

ÍNDICE

TÍTULO I. PRESCRICIÓN E DISPOSICIÓN XERAIS	2	3.19.REVISIÓN DE PREZOS	21
CAPÍTULO I. PRESCRICIÓN TÉCNICAS XERAIS	2	3.20.PROPIEDAD INDUSTRIAL E COMERCIAL	21
1.1.OBRAS ÁS QUE SE APLICARÁ ESTE PREGO	2	3.21.CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA.....	22
1.2.NORMAS PARA A REALIZACIÓN DE TRABALLOS CON MAQUINARIA	2	3.22.ABOAMENTO Ó CONTRATISTA.....	22
1.3.MATERIAIS, PEZAS E EQUIPOS EN XERAL	2	3.23.CADROS DE PREZOS	24
1.4.SINALIZACIÓN	3	3.24.MEDIDAS MEDIOAMBIENTAIS	24
1.5.PREVENCIÓN DE DANOS E RESTAURACIÓN DE ZONAS CONTIGUAS Á OBRA	3	TITULO II. DESCRIPCIÓN DAS OBRAS	27
1.6.TRATAMENTO E XESTIÓN DE RESIDUOS	4	TITULO III. MATERIAIS BÁSICOS.....	28
CAPÍTULO II. MARCO NORMATIVO	4	3.1.ARTIGO 1. CONDICIÓN XERAIS	28
2.1.PREGOS XERALES.....	4	3.2.ARTIGO 2. FORMIGÓN	28
2.2.CUMPLIMENTO DA NORMATIVA VIXENTE.....	10	3.3.ARTIGO 3. BARRAS CORRUGADAS PARA FORMIGÓN ARMADO	31
2.3.PRELACIÓN ENTRE NORMATIVAS	10	3.4.ARTIGO 4. CEMENTOS.....	32
2.4.RELACIÓN ENTRE OS DOCUMENTOS DO PROXECTO E A NORMATIVA	10	3.5.ARTIGO 5. MORTEROS DE CEMENTO	33
CAPÍTULO III. DISPOSICIÓN XERAIS	10	3.6.ARTIGO 6. ENCOFRADOS	33
3.1.DESCRIPCIÓN XERAL DAS OBRAS	10	3.7.ARTIGO 7. AUGA A EMPLEAR EN MORTEROS E FORMIGÓN	34
3.2.DISPOSICIONES QUE ADEMÁS DA LEXISLACIÓN XERAL REXIRÁN DURANTE A VIXENCIA DO CONTRATO.....	11	3.8.ARTIGO 8. MADEIRAS	35
3.3.DIRECTOR DAS OBRAS.....	11	TITULO IV.- UNIDADES DE OBRA.....	36
3.4.PERSOAL DO CONTRATISTA.....	11	4.1.ARTIGO 1.- CONDICIÓN XERAIS.....	36
3.5.PLAN DE OBRA	12	4.2.ARTIGO 2.- TRANSPORTE ADICIONAL	36
3.6.PRAZO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS	13	4.3.ARTIGO 3.- DEMOLICIÓN DE ELEMENTOS ESTRUCTURAIS.....	36
3.7.PLAN DE CALIDADE.....	13	4.4.ARTÍCULO 4.- CORTE CON SERRA DE DISCO DE CAPA DE AFIRMADO	38
3.8.ENSAIOS	13	4.5.ARTIGO 5.- EXCAVACIÓN	39
3.9.CONSERVACIÓN DAS OBRAS DURANTE SU EXECUCIÓN E PRAZO DE GARANTÍA	14	4.6.ARTIGO 6. RECHEO SELECCIONADO	43
3.10.PRECAUCIÓN A ADOPTAR DURANTE A EXECUCIÓN DAS OBRAS.....	14	4.7.ARTIGO 7.- ZAHORRA ARTIFICIAL.....	44
3.11.PLAN DE SEGURIDADE.....	14	4.8.ARTIGO 8 MESTURAS BITUMINOSAS EN QUENTE	45
3.12.VIXILANCIA DAS OBRAS	16	4.9.ARTIGO 9.- EMULSIÓN ASFÁLTICAS	47
3.13.SUBCONTRATOS	16	4.10.ARTIGO 10.- PAVIMENTO DE LOSETA HIDRAULICA	48
3.14.RESPONSABILIDADES VARIAS DO ADXUDICATARIO DAS OBRAS.....	16	4.11.ARTIGO 11.- BORDO	49
3.15.CUBICACIÓN E VALORACIÓN DAS OBRAS.....	19	4.12.ARTIGO 12.- COLECTOR PVC.....	51
3.16.RECEPCIÓN DAS OBRAS.....	20	4.13.ARTIGO 13.- POZOS DE REXISTRO	51
3.17.GASTOS DE CARÁCTER XERAL A CARGO DO CONTRATISTA.....	20	4.14.ARTIGO 14.- SUMIDOIOS	53
3.18.RESPONSABILIDADES E OBRIGAS DO CONTRATISTA	20	4.15.ARTIGO 15.- ARQUETAS	55
		4.16.ARTIGO 16. BALIZAS, PUNTOS DE LUZ, BÁCULOS E LUMINARIAS	56
		4.17.ARTIGO 17. ELEMENTOS DE TOMA A TERRA, PICAS DE TOMA A TERRA ...	58
		4.18.ARTIGO 18. SINALIZACIÓN HORIZONTAL	58

4.19.ARTIGO 19. SINAIS VERTICAIS.....	61
4.20.ARTIGO 20. MOBILIARIO URBANO	63
4.21.ARTIGO 21. OBRAS DE FORMIGÓN	64
4.22.ARTIGO 22. CANALIZACIÓNS.....	70
4.23.ARTIGO 23. CONDUCTORES DE COBRE	71
4.24.ARTIGO 24. FRESADO	73
4.25.ARTIGO 25. PARTIDAS ALZADAS.....	74
4.26.ARTIGO 26. NOVAS PARTIDAS	75

TÍTULO I. PRESCRICIÓN E DISPOSICIÓN XERAIS

1. CAPÍTULO I. PRESCRICIÓN TÉCNICA 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 este Proxecto, 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.

Este Prego de prescricións técnicas particulares será de aplicación na construción, dirección, control e inspección das obras do proxecto de “Mellora da Seguridade Vial na E.P. 9305 Coirón-Ribadumia-Leiro, do P.K. 4+450 ó P.K. 4+950 (Ribadumia)”.

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 rúidos 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, sinalizase 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 o Prego de cláusulas administrativas xerais para a contratación de obras do Estado.

Isto non libera ao contratista da obrigaón de que os materiais cumpran as condicións esixidas, que se comprobaran 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 provisionados.

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 provisionados 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 cumprirán 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

- 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 10/2014, de 3 de decembro, de accesibilidade
- 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

- 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-03), aprobada polo Real decreto 1797/2003
- 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

Servizos

- P.S.P. Prego de prescricións técnicas xerais para tubaxes de saneamento de poboacións (MOPU Orde 15-09-1986), actualizado pola Guía técnica sobre redes de saneamento e drenaxe urbana (CEDEX)
- T.F.C. Prego de prescricións técnicas xerais para tubaxes de abastecemento de augas (MOPU-Orde 28-07-1974), actualizado pola Guía Técnica sobre tubaxes para o transporte de auga a presión (CEDEX)
- CTE, Documento básico HS-4: subministración de auga, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE, 28 marzo de 2006)
- CTE, Documento básico HS-5: evacuación de augas, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE, 28 marzo de 2006)
- Modificación do regulamento do dominio público hidráulico, Real decreto 606/2003, de 23 de maio (BOE, 6 xuño de 2003)
- Criterios sanitarios da calidade da auga de consumo humano, Real decreto 140/2003, de 7 de febreiro (BOE, 21 de febreiro de 2003)
- Texto refundido da Lei de augas, Real decreto 1/2001, de 20 de xullo (BOE, 24 xullo de 2001)
- Plan nacional de lodos de depuradoras de augas residuais 2001-2006, Resolución de 14 de xuño de 2001 (BOE, 12 xullo de 2001)
- Augas residuais urbanas, Real decreto 2116/1998, de 2 de outubro de 1998 (BOE, 20 de outubro de 1998)
- Desenvolvemento do Real decreto-lei 11/1995, polo que se establecen as normas aplicables ao tratamento das augas residuais, polo Real decreto 509/1996, de 15 marzo de 1996 (BOE 29 marzo de 1996), modificado o seu anexo I polo Real decreto 2116/1998, de 2 de outubro
- Normas aplicables ao tratamento de augas residuais urbanas, Real decreto-lei 11/1995, de 28 de decembro (BOE de 30 de decembro de 1995)

- Plan nacional de saneamento e depuración de augas residuais 1995-2005, Resolución de 28 abril de 1995 (BOE de 12 de maio de 1995)
- Instrución para o proxecto de conducións de verteduras desde terra, Orde de 13 de xullo de 1993 (BOE de 27 de xullo de 1993)
- Ampliación do ámbito de aplicación da Orde de 12 de novembro de 1987 a catro substancias nocivas ou perigosas que poden formar parte de determinadas verteduras, Orde de 28 de xuño de 1991 (BOE de 8 de xullo de 1991)
- Inclusión na Orde de 12 de novembro de 1987 de normas aplicables a novas substancias nocivas perigosas que poden formar parte de determinadas verteduras de augas residuais, Orde de 13 de marzo de 1989 (BOE de 20 marzo de 1989)
- Normativa xeral sobre verteduras de substancias perigosas desde terra ao mar, Real decreto 258/1989, de 10 de marzo (BOE de 16 de marzo de 1989)
- Normas de emisión, obxectivos de calidade e métodos de medición de referencia relativos a determinadas substancias nocivas ou perigosas contidas nas verteduras de augas residuais, Orde de 12 de novembro de 1987 (BOE de 23 de novembro de 1987/18 de abril de 1988)
- Normas complementarias das autorizacións de verteduras de augas residuais, Orde de 23 de decembro de 1986 (BOE de 30 de decembro de 1986)
- Prego de prescricións técnicas xerais para tubaxes de saneamento de poboacións, Orde de 15 de setembro de 1986 (BOE de 23 de outubro de 1986)
- Regulamento do dominio público hidráulico, Real decreto 849/1986, de 11 de abril (BOE de 30 de abril de 1986)
- Prego de prescricións técnicas xerais para tubaxes de abastecemento de auga, Orde de 28 de xullo de 1974 (BOE de 2 e 3 de outubro de 1974/30 de outubro de 1974)
- Normas provisionais sobre instalacións depuradoras e vertedura de augas residuais ao mar, Resolución de 23 de abril de 1969 (BOE de 20 de xuño de 1969/4 de agosto de 1969)

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

Edificación

- CTE Documento básico SEAE: seguridade estrutural, accións na edificación, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE de 28 de marzo de 2006)
- Norma de construción sismorresistente: parte xeral e edificación (ncsr-02), Real decreto 997/2002, de 27 de setembro (BOE de 11 de outubro de 2002)
- Norma básica de autoprotección dos centros, establecementos e dependencias dedicados a actividades que poidan dar orixe a situacións de emerxencia, Real decreto 393/2007, de 23 de marzo (BOE de 24 de marzo de 2007)

- Código técnico da edificación: modifica os artigos 2 a 9 e 20 a 23, excepto o apartado 2 do artigo 20 e o apartado 3 do artigo 22, do Regulamento xeral de policía de espectáculos públicos e actividades recreativas, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE de 28 de marzo de 2006)
- Regulamento xeral de policía de espectáculos públicos e actividades recreativas, Real decreto 2816/1982, de 27 de agosto (BOE de 6 de novembro de 1982, 29 de novembro de 1982 e 1 de outubro de 1983)
- Decreto 292/2004, polo que se aproba o catálogo de espectáculos públicos e actividades recreativas da comunidade autónoma de Galicia, Real decreto 160/2005, de 2 de xuño (BOE de 17 de xuño de 2005)
- Catálogo de espectáculos públicos e actividades recreativas de Galicia, Real decreto 292/2004, de 18 de novembro (BOE de 20 de decembro de 2004)
- CTE Documento básico HR: protección contra o ruído, Real decreto 1371/2007, de 19 de outubro (BOE de 23 de outubro de 2007), modificado polo proxecto de Real decreto
- Procedemento básico para a certificación de eficiencia enerxética de edificios de nova construción, Real decreto 47/2007, de 19 de xaneiro (BOE de 31 de xaneiro de 2007)
- Real decreto 212/2002, de 22 de febreiro, polo que se regulan as emisións sonoras na contorna debidas a determinadas máquinas de uso ao aire libre, Real decreto 524/2006, de 28 de abril (BOE de 4 de maio de 2006)
- CTE Documento básico HS-1: protección contra a humidade, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE de 28 de marzo de 2006)
- CTE Documento básico HE: aforro de enerxía, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE de 28 de marzo de 2006)
- Lei 37/2003 do ruído no referente á elevación e xestión do ruído ambiental, Real decreto 1513/2005, de 16 de decembro (BOE de 17 de decembro de 2005)
- Lei 37/2003 do ruído, de 17 de novembro (BOE de 18 de novembro de 2003)
- Real decreto 212/2002, de 22 de febreiro, polo que se regulan as emisións sonoras na contorna debidas a determinadas máquinas de uso ao aire libre (BOE de 1 de marzo de 2002)
- Instrumentos de medición de niveis de son audible. Control meteorolóxico, Orde de 16 de decembro de 1998 (BOE de 29 de decembro de 1998)

- Proxecto de Real decreto, de 1 de outubro de 2008, polo que se modifica o Real decreto 1371/2007, de 19 de outubro, polo que se aproba o DB-HR protección fronte ao ruído, Proxecto de Real decreto
- Norma básica NBE-CA-88 sobre condicións acústicas dos edificios, aclaracións e correccións dos anexos da NBE-CA-82, Orde de 29 de setembro de 1988 (BOE de 8 de outubro de 1988), non derogada polo CTE
- Normas de utilización das escumas de ureaformol usadas como illantes na edificación, Orde de 8 de maio de 1984
- Modificacións á norma básica NBE-CA-81 sobre condicións acústicas dos edificios, Real decreto 2115/1982, de 12 de agosto (BOE de 3 de setembro de 1982/7 de outubro de 1982), non derogada polo CTE
- Norma básica sobre condicións acústicas dos edificios (NBE-CA-81), Real decreto 1909/1981, de 24 xullo de 1981 (BOE, 7 de setembro de 1981), non derogada polo CTE
- Decreto 320/2002, de 7 de novembro, de protección contra a contaminación acústica (DOG, 28 de novembro de 2002)
- Decreto 150/1999, de 7 de maio, de protección contra a contaminación acústica (DOG, 27 de maio de 1999)
- Lei 7/1997, de 11 de agosto, de protección contra a contaminación acústica (DOG, 20 de agosto de 1997)
- CTE Documento básico HS-1: salubridade, protección contra a humidade, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE, 28 de marzo de 2006)
- CTE Documento básico HE-4: contribución solar mínima de auga quente sanitaria, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE, 28 de marzo de 2006)
- Criterios hixiénico-sanitarios para a prevención e control da lexielose, Real decreto 861/2003, 4 de xullo (BOE, 18 de xullo de 2003), que derroga o Real decreto 909/2001
- Homologación dos paneis solares, Real decreto 891/1980, de 14 de abril (BOE, 12 maio de 1980), derogada parcialmente polo Real Decreto 2584/1981, de 18 de setembro
- Criterios sanitarios para a prevención da contaminación por lexielona nas instalacións térmicas, Decreto 9/2001, de 11 de xaneiro (DOG, 15 de xaneiro 2001)
- Especificacións técnicas de perfís extruídos de aluminio e as súas aliaxes e a súa homologación, Real decreto 2699/1985, de 27 de decembro (BOE, 22 feb 1986)
- CTE Documento básico SE: seguridade estrutural, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE, 28 marzo de 2006)
- CTE Documento básico SE-A: seguridade estrutural, aceiro, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE, 28 marzo de 2006)
- Real decreto 2531/1985, de 18 de decembro, referente ás especificacións técnicas dos recubrimentos galvanizados en quente sobre produtos, pezas e artigos diversos, construídos ou fabricados en aceiro ou outros materiais férreos, e a súa homologación, de 13 de xaneiro de 1999 (BOE, 28 xaneiro de 1999)
- Especificacións técnicas dos recubrimentos galvanizados en quente sobre produtos, pezas e artigos diversos construídos ou fabricados con aceiro ou outros materiais férreos e a súa homologación, Real decreto 2531/1985, de 18 de decembro (BOE, 3 de xaneiro de 1986)
- Resolución pola que se conceden as autorizacións de uso, para elementos resistentes de pisos e cubertas, de 23 de febreiro de 2006 (BOE, 6 de abril de 2006)
- Resolución pola que se conceden as autorizacións de uso, para elementos resistentes de pisos e cubertas, números 7826/05 ao 7930/05, de 25 de novembro de 2005 (BOE, 21 de decembro de 2005)
- Resolución pola que se conceden as autorizacións de uso, para elementos resistentes de pisos e cubertas, números 7638/05 ao 7825/05, de 29 de xullo de 2005 (BOE, 18 de agosto de 2005)
- Instrución para o proxecto e a execución de forxados unidireccionais de formigón estrutural realizados con elementos prefabricados, Real decreto 642/2002 de 5 de xullo (BOE, 6 de agosto), e Real decreto 1247/2008, de 18 de xullo, polo que se aproba a instrución de formigón estrutural (EHE-08)
- Actualización das fichas de autorización de uso de sistemas de forxados, Resolución de 30 de xaneiro de 1997 (BOE, 6 de marzo de 1997)
- Certificación de conformidade a normas como alternativa da homologación de arames trefilados lisos e corrugados empregados na fabricación de mallas electrosoldadas e viguetas semirresistentes de formigón armado, Orde de 8 de marzo de 1994 (BOE, 22 de mar de 1994)
- Modificación de fichas técnicas a que se refire o Real decreto sobre autorización de uso para a fabricación e emprego de elementos resistentes de pisos e cubertas, de 29 de novembro de 1989 (BOE, 16 de decembro de 1989)

- Arames trellados lisos e corrugados para mallas electrosoldadas e viguetas semirresistentes de formigón armado para a construción, Real decreto 2702/1985, de 18 de decembro (BOE, 28 de febreiro de 1986)
- Fabricación e emprego de elementos resistentes para pisos e cubertas, Real decreto 1630/1980, de 18 de xullo (BOE, 8 agosto de 1980)
- CTE Documento básico SE: seguridade estrutural, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE, 28 de marzo de 2006)
- Instrución de formigón estrutural (EHE), Real decreto 2661/1998, de 11 de decembro de 1998 (BOE, 13 xaneiro de 1999), derogada por Real decreto 1247/2008, de 18 de xullo, polo que se aproba a Instrución de formigón estrutural (EHE-08)
- Instrución de formigón estrutural (EHE), Real decreto 1247/2008, de 18 de xullo (BOE, 22 agosto de 2008)
- Criterios para a realización de control de produción dos formigóns fabricados en central, Orde de 21 de decembro de 1995 (BOE, 9 de xaneiro de 96)
- Certificación de conformidade a normas como alternativa da homologación das armaduras activas de aceiro para formigón pretensado, Orde de 8 de marzo de 1994 (BOE, 22 de marzo de 1994)
- Resolución pola que se homologan as armaduras activas de aceiro para formigón pretensado, Real decreto 2365/1985, de 20 de novembro de 1985 (BOE, 22 de marzo de 1994)
- CTE Documento básico SE: seguridade estrutural, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE, 28 de marzo de 2006)

Fontanería

- CTE Documento básico HS-4: salubridade, subministración de auga, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE, 28 de marzo de 2006)
- Especificacións técnicas dos aparellos sanitarios cerámicos para os locais antes citados, Orde de 14 de maio de 1986 (BOE, 4 de xullo de 1986), parcialmente derogada (só para os inodoros cerámicos da norma UNE 67 001:88) polo Real decreto 442/2007
- Normas técnicas sobre condicións para homologación de billas, Orde de 15 de abril de 1985 (BOE, 20 de abril de 1985)

Electricidade e iluminación

- Resolución pola que se homologan os reguladores das enerxías renovables, Real decreto 661/2007, de 25 de maio, que regula a actividade de produción de enerxía eléctrica (BOE, 25 de maio de 2007)
- Resolución, de 8 de setembro de 2006, pola que se establece a táboa de potencias normalizadas para todas as subministracións en baixa tensión (BOE, 27 de setembro de 2006)
- CTE Documento básico HE-3: eficiencia enerxética das instalacións de iluminación, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE, 28 marzo de 2006)
- CTE Documento básico SU-4: seguridade fronte ao risco causado por iluminación inadecuada, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE, 28 de marzo de 2006)
- CTE Documento básico HE-5: contribución fotovoltaica mínima de enerxía eléctrica, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo (BOE, 28 de marzo de 2006)
- Táboa de potencias normalizadas para todas as subministracións en baixa tensión, Resolución de 14 de marzo de 2006 (BOE, 28 de marzo de 2006)
- Modificación de determinadas disposicións relativas ao sector eléctrico, Real decreto 1454/2005 de 2 decembro (BOE, 23 de decembro de 2005), que derroga parcialmente o Real decreto 1955/2000
- Normas harmonizadas e normas nacionais que satisfán as esixencias de seguridade do material eléctrico destinado a ser utilizado en determinados límites de tensión, Resolución de 7 de outubro de 2005 (BOE, 10 de novembro de 2005)
- Regulamento electrotécnico para baixa tensión e instrucións técnicas complementarias da ITC BT01 A BT51, Real decreto 842/2002, de 2 de agosto de 2002 (BOE, 18 de setembro de 2002)
- Orde FOM/1100/2002, de 8 de maio, que regula o control meteorolóxico do estado sobre os contadores eléctricos de indución da clase 2 (BOE, 17 de maio de 2002)
- Real decreto 1955/2000, de 1 de decembro, para regular as actividades de transporte, distribución, comercialización, subministración e procedementos de autorización de instalacións de enerxía eléctrica (BOE, 27 de decembro de 2000), derogado parcialmente polo Real decreto 1454/2005
- Adaptación ao progreso técnico da instrución MIE-RAT 02, Orde de 16 de maio de 1994 (BOE, 2 de xuño de 1994)
- Desenvolvemento e cumprimento do Real decreto 7/1988, de 8 xaneiro, sobre esixencias de seguridade de material eléctrico, Orde de 6 de xuño de 1989 (BOE, 21 de xuño de 1989) (BOE, 3 de marzo de 1988)

- Modificación das ITC-MIE-RAT 1, 2, 7, 9,15,16,17 e 18, Orde de 23 de xuño de 1988 (BOE, 5 de xullo de 1988) (BOE, 5 de outubro de 1988)
- Autorización para o emprego de sistemas de instalacións con condutores illados baixo canles protectoras de material plástico, Resolución de 8 de xaneiro de 1988 (BOE, 19 de febreiro de 1988)
- Actualización das ITC-MIE-RAT 13 e 14, Orde de 27 de novembro de 1987 (BOE, 5 de decembro de 1987)
- Complemento da ITC-MIE-RAT 20, Orde de 18 de outubro de 1984 (BOE, 25 de outubro de 1984)
- ITC-MIE-RAT do Regulamento sobre condicións técnicas e garantías de seguridade en centrais eléctricas, subestacións e centros de transformación, Orde de 6 xullo de 1984 (BOE, 1 de agosto de 1984), derogada parcialmente porla Orde 16/5/1994, de 16 de maio, de adaptación ao progreso técnico da ITC-MIE-RAT 02 (BOE, 2 de xuño de 1994)
- Regulamento sobre condicións técnicas e garantías de seguridade en centrais eléctricas e centros de transformación, Real decreto 3275/1982, de 12 de novembro de 1982 (BOE, 1 de decembro de 1982) (BOE, 18 de xaneiro de 1983)
- Regulamento sobre condicións técnicas e garantías de seguridade en liñas eléctricas de alta tensión e as súas instrucións técnicas complementarias ITC-LAT 01 a 09, aprobado polo Real decreto 223/2008, de 15 de febreiro (BOE, 19 de marzo de 2008)
- Modelos de impresos relativos ao rexistro e posta en servizo das instalacións eléctricas de baixa tensión, no ámbito da Comunidade Autónoma de Galicia, Orde de 2 de febreiro de 2005 (DOG, 3 de marzo de 2005)
- Aplicación en Galicia do regulamento electrotécnico de baixa tensión, Orde de 23 de xullo de 2003 (DOG, 7 de agosto de 2003) (BOE, 15 de setembro de 2003)
- Condicións técnicas específicas de deseño e mantemento ás que se deberán someter as instalacións eléctricas de distribución, Decreto 275/2001, de 4 de outubro (DOG, 25 de outubro de 2001)
- Instrucións técnicas complementarias do regulamento electrotécnico de baixa tensión, Resolución de 5 de setembro de 1997 (DOG, 26 de setembro de 1997)
- Procedementos para a execución e posta en servizo das instalacións eléctricas de baixa tensión, Orde de 7 de xullo de 1997 (DOG, 30 de setembro de 1997)
- Normas particulares para as instalacións de enlace na subministración de enerxía eléctrica en baixa tensión de Unión Eléctrica Fenosa, Resolución de 30 de xullo de 1987

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)

Cimentacións

- CTE Documento básico SE-C: seguridade estrutural, cementos, Real decreto 314/2006, de 17 de marzo de 2006 (BOE, 28 de marzo de 2006)

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. PRELACIÓNS 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 prego 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.

CAPÍTULO III. DISPOSICIÓNS XERAIS

3.1. DESCRICIÓN XERAL DAS OBRAS

As actuacións propostas no presente proxecto teñen por finalidade acondicionar e mellorar o tramo desde o P.K. 4+450 ata o P.K. 4+950 da E.P. 9305, creando un area reservada para os peóns na marxe esquerda da estrada, dando continuidade as beirarrúas existentes desde o P.K. 4+950 ata o centro do núcleo urbano de Ribadumia, creando desta forma un tránsito peonil seguro desde o centro do núcleo urbano de Ribadumia ata elementos de gran relevancia na zona de actuación como poden ser o Centro de Información Turística de Ribadumia, