretocar	
VILANOVA DE AROUSA	9702	1+320	RFVVretocar	
VILANOVA DE AROUSA	9702	1+900	RFVVretocar	
VILANOVA DE AROUSA	9702	2+450	RFVVretocar	
VILANOVA DE AROUSA	9702	2+930	RFVVretocar	
VILANOVA DE AROUSA	9702	3+300	RFVVretocar	
VILANOVA DE AROUSA	9703	2+500	RFVV	
VILANOVA DE AROUSA	9703	2+660	RFVV	
VILANOVA DE AROUSA	9703	5+000	PPS	BAU
VILANOVA DE AROUSA	9703	4+900	RFVV	
VILANOVA DE AROUSA	9703	5+130	RFVV	

TITULO III. MATERIAIS BÁSICOS

3.1. ARTIGO 1. CONDICIÓNS XERAIS

Xeneralidades

Todos os materiais que se utilicen na obra deberán cumprir as condicións que se establecen neste prego e ser aprobados pola Dirección de obra, quen determinará a forma e as condicións en que deban ser examinados antes do seu emprego, sen que poidan ser utilizados antes de someterse, a plena satisfacción da Dirección de obra, ao exame correspondente.

Ademais de cumprir as prescricións deste prego, os materiais que se utilicen na execución dos traballos deberán ter unha calidade non menor que a correspondente ás recomendadas no proxecto.

O emprego de materiais de procedencias autorizadas pola Dirección de obra ou recomendadas neste proxecto non libera en ningún caso ao contratista de que os materiais cumpran as condicións que se especifican neste prego, podendo ser rexeitados en calquera momento no caso de que se atopen defectos de calidade ou uniformidade.

Control de calidade

O tipo e o número dos ensaios que se deberán realizar para a aprobación das procedencias dos materiais serán fixados en cada caso pola Dirección de obra.

Unha vez fixadas as procedencias dos materiais, a calidade destes será controlada periodicamente durante a execución da obra mediante ensaios, cuxo tipo e frecuencia fixará o enxeñeiro director da obra, que se realizarán nun laboratorio oficial ou homologado, seguindo as regras que se formularon neste prego e, na súa falta, polo que a Dirección de obra ou o director de laboratorio consideren máis apropiado a cada caso.

O contratista poderá presenciar as análises, ensaios e probas que verifique a Dirección da obra, ben persoalmente, ben delegando noutra persoa.

Das análises, ensaios e probas realizados nos laboratorios, darán fe os certificados expedidos polo seu director.

Será obrigación do contratista avisar á Dirección da obra con antelación suficiente da provisión dos materiais que pretenda utilizar na execución das obras, para que poidan ser realizados a tempo os ensaios oportunos. Así mesmo, subministrará ás súas expensas as cantidades de calquera tipo de material necesario para realizar todos os exames e ensaios que ordene a Dirección da obra para a aceptación de procedencias e o control periódico de calidade.

No caso de que os resultados dos ensaios sexan desfavorables, o enxeñeiro director da obra poderá elixir entre rexeitar a totalidade da partida controlada ou executar un control máis detallado do material en exame. Á vista do resultado dos novos ensaios, a Dirección de obra decidirá sobre a aceptación total ou parcial do material, ou o seu rexeitamento. Todo o material que fose rexeitado, será retirado da obra

inmediatamente, salvo autorización expresa da Dirección de obra. Calquera traballo que se realice con materiais non ensaiados ou aprobados pola Dirección da obra, poderá ser considerado como defectuoso.

Provisións

Os materiais almacenaranse de tal modo que se asegure a conservación das súas características e aptitudes para o seu emprego na obra e de forma que se facilite a súa inspección. A Dirección da obra poderá ordenar, se o considera necesario, o uso de plataformas adecuadas, alpendres ou edificios provisionais para a protección daqueles materiais que o requiren.

3.2. ARTIGO 2. FORMIGÓNS

Definición

Defínese como formigón a mestura en proporcións adecuadas de cemento, auga, árido fino, árido groso e eventualmente aditivos, que desenvolve as súas propiedades por endurecemento da pasta de cemento.

A aplicación deste artigo estenderase a todo tipo de formigóns. Estes cumprarán ademais as especificacións incluídas na Instrución EHE.

Utilización

O formigón HM-20/P/40/IIa en masa, con malla electrosoldada ME 20 x 20 cm, de diámetro 6 mm, utilizarase para execución de soleira de formigón en novas beirarrúas, segundo se indica nos planos do proxecto.

O formigón HA-25/B/25/IIa, con barras corrugadas de aceiro B-500S, cunha contía de 100 kg/m³, utilizarase para executar muros de contención, segundo se indica nos planos do proxecto.

O formigón HA-25/B/25/IIa, con malla electrosoldada ME 20x20 cm, de diámetro 6 mm, utilizarase para a execución de zonas de aparcadoiro, segundo se indica nos planos do proxecto.

A utilización do resto dos tipos de formigón indícase nos planos correspondentes de cada estrutura ou elemento de formigón armado.

Materiais conglomerantes

En todos os formigóns utilizarase o tipo de cemento Pórtland adecuado para proporcionar ao formigón as modalidades esixidas en cada caso e as demais prescricións incluídas neste proxecto.

O cemento cumprirá as especificacións do artigo 26 da EHE e as mencionadas neste prego de prescricións técnicas.

A auga de amasado cumprirá co establecido no artigo 27 da Instrución EHE.

O uso de aditivos debe realizarse coa autorización expresa da D. o., previa xustificación de que o produto engadido nas proporcións previstas produce o efecto desexado sen perturbar o resto de características do formigón.

Poderá utilizarse como árido para a fabricación de formigóns, areas e gravas de xacementos naturais, rochas machucadas, escouras siderúxicas apropiadas ou outros produtos cuxo emprego estea debidamente xustificado a xuízo do Director da obra. Deberán cumprir as especificacións recollidas na vixente Instrución EHE.

Dosificación e fabricación

O contratista estará obrigado a realizar o estudo da mestura e a obtención da fórmula de traballo mediante ensaios de laboratorio e probas a escala real, utilizando os mesmos materiais compoñentes do formigón que se vaian a utilizar na obra. Niso seguiranse as especificacións recollidas nos artigos 86 e 87 da Instrución EHE, relativos aos ensaios previos e característicos do formigón.

Cada composición tipo debe estar definida por:

Tipificación do formigón.

Granulometría de cada fracción de árido e da mestura.

Proporción por metro cúbico de formigón fresco de cada árido (kg/m³)

Proporción por metro cúbico de formigón fresco de auga.

Dosificación de aditivos e adicións.

Tipo e clase de cemento.

Consistencia da mestura.

Proceso de mesturado e amasado.

Os ensaios característicos deberán valorar ademais o tempo máximo de uso do formigón fresco.

Nos formigóns de resistencia maior ou igual a trinta e cinco newton por milímetro cadrado (≥ 35 N/mm²) os ensaios previos e característicos incluírán ademais da resistencia, estudos do módulo de deformación, realizándose un mínimo de 3 ensaios a 28 días para os previos e 3 a cada idade de 3, 7, 9, 14, 28 e 90 días (total 18) para os característicos. Ademais, a decisión da Dirección das obras poderán realizarse ensaios de fluencia e retracción.

A fórmula de traballo deberá estudarse para cada clase de formigón, e deberá someterse á aprobación da D. o. cunha antelación mínima de 45 días á utilización na obra do formigón.

Esta fórmula deberá establecerse de forma que, cumprindo coa resistencia e consistencia esixidas, se obteña un formigón da maior compactidade posible, de fácil posta en obra, coa cantidade de cemento e a menor relación auga/cemento compatibles coas estas esixencias, así como coa durabilidade.

A fórmula de traballo deberá reconsiderarse se varían algúns dos factores seguintes:

Cambio de procedencia dalgún dos materiais compoñentes.

Cambio na proporción de calquera dos elementos da mestura.

Cambio no tipo ou clase de cemento utilizado.

Cambio no tamaño máximo do árido.

Variación en máis de 2 centésimas (0,02) do módulo granulométrico do árido fino.

Variación do procedemento de posta en obra.

O contratista estará obrigado a someter á aprobación da D. o. as instalacións e maquinaria que prevexa utilizar para a fabricación do formigón.

Salvo indicación en contra por parte da D. o. deberán de utilizarse instalacións de fabricación con dosificadores en peso para todos os compoñentes, automáticos, centralizadas, con técnico especializado e responsable ao seu cargo, onde se deberá comprobar e corrixir, se procede, con frecuencia, a dosificación de auga con relación á humidade dos áridos.

Salvo xustificación especial e aprobación por parte da Dirección da obra non se empregarán formigóns de consistencia fluída, a determinar polo método do cono de Abrams (UNE 83 313).

Execución

Observaranse rigorosamente todas as recomendacións e prescricións contidas no PG-3 e na Instrución EHE relativas a condicións fabricación, posta en obra, vibrado, curado etc.

Se existe auga na zona de vertedura do formigón deberase proceder ao seu esgotamento cos medios idóneos, salvo que no proxecto se previse formigonado baixa a auga.

A temperatura dos elementos sobre os que se realiza a vertedura do formigón deberá ser superior a 0 °C.

Non se permitirá a vertedura libre do formigón desde alturas superiores a dous (2) metros, e quedará prohibido vertelo con pas a gran distancia, distribuílo con angazos ou facelo avanzar máis dun metro dentro dos encofrados.

Non se deberá formigonar sen a conformidade da D. o., sen que se revisasen a posición das armaduras e os demais elementos xa colocados, o encofrado, a limpeza de fondos e os costeiros e que se aprobasen a dosificación, o método de transporte e a posta en obra do formigón.

No caso do formigón pretensado, non se verterá o formigón directamente sobre as vaíñas para evitar o seu posible desprazamento.

Nas lousas o estendido executarase por camadas, dependendo do espesor da lousa, de forma que o avance se realice en toda a fronte do formigonado.

O contratista deberá presentar ao comezo dos traballos un plan de formigonado para cada elemento da obra que deberá ser aprobado pola D. o.

O plan de formigonado consistirá na explicación da forma, os medios e os procesos que o contratista deberá seguir para a boa colocación do formigón. No plan debe constar:

Descomposición das unidades de formigonado, indicando o volume de formigón que se utilizará en cada unidade.

Forma de tratamento das xuntas de formigonado.

Para cada unha das unidades de formigonado deberá establecerse:

- Sistema de formigonado (bomba, guindastre e cubilote, canle...)
- Características dos medios mecánicos
- Persoal
- Vibradores (tipo e características)
- Secuencia de recheo dos moldes
- Medios para evitar defectos de formigonado por efecto do movemento das persoas (pasarelas, estadas, taboleiros etc.)
- Medidas que garantan a seguridade dos operarios e do persoal de control
- Sistema de curado do formigón

A temperatura para formigonar debe estar entre 5 e 40 °C. O formigonado deberase suspender cando se prevea que durante as 48 horas seguintes a temperatura pode ser inferior aos 0 °C. Fóra destes límites o formigonado require precaucións especiais e a autorización da D. o. Neste caso deberanse fabricar probetas coas mesmas condicións da obra, para poder verificar as características do formigón. En calquera caso, seguiranse as prescricións definidas nos artigos 72 e 73 da vixente Instrución EHE.

O formigonado deberase suspender en caso de vento forte, e en caso de choiva.

En ningún caso se deterá o formigonado se non se chegou a unha xunta adecuada.

A disposición das xuntas e o seu tratamento deberán ser aprobados polo D. o. , e cumprirse o establecido no artigo 71 da Instrución EHE vixente.

Todos os formigóns compactaranse por vibración, segundo as especificacións do art. 70 da EHE, incluso os de nivelación. A vibración poderá ser obrigatoriamente exterior, aplicada sobre moldes metálicos, se así se especifica no proceso construtivo do proxecto para o elemento correspondente.

Durante o fraguado, e ata conseguir o 70 % da resistencia característica prevista, deberán manterse húmidas as superficies do formigón. Este proceso deberá durar como mínimo 7 días en tempo húmido e condicións normais, e 15 en tempo caloroso e seco.

O sistema de curado deberá ser con auga, sempre que sexa posible. O curado con auga non deberá realizarse mediante regas esporádicas do formigón, senón que deberá manterse a constante humidade do elemento con recintos que manteñan unha lámina de auga, materiais de tipo estopa ou xeotéxtil permanentemente empapados con auga, sistema de rega continua ou cubrición completa mediante plásticos.

Tolerancias

Para os formigóns de nivelación e limpeza seguiranse as seguintes tolerancias:

Espesor da capa..... - 10 mm
 Nivel 20 mm + 30 mm
 Planeidade..... 20 mm / 2 m

No resto dos formigóns cumprirse:

Planeidade dos paramentos vistos 6 mm / 2 m

Planeidade dos paramentos ocultos..... 25 mm / 2 m

Nivelado de elementos verticais:

Parcial cada 3 m 10 mm

Total 30 mm

Control de calidade

A Dirección facultativa indicará o tipo de control que debe realizarse en cada elemento da obra, que se desenvolverá de acordo co capítulo XV da Instrución EHE.

Calidades

No caso de apreciarse defectos no acabado (ocos etc.) a D. o. decidirá, en función do seu grao e profundidade, entre a autorización para a súa reparación ou a demolición da unidade. No primeiro dos casos, todos os custos de reparación correrán a cargo do contratista, aínda que o sistema deberá ser aprobado polo d. o. No caso de rexeitarse a unidade non se poderá reclamar o seu pagamento parcial. Este proxecto contempla o acabado visto do formigón, sen ningún tratamento adicional. Para iso, o contratista deberá empregar as dosificacións, encofrados e medios de compactación apropiados, co obxecto de obter unha boa uniformidade e textura da superficie final.

Non se admitirán manchas, ocos, nin variacións importantes de cor que resulten nun acabado inaceptable, a xuízo da Dirección facultativa. No caso de producirse defectos que alteren o acabado establecido, a Dirección facultativa poderá rexeitar a unidade defectuosa.

Todos os custos serán por conta da construtora. Ademais, a extensión das superficies a tratar será tal que o conxunto da obra resulte coa uniformidade anteriormente requirida, e por tanto, non circunscribíndose necesariamente ás superficies defectuosas, senón a todos os elementos adxacentes e análogos que sexa preciso.

Medición e aboamento

O formigón medirase en metros cúbicos (m³) de volume colocado en obra, ou metros cadrados (m²) especificando o espesor, medido en ambos os casos sobre os planos. A medición realizarase para cada tipo de formigón e colocación, segundo as definicións das unidades de obra correspondentes.

O prezo inclúe todos os materiais, man de obra e medios auxiliares necesarios para a correcta execución da unidade, mesmo os ensaios previos e característicos cando cumpra.

O formigón utilizado en pezas prefabricadas non será de aboamento independente por estar incluído no prezo da peza prefabricada.

3.3. ARTIGO 3. BARRAS CORRUGADAS PARA FORMIGÓN ARMADO

Definición

Denomínanse barras corrugadas para formigón armado as que teñen na súa superficie resaltes ou estrías de forma que, no ensaio de adherencia por flexión descrito na UNE 36740:98, presentan unha tensión media de adherencia T_{bm} e unha tensión de rotura de adherencia T_{bu} que cumpren simultaneamente as dúas condicións seguintes:

Diámetros inferiores a oito milímetros (< 8 mm):

$T_{bm} > \dots\dots\dots 6,68$

$T_{bu} > \dots\dots\dots 11,22$

Diámetros de oito a trinta e dous milímetros (8 a 32 mm), ambos inclusive:

$T_{bm} > \dots\dots\dots 7,84 - 0,12$

$T_{bu} > \dots\dots\dots 12,74 - 0,19$

Diámetros superiores a trinta e dous milímetros (> 32 mm):

$T_{bm} > \dots\dots\dots 4,00$

$T_{bu} > \dots\dots\dots 6,66$

Onde T_{bm} - T_{bu} exprésanse en N/mm^2 e en mm.

As barras corrugadas serán de aceiro e deberán ser fabricadas a partir de lingotes ou semiproductos identificados por coadas ou lotes de materia prima controlada para que, cos procesos de fabricación empregados, se obteña un produto homoxéneo. A designación do aceiro realizarase de acordo coas normas UNE 36088 ou 36068, segundo a súa soldabilidade.

As características mecánicas que deberá garantir o fabricante son as seguintes:

- Carga unitaria de rotura (fs).
- Límite elástico aparente ou convencional (fy).
- Alongamento de rotura A sobre base de cinco (5) diámetros nominais
- Relación carga unitaria de rotura/límite elástico (fs/fy)

As anteriores características determinaranse segundo a norma UNE 36041/81.

Os valores que deberán garantirse recóllense no artigo 31.2 da Instrución EHE e na norma UNE 36068:94, de acordo coas prescricións da táboa 31.2 a ausencia de gretas despois dos ensaios de dobrado simple a cento oitenta graos (180°) e de dobrado-desdoblado a noventa graos (90°) sobre os mandrís que correspondan segundo as normas UNE 36068:94 e da táboa 31.2 b da EHE.

O fabricante indicará se o aceiro é apto para a soldadura e as condicións e procedementos en que esta deberá realizarse. A comprobación da aptitude do aceiro para a soldadura, no caso de que sexa necesaria a xuízo da Dirección de obra, realizarase segundo o artigo 90.4 da Instrución EHE. A Dirección

de obra xulgará a necesidade de comprobar a soldabilidade do aceiro empregado en barras corrugadas para formigón armado.

O subministrador deberá presentar o certificado de homologación de adherencia, no que se consignarán os límites admisibles de variación das características xeométricas dos resaltes. Para a recepción en obra comprobarase, mediante un control xeométrico, que os resaltes ou corrugas están dentro dos límites que figuren no certificado.

Os diámetros nominais das barras corrugadas en milímetros (mm) axustaranse á serie seguinte: 6, 8, 10, 12, 14, 16, 20, 25, 32 e 40.

As características xeométricas e ponderais, así como as súas tolerancias, serán as especificadas no artigo 31 da EHE. As barras corrugadas almacenaranse de forma que non estean expostas a excesiva oxidación, separadas do chan e de maneira que non se manchen de graxa, po, terra ou calquera outra materia prexudicial para a súa boa conservación e posterior adherencia.

As barras corrugadas deberán levar gravadas as marcas de identificación establecidas no apartado 12 da UNE 36068:94 relativas ao seu tipo e marca do fabricante segundo o código indicado no informe técnico UNE 36811:98.

A toma de mostras, os ensaios e os contraensaios de recepción realizaranse segundo o prescrito no artigo 90 da EHE.

Medición e aboamento

Aquelas unidades cuxa definición inclúa de forma expresa o armado, entenderase que o prezo das barras de aceiro corrugado está incluído no prezo destas.

3.4. ARTIGO 4. CEMENTOS

Os cementos cumprirán o especificado neste artigo e a O. m. de 27 de decembro de 1999 (BOE de 22 de xaneiro de 2000) que modifica o PG-3/75.

Condicións xerais

O enxeñeiro director das obras poderá esixir a utilización de cemento resistente aos sulfatos cando a natureza do terreo o xustifique. Non haberá por iso incremento ningún de prezo.

Todos os cementos empregados cumprirán o esixido na Instrución para a recepción de cementos (RC-08)

Limitacións de emprego

O cemento que se empregará neste proxecto deberá corresponder cos tipos especificados na táboa 26.1 do artigo 26 da Instrución EHE.

A categoría destes cementos será polo menos a mínima necesaria para que os formigóns en que se empregue alcancen as características especificadas para cada un deles conforme se define no artigo 30 da Instrución EHE.

Emprego

No caso de po mineral de achega (fíler de achega) nas mesturas bituminosas en quente, empregárase cemento tipo CEM II/ 32.5N.

Medición e aboamento

A medición e aboamento do cemento empregado como fíler de achega para a fabricación de mesturas bituminosas en quente realizarase segundo o indicado especificamente na unidade de obra da que formen parte.

No resto das unidades de obra en que sexa preceptivo o emprego de cemento (como formigóns, morteiros etc.), a súa medición e aboamento considérase incluído en cada unha delas, non sendo, por tanto, de aboamento independente.

Especificacións técnicas e distintivos de calidade

O cumprimento das especificacións técnicas obrigatorias requiridas aos produtos contemplados neste artigo poderase acreditar por medio do correspondente certificado que, cando estas especificacións estean establecidas exclusivamente por referencia a normas, poderá estar constituído por un certificado de conformidade a esas normas.

Se os referidos produtos dispoñen dunha marca, selo ou distintivo de calidade que asegure o cumprimento das especificacións obrigatorias deste artigo, recoñecerase como tal cando este distintivo estea homologado pola Dirección Xeral de Estradas do Ministerio de Fomento.

O certificado acreditativo do cumprimento das especificacións obrigatorias deste artigo poderá ser outorgado polas administracións públicas competentes en materia de estradas, a Dirección Xeral de Estradas do Ministerio de Fomento (segundo ámbito) ou os organismos españois -públicos e privados- autorizados para realizar tarefas de certificación e/ou ensaios no ámbito dos materiais, sistemas e procesos industriais, conforme ao Real decreto 2200/1995, de 28 de decembro.

3.5. ARTIGO 5. 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, cuxa utilización deberá ser previamente aprobada polo director das obras.

Os morteiros de cemento axustaranse ao prescrito no artigo 611 do Prego de prescricións técnicas xerais para obras de estradas e pontes (PG3).

Condicións xerais

Dentro do alcance desta unidade de obra incluíranse as seguintes operacións:

Amasado do morteiro nas proporcións que se marquen no proxecto ou que dite a Dirección de obra.

A adición, no seu caso, de aditivos ou colorantes previa aprobación por parte da Dirección de obra.

A posta en obra do morteiro utilizando os medios necesarios.

O curado do morteiro e a protección, se fose necesario, contra a choiva, as xeadas etc.

Materiais

Os distintos materiais que compoñen o morteiro de cemento (como son o cemento, o árido fino, a auga e outros produtos de adición) deberán cumprir as especificacións que, respecto de cada un deles, se fan nos artigos do capítulo II deste prego.

Os morteiros deberán cumprir o especificado no artigo 216 deste prego. Os áridos para morteiros cumpriran a Norma UNE-EN-13139/AC:2004, sendo obrigatorio a marcado CE.

Os morteiros deberán estar perfectamente batidos e manipulados, xa sexa a máquina ou a man, de forma que sempre resulte unha mestura homoxénea, sen presentar grumos de area e/ou cemento, que indiquen unha imperfección na mestura, un batido insuficiente ou un cribado defectuoso da area.

Condicións de execución

Para a fabricación do morteiro, mesturaranse a area e o cemento en seco ata conseguir un produto homoxéneo de cor uniforme. A continuación engadirase a auga estritamente necesaria para que, unha vez batida a masa, teña a consistencia adecuada para a súa aplicación en obra.

A execución das obras realizarase seguindo as operacións indicadas no apartado 1 deste artigo, e de acordo en todo momento coas ordes e indicacións da Dirección de obra.

En ningún caso se tolerará a colocación en obra de masas que acusen un principio de fraguado, segregación ou desecamento. Como norma xeral, os morteiros de cemento empregaranse dentro do prazo dos corenta e cinco minutos que sigan á súa preparación. Este prazo poderá modificarse previa autorización do Director de obra.

O contratista deberá dispor de todos os elementos necesarios, (estadas, pasarelas etc.), para a posta en obra do morteiro e seguridade do persoal, sen que iso supoña dereito a aboamento suplementario de ningún tipo.

En todo aquilo que non contradiga o indicado neste prego será de aplicación o indicado no PG-3.

Control de calidade

O control de calidade dos materiais que constitúen a masa efectuarase de acordo co indicado nos correspondentes artigos deste prego para os seus compoñentes.

O contratista comprobará que os morteiros cumpren coas características requiridas especialmente o referente ao tipo de morteiro a empregar. En calquera momento a Dirección da obra poderá comprobar o cumprimento de todo o prescrito.

Medición e aboamento

O seu aboamento atópase incluído dentro do prezo das obras nas que forman parte, ao prezo que figura no cadro de prezos, incluíndose no seu prezo a base de formigón e o morteiro de agarre, non sendo, por tanto, de aboamento independente.

3.6. ARTIGO 6. ENCOFRADOS

Definición

Neste proxecto considérase o encofrado oculto en paramentos rectos e o encofrado visto en paramentos rectos.

Condições xerais

Os encofrados poderán ser metálicos, de madeira, produtos aglomerados etc. En todo caso, a Dirección da obra poderá rexeitar aqueles que considere defectuosos ou inadecuados para a funcionalidade e/ou os acabados que con eles pretenda conseguirse.

Terán a rixidez e resistencia para soportar o formigonado sen movementos locais superiores a 3 mm, nin de conxunto superiores á milésima da luz. Os apoios estarán dispostos de modo que en ningún momento se produzan sobre a parte de obra xa executada esforzos superiores ao terzo da súa resistencia.

A Dirección de obra poderá esixir ao contratista, se o estima oportuno, os esbozos e cálculos dos encofrados, que aseguren o cumprimento destas condicións.

As xuntas do encofrado non deixarán aberturas de máis de dous milímetros (2 mm) para evitar a perda da coada, pero deberán deixar o oco necesario para evitar que por efecto da humidade durante o formigonado, se compriman e deformen os taboleiros.

Condições de execución

Os enlaces dos distintos elementos ou panos dos moldes, serán sólidos e sinxelos, de modo que a súa montaxe e desmontaxe verifíquese con facilidade sen requirir golpes nin tiróns.

Os moldes xa usados e que haxan de servir para unidades repetidas serán coidadosamente rectificadas e limpadas.

Tanto as superficies dos encofrados como os produtos que a eles se poden aplicar non deberán conter substancias prexudiciais para o formigón.

Antes do formigonado regaranse as superficies interiores e limparanse especialmente os fondos de vigas e pilas, deixándose aberturas provisionais para facilitar esta limpeza nos elementos que o requiran.

As xuntas entre as diversas táboas deberán permitir o entumecemento destas pola humidade da rega e do formigón, sen que, con todo, deixen escapar a pasta durante o formigonado.

Antes do formigonado regaranse as superficies interiores e limparanse especialmente os fondos de vigas e pilas, deixándose aberturas provisionais para facilitar esta limpeza nos elementos que o requiran.

O prazo que debe mediar entre a terminación do formigonado e o desencofrado depende da calidade do cemento, do tipo de formigón, da clase, do tamaño e dos esforzos a que estea sometido o elemento de obra, así como das condicións meteorolóxicas. Respetaranse en todo caso as indicacións do artigo 75 da Instrución EHE.

Se despois do formigonado a temperatura descendese por baixo de 0 °C, o prazo ata efectuar o desencofrado deberá prolongarse polo menos nos días correspondentes aos de xeadas.

Medición e aboamento

Naquelas unidades cuxa definición inclúa os labores de encofrado precisas, entenderase que o prezo do encofrado está incluído no prezo das mesmas, non sendo, por tanto, de aboamento independente.

3.7. ARTIGO 7. AUGA QUE SE EMPREGARÁ EN MORTEIROS E FORMIGÓN

Será de aplicación o que indica a EHE nos seus artigos 27, canto a especificacións, e 81.2 canto a control.

Cumprirá o especificado no artigo 280 da O. m. de 13 de febreiro de 2002 (BOE de 6 de marzo de 2002), a cal modifica o artigo 280 do PG-3/75.

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

Definición

Denomínase auga para empregar no amasado ou no curado de morteiros e formigóns, tanto á natural como á depurada, sexa ou non potable, que cumpra os requisitos que se sinalan neste artigo.

Criterios de aplicación e rexeitamento

Cumprirán as esixencias do artigo 27 da Instrución de formigón estrutural, EHE. Rexeitaranse todas aquelas augas cuxo contido en sulfatos, expresados en SO₄, pase un (1) gramo por litro (1.000 p.p.m.).

Medición e aboamento

A medición e o custo do material consideraranse incluídos en cada unha das unidades de obra en que se utilice, non sendo, por tanto, de aboamento independente.

3.8. ARTIGO 8. MADEIRAS

Definición

Este artigo refírese á madeira que se empregará no esteamento de gabias, apeos, cimbras, estadas, encofrados e demais medios auxiliares e carpintería de armar.

Condicións xerais

Deberá cumprir as seguintes condicións:

Proceder de troncos sans, apeados en sazón.

Ser desecada ao aire, protexida do sol e da choiva, durante non menos de dous anos.

Non presentar signo algún de putrefacción, couza ou ataque de fungos.

Estar exenta de gretas, fendas, manchas, entalladuras, cortes, buracos, ou calquera outro defecto, que poida prexudicar a súa solidez e resistencia .

Ter as súas fibras rectas e non reviradas, paralelas segundo a maior dimensión da peza.

Condicións técnicas esixibles:

a) Madeira para esteos e medios auxiliares:

Deberán ter dimensións suficientes para ofrecer a necesaria resistencia para a seguridade da obra e das persoas.

Empregaranse madeiras sas, con exclusión de alteracións por podremia, aínda que sexan admisibles alteracións de cor como o azulado nas coníferas.

Deberá estar exenta de fracturas por compresión.

Posuirá unha durabilidade natural polo menos igual á que presenta o *Pinus sylvestris* (piñeiro silvestre).

b) Madeira para os restantes usos:

Terá a suficiente rixidez para soportar, sen deformacións prexudiciais, as accións de calquera natureza que poidan producirse na posta en obra e no vibrado do formigón.

A madeira para encofrados será preferiblemente de especies resinosas e de fibra recta. A madeira aserrada axustarase, como mínimo, á clase I-80, segundo a Norma UNE 56-525-72.

As táboas para o forro ou taboleiro dos encofrados serán:

- Acantiladas, nos encofrados de superficies vistas nos que se utilice madeira.
- Escuadradas coas súas arestas vivas e cheas, cepillada e en bruto, para todos os encofrados de superficies ocultas.

Só se empregarán táboas de madeira cuxa natureza e calidade ou cuxo tratamento ou revestimento garanta que non se producirán nin empenamentos nin inchamentos que poidan dar lugar a fugas do material fino do formigón fresco ou a imperfeccións nos paramentos.

As táboas para forros ou os taboleiros de encofrados estarán exentos de sustancias nocivas para o formigón fresco e endurecido ou que manchen ou coloreen os paramentos.

Os tipos, as formas e as dimensións da madeira que se empregará en medios auxiliares e carpintería axustaranse ás especificacións que contén este prego, relativos ao elemento do que se trate, así como ao que en cada momento indique a Dirección de obra.

En todo caso, serán as adecuadas para garantir a súa resistencia e cubrir o posible risco de accidentes.

Efectuarase o control que indique a Dirección de obra, baseado na importancia do elemento de que se trate.

Medición e aboamento

A madeira non será obxecto de medición e aboamento independente, se non que a súa repercusión se incluíra dentro da unidade que corresponda.

TÍTULO IV. UNIDADES DE OBRA

4.1. ARTIGO 1. CONDICIÓNS XERAIS

Todas as operacións, dispositivos e unidades de obra serán adecuados 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 acabado. En consecuencia, aínda que non sexan obxecto de mención específica neste prego, todas as unidades de obra executaranse seguindo criterios construtivos esixentes, podendo requirir a Dirección de obra cantas probas e ensaios de control estime pertinentes para o efecto.

4.2. ARTIGO 2. TRANSPORTE DE MATERIAIS

Esta unidade non será obxecto de aboamento. 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.

4.3. ARTIGO 3. DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURAIS

Definición

Teranse en conta as condicións de execución establecidas no PG-3.

Derrubamento de elementos estruturais con medios mecánicos, con carga mecánica sobre camión.

A execución da unidade de obra inclúe as seguintes operacións:

- Preparación da zona de traballo
- Demolición do elemento cos medios adecuados
- Corte de elementos metálicos
- Retirada dos elementos estruturais
- Procesado e amoreamento do entullo
- Carga do entullo sobre o camión
- Transporte ao lugar de aprovisionamento ou vertedoiro de residuos

Condicións xerais

Os materiais quedarán suficientemente despegados e amoreados para facilitar a carga, en función dos medios dos que se dispoña e das condicións de transporte. Así mesmo, os materiais quedarán amoreados e almacenados en función do uso ao que se destinen (transporte a vertedoiro, reutilización, eliminación na obra etc.).

Unha vez acabados os traballos, a base quedará limpa de restos de material.

Condicións do proceso de execución

A zona afectada polas obras quedará convenientemente sinalizada. Sinalaranse os elementos que deban conservarse intactos segundo se indique no proxecto ou, na súa falta, pola Dirección de obra.

Evitarase a formación de po, polo que se deberán regar as partes que se deban demoler e cargar.

Ao terminar a xornada non se deixarán tramos de obra con perigo de inestabilidade.

Terase en conta o que se dispón no mesmo apartado 301.2 do artigo 301 “Demolicións” do PG-3/75, modificado pola Orde FOM/1382/02.

Previamente aos traballos de demolición elaborárase un estudo de demolición, que deberá ser sometido á aprobación do director das obras, e o contratista será responsable do contido dese estudo e da súa correcta execución.

No estudo de demolición deberán definirse como mínimo:

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

Terase en conta, en todo caso, o que se dispón na lexislación vixente en materia medioambiental, de seguridade e saúde, e de almacenamento e transporte de produtos de construción.

De precisarse legalmente ou de esixirse pola Dirección das obras a elaboración dun proxecto específico, este considerarase incluído, en canto a aboamento, nos prezos ordinarios, e non serán por conseguinte obxecto de pagamento independente.

- Demolicións de formigón e firmes.

O contratista será responsable da adopción das medidas de seguridade necesarias e suficientes e do cumprimento das disposicións vixentes para o efecto no momento da demolición, así como das que eviten molestias e prexuízos a bens e persoas próximos e da contorna, sen que iso exima da súa obriga de cumprir as instrucións que dite o enxeñeiro director das obras.

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

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

A profundidade de demolición dos cimentos será, como mínimo, de cincuenta centímetros (50 cm) por baixo da cota máis baixa do recheo ou desmonte, salvo indicación en contra do director das obras.

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

Os extremos abertos de estas conducións deberán ser selados debidamente.

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

Prohíbese a derruba por batemento de edificacións de altura superior a tres metros e medio (3,5 m).

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

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

- Retirada de materiais

A decisión sobre a posibilidade de aproveitamento dos materiais corresponderalle á Dirección de obra, aínda que en principio deberán ser obxecto deste tratamento polo menos os materiais ou compoñentes seguintes:

Tellas de edificios ou outras construcións.

Pedras, perpiaños ou cachotes de paredes exentas ou de fachadas ou interiores de edificios ou outras construcións.

Vigamento de madeira ou metal de edificios ou outras construcións.

Os materiais de derrubamento que deban ser utilizados na obra limparanse, aprovisionaranse e transportaranse na forma e aos lugares que sinala o director das obras.

O contratista levará ao vertedoiro autorizado, sendo a obtención da autorización a súa responsabilidade, os materiais non utilizables e poñerá a disposición da Administración os utilizables, segundo as ordes do enxeñeiro director das obras, depositándoos na provisión que se indique. Entenderase que estes prezos están incluídos nos prezos de demolicións contemplados no proxecto, non sendo, por tanto, de aboamento independente.

Dentro dos límites de expropiación non se poderán facer verteduras non contempladas no proxecto, salvo especificación do director das obras.

No caso de eliminación de materiais mediante incineración deberán adoptarse as medidas de control

necesarias para evitar calquera posible afectación á contorna, dentro do marco da normativa legal vixente.

En todo caso, atenderase ao disposto no Real decreto 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción de residuos de construción e demolición.

Medición e aboamento

A Dirección de obra poderá ordenar a retirada dos materiais que considere aproveitables (pedra etc.), quedando o contratista obrigado a iso, así como ao seu amoreamento, transporte ao lugar indicado pola Dirección de obra e depósito, e iso sen dereito a compensación algunha.

En particular, nas construcións de pedra, ben sexan edificacións, ruínas, paredes ou ribazos, recollerase a pedra, gardándoa para o seu emprego en fins ornamentais ou doutro tipo.

Se por necesidades legais ou se por calquera outra circunstancia o director de obra entendese necesaria a redacción dun proxecto de derrubamento, este será obtido polo contratista á súa custa, sen que sexa obxecto dun aboamento especial.

Deberán entenderse comprendidos nestas unidades, en todo caso, a demolición, a carga, o transporte, a descarga, o amoreamento e a custodia dos produtos ao lugar de emprego, aprovisionamento ou vertedoiro, e cantas operacións ou medidas auxiliares se requiran para a completa execución desta unidade de acordo co prego de condicións. Se para a recuperación dalgún elemento, independentemente da magnitude, se debesen adoptar precaucións ou procedementos especiais, o contratista adoptaraos sen que iso supoña variación no prezo de aplicación.

Esta unidade aboarase ao prezo correspondente que figura no cadro de prezos núm. 1.

No suposto de que a demolición do firme se leve a cabo como parte dunha escavación xeral non limitada á estrada, non procederá o aboamento segundo esta unidade de obra, senón como escavación ordinaria, aínda que a retirada de materiais deba facerse de modo selectivo segundo as diferentes capas.

No caso de demolición de firme, non procede en ningún caso o aboamento dunha escarificación e recompactación do firme, nin total nin parcialmente. Isto mesmo é de aplicación ao apartado anterior.

O contratista non poderá efectuar reclamación nin esixir indemnización pola utilización de máquinas, rendementos, distancias de transporte etc., distintos dos que se utilizaron para a formación do prezo.

O aboamento realizarase segundo o prezo recollido no cadro de prezos núm. 1 deste proxecto.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

M2. Demolición e levantamento de pavimentos, con demolición de soleira de formigón ou elementos de pedra de 10/15 cm de espesor, con carga e transporte de material resultante a un vertedoiro situado a calquera distancia, i/canon de vertedoiro.

M. Levantamento de bordo de calquera tipo e dimensión con compresor, incluso demolición de cimentos de formigón en masa de espesor variable, con recuperación deste en caso de estar en bo estado, aprovisionándoo onde especifique a Dirección facultativa, ou retirándoo ao vertedoiro coa demolición do

formigón de cimentos en caso de estar en mal estado. // Canon de vertedoiro.

M3. Demolición e levantamento por medios mecánicos (retroescavadora ou similar) de firme bituminoso de espesor variable, con retirada, carga de produtos e transporte a vertedoiro situado a calquera distancia. //Canon de vertedoiro.

M3. Demolición por medios mecánicos (retroescavadora con martelo ou similar) de obras de fábrica de formigón de calquera tipo ou elementos de pedra, en soleiras, cimentos, muros, aletas etc., con carga e transporte dos produtos resultantes a un vertedoiro situado a calquera distancia ou a un lugar de aprovisionamento, segundo especifique a Dirección facultativa. // Canon de vertedoiro.

4.4. ARTIGO 4. CORTE CON SERRA DE DISCO DE CAPA DE FIRME

Definición

Este artigo describe a operación de corte de capa de firme mediante o emprego dunha serra de disco. A execución da unidade de obra inclúe as seguintes operacións:

- Replanteo das dimensións do corte
- Corte do pavimento
- Repicado do fondo ou retirada de recheo
- Limpeza do fondo do corte

Condições xerais e de execución

O corte do pavimento terá a profundidade e a anchura definida no proxecto, ou na súa falta a especificada pola Dirección de obra. Os bordos do corte estarán limpos e cando o pavimento sexa ríxido (formigón), non terán gretas.

Evitarase todo tipo de tránsito ata que non se realice o corte do pavimento.

Medición e aboamento

O corte vén incluído na partida destinada á demolición de beirarrúas e pavimento existente, tanto de formigón coma de mestura bituminosa, na partida de demolición de obras de fábrica, nas partidas de formigón onde se requiren xuntas de dilatación ou retracción e en todas aquelas partidas onde se especifica a necesidade de realizar cortes nos materiais.

A unidade executada e medida aboarase ao prezo correspondente que figura no cadro de prezos núm. 1, salvo naquelas unidades do proxecto nas que se especifique na descrición da partida que o prezo unitario inclúe a actividade de corte con serra de disco, onde se entenderá que o prezo desta actividade está incluído no prezo da partida contemplada no proxecto, non sendo, por tanto, de aboamento independente.

O contratista non poderá efectuar reclamación nin esixir indemnización pola utilización de máquinas, rendementos, distancias de transporte etc., distintos dos que se utilizaron para a formación do prezo.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

M. Recorte de pavimento ou firme con serra, en firmes de mestura bituminosa en quente, mestura drenante ou tratamento superficial, mesmo varrido e limpeza con medios manuais

4.5. ARTIGO 5. ESCAVACIÓNS

Definición

Axustarase ao que se dispón no PG-3. Inclúese na presente unidade a carga e o transporte de produtos sobrantes ao vertedoiro ou ao lugar de emprego segundo o criterio do enxeñeiro director.

Execución

A presente unidade comprende o conxunto de operacións necesarias para escavar e preparar todo tipo de gabias e pozos para obras de drenaxe, cimentos de estruturas, obras de fábrica, muros, encanamentos, para aloxamento de tubaxes e para cunetas de garda e gabias ou outros fins, de acordo co que respecto diso indiquen os oportunos planos do proxecto ou ata a cota indicada polo Director da Obra. A súa execución inclúe as operacións de escavación, entibación, posibles esgotamentos, nivelación e evacuación do terreo, así como a carga e o transporte dos produtos extraídos na devandita escavación ao seu lugar de emprego ou provisión se son susceptibles de utilización dentro dos límites da obra, ou a vertedoiro caso de resultar inaceptables ou innecesarios para calquera uso dentro de dita zona.

Durante a execución das obras utilizaranse as entibaciones, esgotamentos e medios necesarios para garantir a seguridade do persoal e da obra.

Os gastos que orixine a dispoñibilidade de terreo fóra da obra para realizar as provisións de terra vexetal serán por conta da empresa contratista.

A provisión da terra vexetal farase preferiblemente en caballones dun metro e medio (1,5 m) de altura, non excedendo en ningún caso unha altura máxima de 2,0 m.

Os caballones de terra vexetal non conterán pedras, cascallos, lixos ou restos de troncos e ramas.

Queda expresamente prohibido o paso de camións ou calquera maquinaria por encima da terra apilada.

Medición e aboamento

O terreo a escavar suponse homoxéneo e non ha lugar a unha diferenciación pola súa natureza, forma de execución, nin polos medios auxiliares de construción como entibaciones ou esgotamentos que o Contratista houbese de utilizar por imperativo da boa práctica construtiva ou porque así o sinala o Director de Obra, así como cando fose necesario escavar a profundidade maior da que figure nos planos.

Este prezo comprende as entibaciones, esgotamentos e o transporte a lugar de emprego dos produtos escavados aproveitables, ou a vertedoiro dos produtos escavados que non sexan necesarios para un posterior recheo e sexa cal for a profundidade e a clase de terreo escavado, e por iso non ha lugar a prezos novos, nin por aumento da profundidade de cimentación nin pola necesidade de entibación ou

esgotamento ou medios empregados, sexa cal for a súa importancia, nin pola variación na distancia de transporte.

O Contratista non poderá efectuar reclamación nin esixir indemnización pola utilización de máquinas, rendementos, distancias de transporte, etc., distintos dos que se utilizaron para a formación do prezo.

As unidades obxecto de abono son aos prezos que figuran no Cadro de Prezos nº1.

As unidades obxecto de abono son:

M3. Escavación en gabia en todo tipo de terreo, incluíndo rocha, por medios mecánicos, con esgotamento de augas, p.p. de entibación, con carga e transporte dous produtos dá escavación a lugar de emprego ou vertedoiro, a calquera distancia, segundo indique a Dirección facultativa. I/canon de vertedoiro, p.p. de medios auxiliares e preparación dá superficie de asento, con reformulo, perfilado, nivelación e compactación dá mesma. Executado segundo PG3.

4.6. ARTIGO 6. RECHEO SELECCIONADO

Definición e materiais

Defínese o recheo como o material perimetral a achegar nas zonas de cajeo, arquetas, pozos de rexistro e naqueles puntos onde se precise achegar material sobre os colectores e obras de fábrica.

A súa execución inclúe as operacións que se detallan no PG-3.

Execución

A súa execución inclúe as operacións seguintes:

- Preparación da superficie de asento
- Extensión dunha camada
- Humectación ou desecación dunha camada
- Compactación dunha camada
- (Este tres últimas, reiteradas cantas veces sexa preciso)
- Acabado e refino da explanada

O material de recheo será un chan seleccionado, con produtos de préstamo ou procedentes da propia escavación da obra, colocado en capas horizontais, non maiores de corenta centímetros (40 cm) de espesor, humedecido e compactado ata lograr unha densidade mínima do noventa e cinco por cento (95 %) da máxima do Proctor normal. En ningún caso se permitirá a compactación por inundación ou chorros de auga.

Na coroación será o 100 %. En ambos os casos o enxeñeiro director das obras poderá autorizar outras porcentaxes de acordo coa bondade do material que se vai compactar.

Medición e aboamento

A medición realizarase en metros cúbicos (m³) de material seleccionado, obtidos por diferenza entre os

perfis tomados antes e despois dos traballos, sen contabilizar os excesos inxustificadas. O seu aboamento realizarase polos metros cúbicos (m³) realmente executados, ao prezo que figura no cadro de prezos núm.1.

Nos prezos está incluída a extensión, a humectación, a compactación e o refino do material, así como a preparación do asento e o esbanzamento preciso, e transporte necesario desde o lugar de aprovisionamento ata a zona de actuación no caso de ser material seleccionado procedente das escavacións da propia obra.

O contratista non poderá efectuar reclamación nin esixir indemnización pola utilización de máquinas, rendementos, distancias de transporte etc., distintos dos que se utilizaron para a formación do prezo.

O modelo e/ou características técnicas dos materiais que subministrará o contratista quedarán á elección da Dirección facultativa.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

M3. Recheo localizado con material seleccionado procedente de préstamo. I/ posta en obra, estendido, humectación e compactación en capas de 20 cm de espesor, cun grao de compactación do 95 % do Proctor modificado. Executado segundo PG 3.

4.7. ARTIGO 7. SABURRA ARTIFICIAL

Definición

Nesta unidade de obra inclúese:

A obtención, carga, transporte e descarga ou amoreamento do material no lugar de almacenamento provisional e, desde este último se o houbese, ou directamente se non o houber, ata o lugar de emprego dos materiais que compoñen o grixo artificial.

A extensión, humectación ou desecación e compactación dos materiais en camadas.

A escarificación e a nova compactación de camadas, cando iso sexa necesario.

Calquera traballo, maquinaria, material ou elemento auxiliar necesario para a correcta e rápida execución desta unidade de obra.

Nivelaranse perfís cada vinte (20) metros.

O grixo artificial defínese e réxese polo disposto no prego de prescricións técnicas xerais para obras de estradas e pontes, referido ás normas de ensaio NLT e UNE citadas nese prego.

O grixo artificial non se estenderá ata que se comprobe que a superficie sobre a que ha de asentarse ten a densidade debida e as rasantes indicadas nos planos, coas tolerancias aceptadas.

Materiais

Neste proxecto só se empregarán como material de bases granulares.

Os materiais da saburra artificial procederán do machaqueo e trituración de pedra de canteira ou grava

natural, nese caso a fracción retida polo tamiz 5 UNE deberá reter un mínimo do setenta e cinco por cento (75%) en peso de elementos machucados que presente dous (2) caras ou máis de fractura. O árido comporase de elementos limpos, sólidos e resistentes, de uniformidade razoable, exentos de po, sucidade, arxila ou outras materias estrañas.

O grixo que se utilizará con áridos procedentes de machucamentos axustarase aos usos previstos no PG-3 e en concreto ao ZA-0/20. A Dirección de obra poderá adoptar a proposta do contratista calquera outro fuso do citado PG-3.

En relación coas demais condicións que deben cumprir os materiais, será de aplicación o PG-3.

Execución

A capa de grixo artificial non se estenderá ata que se comprobe que a superficie sobre a que debe asentarse ten as condicións de calidade e forma previstas, coas tolerancias establecidas. Para iso, ademais da eventual reiteración dos ensaios de aceptación desa superficie, a Dirección de obra poderá ordenar o paso dun camión cargado, a fin de observar o seu efecto. Se nesta superficie hai defectos ou irregularidades que excedan o tolerable, corríranse antes da execución da partida de obra.

A extensión realizarase con coidado, evitando segregacións e contaminacións, en camadas de espesor non superior a 30 cm.

Todas as achegas de auga faranse antes da compactación. Despois, a única humectación admisible é a da preparación para colocar a capa seguinte.

A compactación realizarase de forma continua e sistemática, utilizando o equipo necesario para conseguir a densidade prescrita no apartado anterior. Se a extensión do grixo se realiza por franxas, a compactación incluírá 15 cm da anterior, como mínimo.

As zonas que, pola súa reducida extensión, a súa pendente ou a súa proximidade a obras de paso ou desaugamento, muros ou estruturas, non permitan a utilización do equipo habitual, compactaranse cos medios adecuados ao caso para conseguir a densidade prevista.

Non se autorizará o paso de vehículos e maquinaria ata que a capa non se consolide definitivamente. Os defectos que se deriven deste incumprimento serán reparados polo contratista segundo as indicacións da Dirección de obra.

En relación cos aspectos non mencionados neste artigo será de aplicación o artigo 510 do PG-3/75.

Medición e aboamento

O grixo artificial medirase por metros cúbicos (m³), obtidos das seccións tipo sinaladas nos planos, ou, na súa falta, ratificadas polo director da obra. O aboamento obterase por aplicación da medición resultante ao prezo correspondente do cadro de prezos núm.1.

O contratista non poderá efectuar reclamación nin esixir indemnización pola utilización de máquinas, rendementos, distancias de transporte etc., distintos dos que se utilizaron para a formación do prezo.

O modelo e/ou as características técnicas dos materiais que suministrará o contratista quedarán á

elección da Dirección facultativa.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

M3. Subministración e colocación de grixo artificial ZA-0/20, en capa de sub-base, posta en obra, estendida, humectación e compactación, consolidada e recibada sobre explanada, incluso preparación da superficie de asento, con replanteo, perfilado, nivelación e compactación desta, medida sobre perfil. Executado segundo PG-3 e instrución 6.1 e 6.2-IC.

4.8. ARTÍCULO 8. FRESADO

Definición.

Levarase a cabo o "fresado" ou disgregación en frío de capas de firme, e a carga e transporte a planta de reciclaxe ou lugar de emprego dos materiais procedentes do fresado.

Condiciones de ejecución

O fresado efectuarase mediante cortes limpos con serra de disco e segundo a poligonal xeométrica, con perímetro de lados rectos, definido "in situ".

A operación de fresado executarase comezando polo reformulo de detalle das zonas que hai que sanear.

Os gastos de reformulo correrán a cargo do contratista.

A superficie de fresado terá forma rectangular e será delimitada na estrada polo Director das obras, de acordo ao especificado nos planos, tras unha inspección visual detallada.

Se o esgotamento estrutural, existente ou próximo, afecta as capas do firme, pero non á chaira, sanearase o firme fresándose e substituíndoo por unhas mesturas bituminosas en quente.

Entenderase que existe esgotamento do firme cando se observa na súa superficie un agrietamiento de tipo estrutural (zonas de carril cuarteadas en malla grosa ou fina e zonas das rodadas con gretas lonxitudinais, ramificadas ou non) Neste caso, se non se coñece a causa do agrietamiento, procederase a fresar o firme do carril capa por capa.

O Director das obras poderá ordenar deter o fresado na capa cuxa superficie non presente agrietamiento estrutural.

O reformulo de detalle de todas as superficies sometidas a tratamento realizarase con marcas de pintura sobre o propio pavimento, de forma que non dean lugar a erro.

O fresado executarase con máquina fresadora coidando de que os bordos lonxitudinais queden perfectamente verticais.

A retirada do material procedente do fresado realizarase mediante o seu transporte en camións a vertedoiro autorizado ou lugar de emprego.

A superficie fresada deberá quedar perfectamente limpa e seca. Para iso, procederase ao seu varrido e, inmediatamente antes da extensión da rega de adherencia, ao soprado mediante aire a presión.

No caso de existir agrietamiento de tipo estrutural, procederase á eliminación capa por capa do firme segundo a secuencia de fresado, varrido e soprado mediante aire comprimido. Á vista do seu estado superficial, tras a limpeza efectuada, o Director das obras, poderá ordenar deter o fresado na capa cuxa superficie non presente agrietamiento estrutural.

Nos casos en que o pavimento se atope deformado por afundimento ou outras circunstancias, a medida da profundidade de fresado farase a partir do perfil transversal teórico medio que determine o Director das obras.

Medición y abono

O abono obterase por aplicación da medición resultante ao prezo correspondente do Cadro de Prezos Nº 1.

Defínense os seguintes conceptos de abono:

M2xcm. Fresado (por cm. de espesor) de firme formado por formigón bituminoso e/ou capas granulares, incluíndo carga, varrido, limpeza final e transporte de material resultante a vertedoiro situado a calquera distancia, i/canon de vertedoiro. Executado segundo PG-3.

4.9. ARTIGO 9. MESTURAS BITUMINOSAS EN QUENTE

Directiva 89/106/CEE

Desde o 1 de marzo de 2008 é de obrigado cumprimento a Directiva 89/106/CEE sobre o Mercado CE para mesturas bituminosas, de maneira que todas as mesturas que se poñan no mercado a partir desa data deben levar o marcado CE.

A normativa relativa ás mesturas bituminosas agrúpase nas seguintes normas:

A UNE-EN-13108 recolle os criterios mínimos que se esixirán nos materiais empregados e no seu sistema de produción. Neste proxecto débese dar cumprimento ás seguintes normas:

- UNE-EN 13108-1: correspondente ás mesturas bituminosas en quente tipo D, S e G
- UNE-EN 13108-2: correspondentes ás mesturas bituminosas en quente tipo descontinuo en capa de delgado espesor, tipo F e M
- UNE-EN 13108-8 refírese ás mesturas bituminosas recuperadas para mesturas recicladas
- UNE-EN 13108-20 e 21 recollen os criterios mínimos esixibles no sistema de produción e nas esixencias elixidas para a mestura
- Os métodos de ensaio recóllense na EN-12897

Esta norma europea non só define o marco normativo para o deseño e control das mesturas bituminosas en quente (MBC), senón que lles afecta tamén a outros produtos de construción de estradas, como son:

- Coadas bituminosas e tratamentos superficiais
- Produtos complementarios de pavimentos de formigón coma pasadores, produto de recheo de

xuntas e selado de xuntas

- Mesturas bituminosas en frío e recicladas
- Áridos, ligantes bituminosos, entre outros. No caso dos áridos para mesturas bituminosas cumprírase a Norma UNE-EN-13055-2:2005 e será obrigatorio o marca CE

Debido a esta situación, os artigos correspondentes a estes produtos dentro do prego de prescricións técnicas modificáronse como se recolle a continuación.

Definición

Defínese como mestura bituminosa en quente a combinación dun ligante hidrocarbonado, áridos (incluído o po mineral) e, eventualmente, aditivos, de maneira que todas as partículas do árido queden recubertas por unha película homoxénea de ligante. Neste proxecto emprégase a mestura AC16 surf 50/70 S, AC 22 Bin 50/70 S e AC 22 Base 50/70 G. De acordo coa norma UNE-EN 13108-1.

O proceso de fabricación desta mestura implica quentar o ligante e os áridos (excepto, eventualmente, o po mineral de achega) e a súa posta en obra debe realizarse a unha temperatura moi superior á ambiente.

A súa execución inclúe as operacións indicadas no artigo 542 para as mesturas continuas, do PG-3/75, modificado pola O. c. 24/2008, de 30 de xullo de 2008.

A superficie da capa estendida quedará lisa e cun espesor tal que, unha vez compactada, se axuste ao indicado na documentación.

Realizarase o menor número de xuntas lonxitudinais posibles e cando sexa posible estenderase en todo o ancho que se vai tratar. No caso contrario compactarase unha franxa antes de estender a paralela, solapándose sobre esta 15 cm á hora de compactar a segunda. As franxas sucesivas colocaranse mentres o bordo da contigua está aínda quente e en condicións de ser compactado facilmente. De non ser así executarase unha xunta lonxitudinal. A colocación realizarase coa maior continuidade posible dispoñendo dun número suficiente de operarios engadindo mestura quente e rasándoa.

A compactación realizarase á maior temperatura posible en que a mestura poida soportar a carga ata conseguir a densidade esixida.

A mestura bituminosa defínese e réxese polo disposto no prego de prescricións técnicas xerais para obras de estradas e pontes, referido ás normas de ensaio NLT e UNE citadas nese prego.

A mestura non se estenderá ata que se comprobe que a superficie sobre a que debe asentarse ten a densidade debida e as rasantes indicadas nos planos, coas tolerancias aceptadas, ademais de estar convenientemente regada sen presenza de charcos. Se é necesaria unha rega por imprimación ou por adherencia previa, non se estenderá a mestura ata que esta curase, e non deberán quedar restos de fluidificantes ou de auga na superficie. Así mesmo, cando transcorra moito tempo ata a extensión, comprobarase que a rega non perdeu a súa capacidade de unión coa mestura.

Materials

Ligantes hidrocarbonados

Seguindo as especificacións do PG-3, considerando zona térmica estival media e coñecendo o tráfico posible, escóllese o betume 50/70 para as mesturas bituminosas continuas.

Áridos

Os áridos para mesturas bituminosas cumprirán a Norma UNE-EN-13055-2:2005 e será obrigatoria a marca CE.

Árido grosso

Cumprirá as especificacións de angulosidade, índice de laxes, coeficiente de desgaste de Los Ángeles, coeficiente de pulimento acelerado e limpeza recollidos no PG-3 actualizado para o caso de mesturas continuas.

Árido fino

Cumprirá as especificacións de procedencia, limpeza e resistencia á fragmentación, especificadas no PG-3 actualizado para o caso de mesturas continuas para o tipo de tráfico reflectido na memoria deste documento.

Po mineral

Cumprirá as especificacións de procedencia e densidade aparente especificadas no PG-3 actualizado para o caso de mesturas continuas. A granulometría do po mineral axustarase ao disposto no PG-3 para mesturas continuas, segundo a redacción da O. c. 24/2008.

Tipo e composición da mestura

Cumpriranse as seguintes especificacións definidas de acordo ao disposto no PG-3

Equipo necesario para a execución das obras

Cumpriranse o disposto no PG-3 actualizado para o caso de mesturas continuas.

Execución das obras e tramo de proba

Será de aplicación o prescrito no PG-3 actualizado para o caso de mesturas continuas.

Especificacións da unidade terminada

Cumpriranse o prescrito no PG-3 actualizado para o caso de mesturas continuas.

Medición e aboamento

A medición e aboamento farase para as mesturas continuas por toneladas de mestura empregadas, deducidas do espesor teórico reflectido en planos para cada capa empregada e da densidade media das probetas extraídas en obra, incluíndo áridos, fabricación, extensión e compactación.

O prezo será o asociado a cada unidade no cadro de prezos núm. 1 deste proxecto. O prezo das mesturas inclúe o prezo do filer e exclúe o prezo do betume, que será obxecto de aboamento independente.

A fabricación e posta en obra das mesturas bituminosas continuas en quente medirase por toneladas (T) realmente empregadas na obra e aboarase ao prezo que figura no cadro de prezos núm. 1.

O contratista non poderá efectuar reclamación nin esixir indemnización pola utilización de máquinas, rendementos, distancias de transporte etc. distintos dos que se utilizaron para a formación do prezo.

O modelo e/ou características técnicas dos materiais que subministrará o contratista quedarán á elección da Dirección facultativa.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

T. Subministración e colocación de formigón bituminoso en quente tipo AC-22-base-50/70-G en capa base de firme, fabricado, posto en obra, estendido e compactado, incluso filer de achega, excepto betume. Executado segundo PG-3 e instrución 6.1 e 6.2-IC.

T. Subministración e colocación de formigón bituminoso en quente tipo AC-22-bin-50/70-S en capa intermedia de firme, fabricado, posto en obra, estendido e compactado, incluso filer de achega, excepto betume. Executado segundo PG-3 e instrución 6.1 e 6.2-IC.

T. Subministración e colocación de formigón bituminoso en quente tipo AC-16-surf-50/70-S en capa de rodaxe de firme, fabricado, posto en obra, estendido e compactado, incluso filer de achega, excepto betume. Executado segundo PG-3 e instrución 6.1 e 6.2-IC.

T. Betume asfáltico B 50/70, empregado na fabricación de formigóns bituminosos en quente, posto a pé de planta. Incluso transporte necesario e incorporación á mestura bituminosa no proceso de fabricación. Executado segundo PG-3 e instrución 6.1 e 6.2-IC.

4.10. ARTIGO 10. EMULSIÓNS ASFÁLTICAS

Definición

Distinguirase entre “emulsións bituminosas” e “emulsións bituminosas modificadas con polímeros”.

As primeiras defínense como as suspensións de pequenas partículas dun produto asfáltico en auga ou nunha solución acuosa, cun axente emulsionante de carácter aniónico ou catiónico, o que determina a denominación da emulsión (PG-3).

Canto ás emulsións bituminosas modificadas con polímeros, defínense como as dispersións de pequenas partículas dun ligante hidrocarbonado e dun polímero nunha solución de auga e un axente emulsionante de carácter aniónico ou catiónico (PG-3).

Empregaranse as seguintes emulsións bituminosas:

- Emulsión asfáltica C60B3 TER
- Emulsión asfáltica C50 BF5 IMP

A aplicación do ligante efectuarase de maneira uniforme evitando a duplicación nas xuntas de traballo e evitando manchar elementos construtivos lindeiros.

Nas regas de imprimación, cando a Dirección o considere oportuno, poderase dividir a dotación prevista

aplicándoa en dúas veces e, se a aplicación se realiza por franxas, estas superpoñeranse lixeiramente. Sobre a capa acabada de tratar prohibirase o paso de todo tipo de tráfico ata que finalice o proceso de cura ou rotura.

As regas bituminosas defínense e réxense polo disposto no prego de prescricións técnicas xerais para obras de estradas e pontes, referido ás normas de ensaio NLT e UNE citadas nese prego.

Comprobarase que a superficie sobre a que se ha de aplicar a rega cumpre as condicións especificadas e limparase, se é preciso, de po, sucidade, barro seco ou materia solta.

Nas regas de imprimación regarase lixeiramente con auga para humedecer a superficie sen saturala.

Condicións xerais

As emulsiones bituminosas cumprirán o especificado no PG-3.

Fabricación

Para a fabricación de emulsiones asfálticas empregaranse medios mecánicos, tales como homoxeneizadores, muíños coloidais etc., que garantan a adecuada dispersión do betume na fase acuosa, nas condicións específicas.

Transporte e almacenamento

Estarán constituídos por un virol dunha soa peza, sen danos nin fugas e serán herméticos; non se admitirán bidóns que contivesen nalgunha ocasión emulsións de distinta natureza que a da emulsión para a cal se van utilizar.

Recepción

Á recepción en obra de cada partida, e sempre que o sistema de transporte e instalación de almacenamento contén coa aprobación do enxeñeiro director, procederase á toma de mostras, xunto coas que se leven a cabo por orde expresa do enxeñeiro director cando as estime necesarias para ulteriores comprobacións, á constatación do tipo de emulsión (aniónica ou catiónica) e a medición do seu contido de auga e a súa penetración sobre o residuo de destilación.

Medición e aboamento

A medición e aboamento deste material realizarase por toneladas (t) realmente empregadas, e aos prezos que figuran no cadro de prezos núm. 1.

O contratista non poderá efectuar reclamación nin esixir indemnización pola utilización de máquinas, rendementos, distancias de transporte etc. distintos dos que se utilizaron para a formación do prezo.

O modelo e/ou características técnicas dos materiais que subministrará o contratista quedarán á elección da Dirección facultativa.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

T. Emulsión asfáltica C50 BF5 IMP, empregada en regas por imprimación de capas granulares, incluso varrido, limpeza e preparación previa da superficie. Estendido cunha dotación de 1 kg/m². Executado segundo PG-3 e instrución 6.1 e 6.2-IC.

T. Emulsión asfáltica C60B3 TER, empregada en regas por adherencia, incluso varrido, limpeza e preparación previa da superficie. Estendido cunha dotación de 0,5 kg/m². Executado segundo PG-3 e instrución 6.1 e 6.2-IC.

O varrido, a limpeza, a preparación da superficie existente e a aplicación da emulsión están incluídos no prezo de cada unidade.

4.11. ARTIGO 11. PAVIMENTO DE LOUSA HIDRÁULICA

Definición

O presente artigo aborda a posta en obra de pavimentos hidráulicos colocados sobre soleira de formigón HM-20, incluída malla electrosoldada ME 20 × 20 cm, de diámetro 6-6 mm e aceiro B-500S, e asentada con morteiro de cemento.

A execución da unidade de obra inclúe as seguintes operacións:

- Preparación e comprobación da superficie de asentamento de HM-20, incluída malla electrosoldada ME 20 × 20 cm, de diámetro 6-6 mm e aceiro B-500S
- Colocación da capa de morteiro
- Humectación das pezas que se van colocar
- Colocación das pezas na xeometría segundo especificacións de planos, incluso cortes necesarios
- Humectación da superficie
 - Confección e colocación da coada
- Execución das xuntas necesarias segundo especificación da Dirección facultativa

Condicións xerais

O pavimento formará unha superficie plana, uniforme e axustarase ás aliñacións e ás rasantes previstas. No pavimento non existirán pezas esporteladas, manchas nin outros defectos superficiais.

As pezas estarán colocadas a tope e aliñadas.

As entregas do pavimento realizaranse contra as beirarrúas ou os muros. Quitando especificacións diferentes por parte da Dirección facultativa sobre a execución das xuntas, terá xuntas laterais de contracción cada 25 m², de 2 cm de espesor, selados con area. Estas xuntas estarán o máis preto posible das xuntas de contracción da base.

As xuntas que non sexan de contracción quedarán cheas de coada de cemento pórtland.

Excepto nas zonas especificadas pola Dirección de obra no seu momento, non se admitirán as seguintes discontinuidades no propio pavimento nin nos encontros deste con outros elementos:

- Imperfeccións ou irregularidades que supoñan unha diferenza de nivel de máis de 6 mm
- Os desniveis que non excedan de 50 mm resolveranse cunha pendente que non exceda o 25 %

- En zonas interiores de circulación de persoas, o chan non presentará perforacións ou ocros polos que poida introducirse unha esfera de 15 mm de diámetro

- Pendente transversal: $\geq 2 \%$

Tolerancias de execución:

- Nivel: ± 10 mm
- Planeidade: ± 4 mm/2 m
- Rectitude das xuntas: ± 3 mm/2 m
- Replanteo: ± 10 mm

Condicións do proceso de execución

Colocarase empezando polas beirarrúas ou os muros. Unha vez colocadas as pezas estenderase a coada. Non se pisará despois de verterse a coada, ata pasadas 24 horas no verán e 48 horas no inverno. Suspenderase os traballos cando a temperatura sexa < 5 °C.

As pezas que se van colocar terán a humidade necesaria para que non absorban a auga do morteiro.

Medición e aboamento

Medirase e aboarse por metro cadrado de pavimento realmente executado, aos prezos que figuran no cadro de prezos núm. 1. Este criterio non inclúe aboar as perdas de material como consecuencia dos recortes, correndo o gasto por conta do contratista.

O contratista non poderá efectuar reclamación nin esixir indemnización pola utilización de máquinas, rendementos, distancias de transporte etc., distintos dos que se utilizaron para a formación do prezo.

O modelo e/ou características técnicas dos materiais que subministrará o contratista quedarán á elección da Dirección facultativa.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

M2 Pavimento de baldosa hidráulica de 30x30x5 cm. ou similar. Tipo de baldosa a elixir pola dirección facultativa, podendo ser con resaltos cilíndricos de botón, de dirección, coas mesmas características que ou existente na zona de actuación ou de calquera outro tipo, con cor e modelo a elixir pola Dirección facultativa, colocada sobre soleira de formigón HM-20/P/40/IIa, sentada con morteiro de cemento, i/enlechado e p.p. de xunta de dilatación para soleira de formigón e baldosa hidráulica con peza de PVC elástica a definir pola Dirección facultativa, executándolas cada cinco metros. I/ corte de pezas especiais, p.p. de recheo de tapas de fundición, reformulo, nivelación, limpeza de pavimento terminado e demais traballos necesarios para ou perfecto acabado do pavimento. Executado segundo PG 3.

4.12. ARTIGO 12. BORDO

Definición

Este artigo define as características de materiais e proceso de execución das seguintes unidades:

Bordo de pedra, de dimensións 15 x 25 cm de sección.

A execución da unidade de obra inclúe as seguintes operacións:

- Escavación necesaria
- Preparación e comprobación da superficie de asentamento
- Formación da cama de formigón HM-20
- Colocación do morteiro da base
- Colocación das pezas do bordo, na xeometría segundo as especificacións dos planos, rexuntadas con morteiro, incluso os cortes necesarios

Características dos materiais e da execución

Os elementos do bordo colocaranse sobre unha cama de formigón HM-20, servindo de asento unha cama de 5 cm de morteiro M-5.

O elemento colocado terá un aspecto uniforme, limpo, sen esporteladuras nin outros defectos. Axustarase ás aliñacións previstas e sobresaíra como máximo 15 cm por encima da rasante. Cada peza quedará asentada 3 cm sobre o leito de morteiro. As xuntas entre as pezas serán $\leq 0,5$ cm e quedarán rexuntadas con morteiro.

Tolerancias de execución:

- Replanteo: ± 10 mm (non acumulativos)
- Nivel: ± 10 mm
- Planeidade: ± 4 mm / 2 m (non acumulativos)

Traballarase a unha temperatura ambiente que oscile entre os 5 °C e os 40 °C e sen choivas. As pezas colocaranse antes de que o morteiro empece o seu fraguado. Durante o fraguado e ata conseguir o 70 % da resistencia prevista manterase húmida a superficie do morteiro. Este proceso será como mínimo de 3 días.

Os bordos descríbense e clasifícanse nas normas NTE-RSR e no prego de prescricións técnicas xerais para obras de estradas e pontes do MOPU e as súas propiedades compróbanse segundo as normas EHE ou UNE-EN 1342, UNE-EN 1926, UNE-EN 1343, UNE-EN 1339, UNE-EN 1936, UNE-EN 12371.

Medición e aboamento

A medición realizarase por metro lineal (ml) realmente construído. Abonarase aos prezos que figuran no cadro de Prezos Nº1. Este criterio non inclúe abonar as perdas de material como consecuencia dos recortes, correndo o gasto a conta do contratista.

O Contratista non poderá efectuar reclamación nin esixir indemnización pola utilización de máquinas, rendementos, distancias de transporte, etc., distintos dos que se utilizaron para a formación do prezo.

O modelo e/ou características técnicas dos materiais a fornecer polo contratista quedarán á elección da Dirección Facultativa.

Defínense os seguintes conceptos de abono:

M. Subministro e colocación de bordo de formigón ou pedra, segundo ou existente na zona de actuación, a elixir tonalidade e características pola dirección facultativa, de dimensións 15x25 cm. de sección, colocado sobre soleira de formigón HM-20/P/40/IIa de 15 cm. de espesor e 30 cm de ancho, vertido desde camiión, estendido e vibrado, con bordo sentado e encintado con morteiro de cemento, i/escavación e recheo necesario, preparación dá superficie de asento, corte de pezas especiais para axustarse á xeometría segundo planos ou especificacións dá Dirección Facultativa, reformulo, nivelación, rebaixas, rexuntado das pezas con morteiro

de cemento, limpeza de pavimento terminado e demais traballos necesarios para ou perfecto acabado do bordo segundo especificacións dá Dirección Facultativa. Totalmente terminado. Incluindo retirada, carga, transporte e descarga de cascallos e sobrantes a vertedoiro autorizado con canon de vertedura incluída. Executado segundo PG 3.

4.13. ARTIGO 13. COLECTORES DE PVC

1.1. Definición e materiais

Os tubos serán do diámetro indicado nos planos.

Os materiais cumprirán as condicións que se especifican na norma UNE 53323 e o prego de prescricións técnicas para saneamento de poboacións do MOPU, a cor dos tubos será laranxa, avermellada viva (tella), segundo a norma UNE 48103, ref. B-334. Resistencia aos produtos químicos segundo a norma UNE 53389. O sistema de unión por xunta elástica.

Características físicas dos tubos segundo a norma UNE 53323:

Densidade: 1,35-1,46 g/cm³

Resistencia á tracción mínima: 45 MPa (450 Kp/cm²)

Alongamento á rotura mínimo: 80 %

Temperatura de amolecemento: VICAT >= 790 °C.

Para a RCE (rixidez circunferencial específica), esixiranse valores non inferiores a 0,06.

A tubaxe medirase e aboarase polos metros lineais realmente colocados en obra, e as xuntas estarán incluídas no prezo de aboamento da unidade.

Medición e aboamento

A medición realizarase por metro lineal (ml) realmente construído. Aboarase aos prezos que figuran no cadro de prezos núm. 1 correspondentes ás seguintes unidades. Este criterio non inclúe aboar as perdas de material como consecuencia dos recortes, correndo o gasto por conta do contratista.

Nas partidas de acometidas a medición realizarase por ml dentro dos descompostos da unidade de acometida, tendo un prezo unitario específico para a colocación da tubaxe de PVC.

O contratista non poderá efectuar reclamación nin esixir indemnización pola utilización de máquinas, rendementos, distancias de transporte etc., distintos dos que se utilizaron para a formación do prezo.

O modelo e/ou características técnicas dos materiais que subministrará o contratista quedarán á elección da Dirección facultativa.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

M. Tubaxe de PVC Ø = 400 mm de cor tella SN-4, unión por xunta elástica, colocada en gabia sobre cama de area de 10 cm, con preparación da superficie de asento, con replanteo, nivelación e compactación desta. I/recheo lateral e superior ata 15 cm por encima da xeratriz con material seleccionado compactado, cun grao de compactación do 95 % do Proctor modificado, e cinta sinalizadora. Incluso p. p. de unións con pozos. Executado segundo PG-3.

m Tubaxe de PVC Ø=250 mm. SN-4, unión por xunta elástica, colocada en gabia sobre cama de area de 10 cm. nivelada e compactada, i/recheo lateral e superior ata 15 cm. Por encima da xeneratriz con material seleccionado compactado cun grao de compactación do 95% do proctor modificado e cinta sinalizadora. Incluindo p.p de unións con pozos e sumidoiros. Executado segundo PG 3.

Nestes prezos están incluídos todos os materiais pezas, traslados provisións e operacións necesarias para que cada unidade quede totalmente colocada e probada.

4.14. ARTIGO 14. POZOS DE REXISTRO

Definición

Consiste nun pozo de drenaxe con paredes realizadas con aros de formigón prefabricados e soleira de formigón HM-20/P/20/IIa, de 20 cm de espesor, constituído na parte superior por aros de 100 cm de diámetro e 1,50 m de altura total, e cono de redución 60/100, todo iso recebado con morteiro M-15 Mpa, con patés de polipropileno incluíndo tapa e marco de fundición reenchible clase D-400.

Execución

A execución desta unidade inclúe as seguintes operacións:

- Escavación necesaria para a colocación da obra de fábrica, con sobreancho para poder desprazarse os operarios entre noiros e encofrados, incluso posterior recheo e compactación do extradorso con material seleccionado da escavación
- Esgotamento e esteamento necesarios para manter en condicións de seguridade as escavacións realizadas
- Subministración e posta en obra do formigón, incluso encofrado e desencofrado e todos os elementos auxiliares indicados nos planos ou orzamento, coma patés, escaleiras, varandas, cadeas, tapas e/ou reixas cos seus marcos etc.

- Formación da soleira de formigón do pozo
- Recheo e compactación do extradorso do pozo con material seleccionado procedente da escavación
- Previsión de pasos de tubos
- Preparación para a colocación do marco das tapas en nova rasante
 - As soleiras quedarán planas, niveladas e á profundidade necesaria. As paredes quedarán planas, niveladas e a escuadro. Os orificios de entrada e saída da conducción quedarán preparados. O nivel do coroamento permitirá a colocación dos marcos e das tapas rasadas co pavimento
- Incluiranse tamén nesta unidade todas aquelas operacións tendentes a manter limpos os pozos ao longo de toda a fase da obra. Tamén se entenderán comprendidos os elementos de seguridade necesarios coma os esteamentos
- Tolerancias de execución:
 - Nivel da soleira: ± 20 mm. Nivelado das paredes: ± 5 mm
- Dimensións interiores: ± 1 % dimensión nominal
- Espesor da parede: ± 1 % espesor nominal

O proceso de colocación non producirá danos nin modificará as condicións esixidas ao material. A temperatura ambiente para formigonar estará entre 5 °C e 40 °C. O formigón poñeráse na obra antes de que se inicie o seu fraguado. A vertedura farase de maneira que non se produzan disgregacións.

Estarase ao disposto no PG-3.

Os materiais compoñentes deberán cumprir todas as especificacións estipuladas nos artigos correspondentes deste prego así como do PG-3.

Medición e aboamento

Medirase por unidades (ud.) realmente executadas. Incluirá a subministración de materiais, probas de estanquidade e todas as demais operacións necesarias para que queden ambos os elementos colocados e totalmente acabados. No prezo inclúense as tapas e os marcos de fundición reenchibles de ambos os elementos.

Aboaranse aos prezos reflectidos no cadro de prezos núm. 1.

O contratista non poderá efectuar reclamación nin esixir indemnización pola utilización de máquinas, rendementos, distancias de transporte etc., distintos dos que se utilizaron para a formación do prezo.

O modelo e/ou características técnicas dos materiais que subministrará o contratista quedarán á elección da Dirección facultativa.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

Ud. Pozo de rexistro $D_i = 100$ cm e $h \leq 3,00$ m, formado por soleira de formigón HM-20/P/40/IIa

lixeramente armado de 20 cm de espesor, aros e cono de redución prefabricados de formigón, marco e tapa de fundición clase D-400 reenchible que elixirá a Dirección facultativa, incluso elemento sinalizador en bronce de 5 cm con tipo de servizo e escudo municipal estampado, incluso vara para encastar. l/escavación con esgotamento de augas e p. p. do esteamento necesaria, preparación da superficie de asento, con replanteo, nivelación e compactación desta, recheo perimetral exterior, selado de xuntas e recepción de patés e marco e tapa a nova rasante de pavimento. Completamente terminado. l/ p. p. de unións con tubaxes e recheo de tapa de fundición co material necesario segundo deseño de planos ou especificacións da Dirección facultativa. Con retirada de produtos sobrantes a vertedoiro.

4.15. ARTIGO 15. SUMIDOIROS E QUENLLAS

Definición

A súa forma e dimensións serán as que figuren nos planos correspondentes. As reixas serán de fundición dúctil fabricadas segundo Norma UNE-EN 124, clase D400 en zonas de tráfico rodado.

Medición e aboamento

A súa medición realizarase por unidades ou metro lineal. O prezo inclúe: escavación, encofrado, formigóns, reixa, así como todas as operacións necesarias para a total terminación da unidade.

Aboarase aos prezos que figuran no cadro de prezos núm. 1.

O contratista non poderá efectuar reclamación nin esixir indemnización pola utilización de máquinas, rendementos, distancias de transporte etc., distintos dos que se utilizaron para a formación do prezo.

O modelo e/ou as características técnicas dos materiais que subministrará o contratista quedarán á elección da Dirección facultativa.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

Ud. Sumidoiro de formigón HM-20/P/40/IIa, de 45 x 30 x 50 cm de dimensións interiores, con espesor de paredes de 10 cm, colocado sobre soleira de formigón HM-20/P/40/IIa lixeiramente armado de 20 cm de espesor, con marco e reixa de fundición clase D-400, incluído escavación, preparación da superficie de asento, con replanteo, nivelación e compactación desta, recheo perimetral exterior, encofrado, desencofrado, recepción de marco e reixa a nova rasante de pavimento, p. p. de tubaxe D = 250 mm e pezas especiais de conexión a rede de pluviais. Totalmente terminado.

MI. Quenlla prefabricada de drenaxe para uso público de polipropileno reforzado, de 1000 mm de lonxitude, 100 mm de ancho e 130 mm de alto, con reixa de aceiro galvanizado con fendas oblicuas, clase C-250 segundo UNE-EN 124 e UNE-EN 1433. Incluíndo canle formigonado de entronque de encauzamento das augas, totalmente rematada.

4.16. ARTIGO 16. SINALIZACIÓN HORIZONTAL E BALIZAMENTO

Características das marcas viarias

Defínense como marcas viarias as liñas de pintura, palabras ou símbolos sobre o pavimento, bordos e outros elementos da estrada, os cales serven para regular o tráfico de vehículos e peóns.

Executarase dúas pasadas de pintura, unha inmediata trala execución do aglomerado, como reforzo da sinalización provisional do viario, e outra pasada definitiva, pasado o tempo prudencial de curado do aglomerado, coas características das pinturas exixidas necesarias para a sinalización viaria horizontal definitiva correcta.

As marcas viarias incluídas neste proxecto serán todas reflexivas. Son as seguintes:

- Marca viaria reflexiva de 0,10 m
- Marca viaria reflexiva de 0,15 m
- Marcas transversais e superficies pintadas en cebreados
- Símbolos, inscricións, frechas e bandas transversais de alerta

Será pintura acrílica de base acuosa. A súa xeometría atenderá ao disposto na Orde FOM/3053/2008, de 23 de setembro.

A execución de cada unha das unidades arriba listadas inclúe as seguintes operacións:

- Replanteo
- Limpeza e acondicionamento do pavimento (preparación da superficie de aplicación)
- Premarcaxe
- Aplicación da pintura
- Protección provisional durante a aplicación e o tempo de secado

A cor, as dimensións e as 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 1987. Será definida pola Dirección facultativa; canto a dimensións e demais características as marcas viarias axustaranse ao PG-3, aos planos e ás condicións establecidas na Norma 8.2.I.C. da Dirección Xeral de Estradas.

Terán os bordos limpos e ben perfilados. A capa de pintura será clara, uniforme e duradeira. A cor da marca corresponderase coa referencia B-118 da UNE 48-103 e cumprirá as especificacións da UNE_EN 1436.

Dosificación de pintura: 720 g/m²

Tolerancias de execución:

- Replanteo: ± 3 cm
- Dosificación de pintura e microesferas: - 0 %, + 12 %

Marcas reflectoras:

- Dosificación de microesferas de vidro: 480 g/m²
- Relación de contraste marca/pavimento (UNE 135-200/1): 1,7
- Resistencia ao deslizamiento (UNE 135-200/1): ≥ 0,45
- Coeficiente de retroreflexión (UNE EN 1436):
 - Cor branca:
 - 30 días: ≥ 300 mcd/lx m²
 - 180 días: ≥ 200 mcd/lx m²
 - 730 días: ≥ 100 mcd/lx m²
 - Cor amarela: ≥ 150 mcd/lx m²
- Factor de luminancia (UNE_EN 1436):
 - Cor branca:
 - Sobre pavimento bituminoso: ≥ 0,30
 - Sobre pavimento de formigón: ≥ 0,40
 - Cor amarela: ≥ 0,20

Materials

As pinturas que se empreguen cumprirán o especificado no PG-3, redactado segundo a Orde ministerial de 28 de decembro de 1999.

Antes de iniciar a aplicación de marcas viarias ou o seu repintamento, será necesario que os materiais que se utilicen sexan ensaiados, a fin de determinar se cumpren as especificacións vixentes. Se como consecuencia da aplicación deses ensaios os resultados indicasen que os materiais non cumpren os requisitos dos pregos de prescricións técnicas, tanto xerais coma particulares, as correspondentes partidas de materiais serán rexeitadas e non se poderán aplicar. No caso de que o contratista procedese a pintar marcas viarias con eses materiais, deberá volver realizar a aplicación á súa custa, na data e prazo que lle fixe a Dirección de obra.

É moi importante para a comprobación dos materiais a correcta toma de mostras, a cal deberá facerse cos seguintes criterios:

De toda obra de marcas viarias, sexa grande ou pequena, ensaiarase, para a súa identificación, un envase de pintura orixinal (normalmente de 25 ou 30 kg) e un saco de microesferas de vidro (normalmente de 25 kg); e deixarase outro envase, como mínimo, de cada material baixo a custodia da Dirección de obra, a fin de poder realizar ensaios de contraste en caso de dúbida. Cada un dos recipientes para envío de mostras de pintura aos laboratorios onde se ensaiarán deberá levar marcado o nome e o enderezo do fabricante da pintura, a identificación que este lle dá e o peso do recipiente

cheo e baleiro.

O adxudicatario deberá comunicarlle por escrito á Dirección de obra, antes de transcorridos 20 días desde a súa adxudicación, o nome e o enderezo das empresas fabricantes da pintura e das microesferas de vidro, así como a marca ou referencia que esas empresas lle dan a esa clase e calidade de pintura e microesferas.

Así mesmo, comunicará por escrito, no mesmo prazo, as características da pintura, acompañando unha fotocopia dos ensaios realizados no laboratorio á pintura da marca ou referencia do parágrafo anterior, así como ás microesferas de vidro que pensa utilizar na obra.

Entre as características da pintura, indícanse, entre outras, as seguintes:

Proporción en peso do dióxido de titanio que contén (esta proporción non poderá ser inferior ao 12 %), admitíndose nos ensaios posteriores unha variación de $\pm 0,3$ sobre o valor indicado polo adxudicatario.

Proporción en peso do ligante que contén (esta proporción non poderá ser inferior ao 16 %), admitíndose nos ensaios posteriores unha variación de $\pm 0,3$ con respecto ao valor facilitado polo fabricante.

As microesferas de vidro que se empreguen en marcas viarias reflexivas cumprirán as especificacións do PG-3 redactado segundo a Orde ministerial de 28 de decembro de 1999.

A toma de mostras, ademais do xa explicitado conxuntamente na epígrafe anterior asociada a pinturas, cumprirá coas especificacións do mencionado do PG-3.

Ademais da limpeza normal que indica o PG-3 farase unha última limpeza inmediatamente antes de realizar a marca. Esta limpeza comprende a eliminación de po co chorro de aire que a mesma máquina leva incorporado; ademais adecuaranse as pequenas zonas sucias susceptibles de ser limpadas con vasoira ou cepillo polos mesmos asistentes da máquina.

Non se permitirá o paso de tráfico ningún sobre as marcas pintadas mentres dure o proceso de secado destas.

A duración, aínda que depende da calidade da pintura, vai tamén en función da forma de execución e das condicións da vía. Por tanto, a Dirección de obra permitirá a execución só cando se cumpran as hipóteses necesarias para iso; é dicir, cando se dispoña dun chan seco e limpo. Non se realizarán marcas viarias ata transcorridas polo menos catro semanas da execución do pavimento porque poderían aparecer manchas ou cambios de cor nas marcas.

Durante a execución das marcas viarias, persoal responsable ante a Dirección de obra procederá a tomar mostras de pintura directamente da pistola da máquina, a razón de dous botes de 2 kg por lote de aceptación, un dos cales se enviará ao laboratorio para que se realicen ensaios de identificación, reservándose o outro ata a chegada dos seus resultados, para ensaios de contraste.

Igualmente procederase á toma de mostras de pintura e microesferas de vidro aplicadas sobre o pavimento mediante a colocación dunhas chapas metálicas de 30 x 15 cm e un espesor de 1 ou 2 mm sobre a superficie deste, ao longo da liña por onde ha de pasar a máquina e en sentido transversal ao eixe da marca viaria. Estas chapas deberán estar limpas e secas e unha vez proxectadas a pintura e as

microesferas deixaranse secar durante media hora antes de recollelas cuidadosamente para envialas, debidamente protexidas, ao laboratorio onde se comprobará a efectividade e rendemento dos materiais aplicados.

O número aconsellable de chapas para controlar cada lote de aceptación será de 10 a 12, separadas 30 ou 40 cm. As chapas deberán marcarse co número ou clave da obra, lote, punto quilométrico e estrada á que correspondan.

Á parte das confirmacións enviadas á Dirección de obra indicando se os materiais ensaiados cumpren as especificacións requiridas, o laboratorio redactará un informe por cada mostra de pintura identificada, onde figurarán os valores individuais de cada ensaio.

O tipo de captafaro retrorreflectante será de carácter permanente, con características P3A S1 R1, definido no artigo 702 do PG3, unidireccional ou bidireccional a definir pola D.F., de plástico cunha superficie resistente a abrasión, e captafaros non deformables tipo Ollo de Gato, facilitando a súa visión desde calquera punto da vía, con resistencia ao paso de vehículos pesados. Serán de clase PRP1 para garantir a súa visibilidade nocturna e canto a requisitos fotométricos e de clase NCR respecto os colorimétricos, en canto a durabilidade esta será de clase S1, para a avaliación primaria e de clase R1 para a visibilidade nocturna, tal e como se define no artigo 702.3.3. do PG3. Antes de iniciarse a súa colocación debe someterse a aprobación do Director de obras os elementos elixidos, e procederase a unha inspección da superficie do pavimento a fin de executar a limpeza necesaria, i/ premarcado, replanteo, rexina epoxi ou selante químico, totalmente colocados.

A baliza flexible de modelo H-75 deberá permanecer na súa embalaxe ata que se realice a súa colocación, que non se deformen e en lugares protexidos de impactos.

Os bolardos deberán estar ancorados ao pavimento con morteiro de resina, ou segundo o que especifique a documentación técnica ou Dirección facultativa. As ancoraxes non quedarán visibles. Unha vez colocado o bolardo non presentará deformacións, golpes nin outros defectos visibles. Incluirase dentro desta unidade de obra as seguintes operacións:

- Subministración do pivote
- Ancoraxe do pivote segundo o que especifique a documentación técnica ou Dirección facultativa

Execución de obra

A superficie onde se aplicará a pintura estará limpa, sen materiais soltos e completamente seca.

Ademais da limpeza normal que indica o PG-3 farase unha última limpeza inmediatamente antes de realizar a marca. Esta limpeza comprende a eliminación de po co chorro de aire que a mesma máquina leva incorporado; ademais adecuaranse as pequenas zonas sucias susceptibles de ser limpadas con vasoira ou cepillo polos mesmos asistentes da máquina.

Se a superficie presenta defectos ou buracos, corrixiranse antes de aplicar a pintura, utilizando material do mesmo tipo que o pavimento existente.

Non se permitirá o paso de tráfico ningún sobre as marcas pintadas mentres dure o proceso de secado destas.

A duración, aínda que depende da calidade da pintura, é tamén función da forma de execución e das condicións da vía. Por tanto, a Dirección de obra permitirá a execución só cando cumpran as hipóteses necesarias para iso; é dicir, se dispoña dun chan seco e limpo. Non se realizarán marcas viarias ata transcorridas polo menos catro semanas da execución do pavimento porque poderían aparecer manchas ou cambios de cor nas marcas.

Traballarase a unha temperatura entre 5 °C e 40 °C e con ventos inferiores a 25 km/h. Antes de empezar os traballos, a Dirección de obra aprobará o equipo, as medidas de protección do tráfico e as sinalizacións auxiliares.

A posibilidade de exceder as limitacións na execución referentes ás condicións climáticas descritas no PG-3 aumenta cando os traballos se executan en horario nocturno. Por esta razón, comprobarase especialmente a presenza dos seguintes equipos e elementos de medida: termómetro de temperatura ambiente; higrómetro; termómetro de superficie (de contacto ou IR) e táboa de conversión de punto de orballo. No caso de excederse os límites prescritos nese apartado 700.6.2 relativos á humidade presente no pavimento, o director de obras poderá esixir o emprego de equipos de quecemento e secado, previamente á aplicación.

Medición e aboamento

Os prezos que figuran no cadro de prezos núm. 1 para marcas viarias inclúen todos eles a maquinaria, equipamento necesario e o seu emprego. Estes prezos inclúen todos os medios e operacións necesarias para que as distintas unidades queden completamente terminadas, sendo por conta do contratista a reparación dos posibles danos ocasionados polo tráfico durante a execución das obras.

Considérase incluída en todas as unidades a premarcaxe necesaria para a correcta execución dos traballos.

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

Non se contabilizarán, por tanto, as lonxitudes non pintadas en tramos de liña descontinua.

A medición realizarase independentemente para os distintos tipos, segundo a súa anchura; e aboaranse aos prezos que para cada tipo figuran no cadro de prezos núm. 1.

O contratista non poderá efectuar reclamación nin esixir indemnización pola utilización de máquinas, rendementos, distancias de transporte etc., distintos dos que se utilizaron para a formación do prezo.

O modelo e/ou características técnicas dos materiais que subministrará o contratista quedarán á elección da Dirección facultativa.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

M. Marca viaria reflexiva tipo II, branca, de 10 cm de ancho, continua ou descontinua, que elixirá a Dirección facultativa, executada con pintura acrílica en base acuosa, con aplicación de microesferas de vidro, cunha dotación de 720 g/m² de material base e 480 g/m² de microesferas de vidro. Incluso

premarcaxe, varrido e limpeza de marxe. Medida segundo lonxitude realmente pintada. Executado segundo PG-3 e instrución 8.2-IC.

M. Marca viaria reflexiva tipo II, branca ou amarela, de 15 cm de ancho, continua ou descontinua, cuxa cor e tipo elixirá a Dirección facultativa, executada con pintura acrílica en base acuosa, con aplicación de microesferas de vidro, cunha dotación de 720 g/m² de material base e 480 g/m² de microesferas de vidro. Incluso premarcaxe, varrido e limpeza de marxe. Medida segundo lonxitude realmente pintada. Executado segundo PG-3 e instrución 8.2-IC.

M2. Superficie de pavimento pintada con marca viaria reflexiva tipo II, para pintado de cebreados, rótulos, signos, símbolos, palabras, textos, frechas, superficies de aparcadoiro etc., executada con pintura acrílica en base acuosa, con aplicación de microesferas de vidro, cunha dotación de 720 g/m² de material base e 480 g/m² de microesferas de vidro, con cor da pintura que elixirá a Dirección facultativa, incluso premarcaxe, varrido e limpeza de marxe. Medida segundo superficie realmente pintada. Executado segundo PG-3 e instrución 8.2-IC.

Ude Subministro e colocación de captafaro retrorreflectante tipo Ollo de Gato para sinalización horizontal, con retrorreflector de plástico e superficie resistente á abrasión tipo P3A, retrorreflexión clase PRP 1 a dúas caras. Completamente colocado.

Ude Subministro e colocación sobre a calzada de fito cilíndrico flexible de polietileno, de 200 mm de diámetro e 750 mm de altura, cor verde, con 2 bandas de retrorreflectancia nivel 1 (E.G.). Incluso p/p de parafusos e elementos de suxeición ao pavimento.

4.17. ARTIGO 17. SINAIS VERTICAIS DE CIRCULACIÓN

Definición

Este artigo fai referencia á posta en obra de elementos para sinalización vertical de vías fixados ao seu soporte.

Defínense como sinais de circulación as placas, debidamente sustentadas, que teñen por misión advertir, regular e informar os usuarios en relación coa circulación ou cos itinerarios.

Os sinais verticais de circulación deberán darlle cumprimento á Norma UNE-EN-12966-1:2006, e o marcado CE será obrigatorio.

A execución da unidade de obra inclúe as seguintes operacións:

- Replanteos
- Escavación necesaria
- Cimentación necesaria
- Fixación do sinal ao soporte
- Comprobación da visibilidade do sinal

- Corrección da posición se fose necesaria

As dimensións, tipoloxía, cores, deseño e textos dos sinais serán acordes co Código de circulación e o resto da normativa vixente.

Inclúense dentro deste capítulo recolocación de sinais existentes e retirada das mesmas.

Características xerais

Ademais do especificado para este artigo no PG-3, os sinais axustaranse ao prescrito na Norma 8.1-I.C., de sinalización vertical, e deberán cumprir a Norma UNE-EN-12966-1:2006, e o marcado CE será obrigatorio.

A colocación dos sinais/carteis deberá executarse no momento en que o desenvolvemento das obras o permita.

Todos os ensaios de control de calidade dos materiais que se van empregar nas placas realizaranse no Laboratorio Central de Ensaio de Materiais de Construción para as mostras oportunas.

Os sinais existentes que non se empreguen posteriormente serán retirados polo contratista, e aprovisionados no lugar indicado pola Dirección de obra. Eses sinais quedarán en propiedade da Administración.

Utilizarase chapa de aceiro doce de primeira fusión laminado en frío, calidade AP-01-XR, de dezaioito décimas de milímetro (1.8 mm) de espesor mínimo, cunha tolerancia en máis e en menos respecto ao espesor de fabricación de dúas décimas de milímetro (± 0.2 mm). A placa utilizada será estampada lisa, non aceptándose placas troqueladas. En ningún caso poderase utilizar a soldadura no proceso de fabricación das placas.

Os reforzos perimetrais das placas realizaranse por estampaxe en prensa capaz de conseguir os reforzos mínimos de vinte e cinco milímetros (25 mm) a noventa graos (90°) cunha tolerancia en máis e en menos respecto da dimensión de fabricación de dous milímetros e medio (± 2.5 mm), e o relevo dos símbolos e orlas.

Os soportes serán perfís de aceiro laminado en frío pechados, galvanizados por inmersión en quente ata obter un recubrimento mínimo de setenta (70) micras e terán tapa soldada na parte superior e trades efectuados antes do tratamento. As pezas de ancoraxe serán galvanizadas por inmersión. A tornillería (parafusos, porcas e arandelas) será de aceiro inoxidable.

Os materiais cumprirán coas Normas UNE 36.003, 36.080, 36.081 e 36.082.

Non se permitirá, salvo na tapa superior, a utilización da soldadura nestes elementos, entre si nin coas placas.

A rixidez dos soportes será tal que non se convertan nun obstáculo fixo para a circulación rodada. En principio, e salvo indicación en contrario por parte da Dirección de Obra, colocaranse perfís de tubo rectangular das dimensións indicadas nos planos: perfís tubulares rectangulares de cen por cincuenta por tres milímetros (100 x 50 x 3 mm) nos sinais circulares, octogonales e triangulares de advertencia de perigo; perfís de tubo rectangular de cen por sesenta por tres milímetros (100 x 60 x 3 mm) nos

sinais triangulares de ceda e cuadrangulares; e perfís tubulares rectangulares de cento vinte por sesenta por tres milímetros (120 x 60 x 3 mm) para os carteis de preaviso ou sinais informativos rectangulares de mil trescentos cincuenta milímetros por novecentos milímetros de lado.

En todo aquilo que non contradiga o indicado neste prego será de aplicación o indicado no PG-3 e na Instrución 8.1-IC, sinalización vertical.

O comezo de proceso será un desengraxamento con tricloroetileno ou outro produto similar, prohibíndose a utilización de ácido clorhídrico ou ácido sulfúrico, realizándose un lavado e secado posterior. A continuación efectuarase unha imprimación fosfocromatante microcristalina de dous compoñentes, seguida doutro lavado e un pasivado neutralizante. A seguir aplícanse as diversas capas de imprimación e esmaltes antioxidantes con pistolas de aplicación en quente, ata conseguir un espesor de corenta (40) microns por ambas as caras do sinal. Por último, aplícanse os esmaltes de acabado de distintas cores máis unha verniz protector no anverso dos sinais ata conseguir un espesor de oitenta (80) microns e un esmalte gris azulado de vinte (20) microns polo reverso, secándose no forno de secado continuo a unha temperatura de cento oitenta graos centígrados (180 °C) durante vinte (20) minutos para cada cor.

Ás pezas pintadas engádeselles unha lámina retroreflectora mediante un procedemento termopneumático ou imprímense serigraficamente secándoas en forno estático con convección a temperaturas entre oitenta e cento vinte graos centígrados (80 °C - 120 °C). Nos sinais utilizaranse esmaltes de secado ao forno, homologados polo Laboratorio Central de Estruturas e Materiais do Ministerio de Fomento.

Serán reflectores todos os carteis e sinais utilizados. O nivel de retroflexión será tipo 2 tanto para os sinais de código coma para os carteis e paneis complementarios.

O contratista presentará á Dirección de obra o tipo, as calidades e características, o proceso de fabricación, os tratamentos, a montaxe e as garantías ofrecidas, tanto para as pezas de aceiro galvanizado coma para as de aluminio extrusionado, así como os cálculos xustificativos da resistencia dos elementos, non podendo efectuarse a colocación de ningún cartel, sinal etc., antes da aceptación por escrito deste pola Dirección de obra.

O reverso dos sinais será de cor gris ou o natural do material que lles serve de esqueleto e nel marcaranse serigrafiados a data de fabricación e o nome do fabricante.

Tamén será condición indispensable que no reverso do sinal dispóñase serigrafiado a icona da Excm. Deputación de Pontevedra.

En calquera caso, sempre que non se opoña ao indicado neste prego ou nos planos, será de aplicación o indicado no PG-3, con referencia ao control de calidade que se lles esixirá aos tratamentos que se van aplicar. As pinturas que se empreguen cumprirán o indicado no PG-3, salvo autorización expresa da Dirección de obra.

Condições do proceso de execución

O elemento estará fixado ao soporte, na posición indicada nos planos do proxecto ou segundo especificacións da Dirección facultativa, coas modificacións que se introducísen no replanteo previo, aprobadas pola Dirección de obra.

Resistirá un esforzo de 1 kN aplicado no seu centro de gravidade, sen que se produzan variacións da súa orientación.

Situarse nun plano vertical, perpendicular ao eixe da calzada. Será visible desde unha distancia de 70 m ou desde a zona de parada dun automóbil, incluso no caso de que haxa un camión situado por diante a 25 m. Esta visibilidade manterase de noite coa iluminación de cruzamento.

Distancia á calzada: ≥ 50 cm

Tolerancias de execución: verticalidade: $\pm 1^\circ$

No caso de placas con sinais de perigo, preceptivas, de regulación e de información e rótulos, a distancia ao plano do pavimento será ≥ 1 m, medido pola parte máis baixa do indicador.

Non se producirán danos na pintura, nin abolladuras na prancha durante o proceso de fixación.

Non se furará a prancha para fixala. Utilizaranse os buracos existentes.

Os elementos auxiliares de fixación cumprirán as características indicadas nas normas UNE 135312 e UNE 135314.

Medición e aboamento

Os sinais de perigo, preceptivos, de regulación, de información e complementarios, e caixas de ruta mediranse por unidade (ud) de sinal realmente colocado na obra segundo as especificacións do proxecto.

Os carteis de chapa mediranse por m² de superficie medida segundo as especificacións do proxecto.

Aboaranse aos prezos correspondentes que figuren no cadro de prezos núm. 1 do proxecto. Estes prezos comprenden a subministración e montaxe dos sinais/carteis, postes e accesorios, e a construción dos dados de ancoraxe.

O contratista non poderá efectuar reclamación nin esixir indemnización pola utilización de máquinas, rendementos, distancias de transporte etc., distintos dos que se utilizaron para a formación do prezo.

O modelo e/ou características técnicas dos materiais que subministrará o contratista quedarán á elección da Dirección facultativa.

Defínense os seguintes conceptos de abono:

Ude. Subministro e colocación de sinal cadrada de 60 cm. de lado, reflexiva nivel II (H.I.) e troquelada, incluíndo poste galvanizado de sustentación e cimentación necesaria con formigón HM-20/P/40/IIa. Modelo de sinal e poste galvanizado a elixir pola Dirección facultativa. Incluíndo demolición de beirarrúa ou firme necesario para correcta instalación, escavación necesaria, posterior recheo, reposición de pavimento coas mesmas características que ou existente, ancoraxes e parafusos necesarios para a súa

correcta colocación, tanto do sinal ao poste como do poste á cimentación, con placa de ancoraxe con pernos non caso de ser necesario. Completamente colocada. Executado segundo PG 3 e instrución 8.1-IC.

Ude. Subministro e colocación de sinal triangular de 90 cm. de lado, reflexiva nivel II (H.I.) e troquelada, incluíndo poste galvanizado de sustentación e cimentación necesaria con formigón HM-20/P/40/IIa. Modelo de sinal e poste galvanizado a elixir pola Dirección facultativa. Incluíndo demolición de beirarrúa ou firme necesario para correcta instalación, escavación necesaria, posterior recheo, reposición de pavimento coas mesmas características que ou existente, ancoraxes e parafusos necesarios para a súa correcta colocación, tanto do sinal ao poste como do poste á cimentación, con placa de ancoraxe con pernos non caso de ser necesario. Completamente colocada. Executado segundo PG 3 e instrución 8.1-IC.

Ude. Subministro e colocación de sinal circular de diámetro 60 cm, reflexiva nivel II (H.I.) e troquelada, incluíndo poste galvanizado de sustentación e cimentación necesaria con formigón HM-20/P/40/IIa. Modelo de sinal e poste galvanizado a elixir pola Dirección facultativa. Incluíndo demolición de beirarrúa ou firme necesario para correcta instalación, escavación necesaria, posterior recheo, reposición de pavimento coas mesmas características que ou existente, ancoraxes e parafusos necesarios para a súa correcta colocación, tanto do sinal ao poste como do poste á cimentación, con placa de ancoraxe con pernos non caso de ser necesario. Completamente colocada. Executado segundo PG 3 e instrución 8.1-IC.

Ude. Subministro e colocación de sinal S-13 de 90 cm de lado; P-20a de 120 cm de lado; P-15a de 120 cm de lado ou R-301 de 90 cm de diámetro, reflexiva nivel II (H.I.) e troquelada, incluíndo poste galvanizado de sustentación e cimentación necesaria con formigón HM-20/P/40/IIa. Modelo de sinal e poste galvanizado a elixir pola Dirección facultativa. Incluíndo demolición de beirarrúa ou firme necesario para correcta instalación, escavación necesaria, posterior recheo, reposición de pavimento coas mesmas características que o existente, ancoraxes e parafusos necesarios para a súa correcta colocación, tanto do sinal ao poste como do poste á cimentación, con placa de ancoraxe con pernos no caso de ser necesario. Completamente colocada. Executado segundo PG 3 e instrución 8.1-IC.

Ude. Subministro e colocación de chapa de sinalización en poste existente. Incluíndo ancoraxes e parafusos necesarios para a correcta colocación do sinal ao poste no caso de ser necesario. Completamente colocada. Executado segundo PG 3 e instrución 8.1-IC.

Ude. Retirada e posterior colocación en nova localización de sinal vertical existente, incluíndo cimentación necesaria con formigón HM-20/P/40/IIa. Incluíndo demolición de beirarrúa ou firme necesario para correcta instalación, escavación necesaria, posterior recheo, reposición de pavimento coas mesmas características que o existente, ancoraxes e parafusos necesarios para a súa correcta colocación, tanto do sinal ao poste como do poste á cimentación, con placa de ancoraxe con pernos no caso de ser necesario. Completamente colocada. Executado segundo PG 3 e instrución 8.1-IC.

Ude. Retirada de sinal existente e transporte a acopio da Deputación de Provincial. Executado segundo

PG 3 e instrución 8.1-IC.

Ude. Subministro e colocación de sinal S-13 de 60 cm de lado; P-20a de 90 cm de lado; P-15a de 90 cm de lado ou R-301 de 60 cm de diámetro, de aluminio, reflexivas nivel II (H.I.), incluíndo poste de aluminio de sustentación e cimentación necesaria con formigón HM-20/P/40/IIa. Modelo de sinal e poste de aluminio a elixir pola Dirección facultativa. Incluíndo demolición de beirarrúa ou firme necesario para correcta instalación, escavación necesaria, posterior recheo, reposición de pavimento coas mesmas características que o existente, ancoraxes e parafusos necesarios para a súa correcta colocación, tanto do sinal ao poste como do poste á cimentación, con placa de ancoraxe con pernos no caso de ser necesario. Completamente colocada. Executado segundo PG 3 e instrución 8.1-IC.

4.18. ARTIGO 18. OUTRAS UNIDADES

Medición e aboamento

As unidades non descritas neste prego pero que figuren co prezo no cadro de prezos núm. 1 aboaranse 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 terminada en condicións de servizo.

4.19. ARTIGO 19. OBRAS SEN PREZO DE UNIDADE

Medición e aboamento

As obras que non teñen prezo por unidade aboaranse polas diferentes unidades que as compoñen, segundo o especificado neste prego para cada unha delas.

Pontevedra, abril de 2018

O Enxeñeiro Autor do Proxecto

O Xefe de Servizos Técnicos de Mobilidade

Fdo.: Óscar Baltar San Martín
Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos

Fdo.: Francisco Alonso Fernández
Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos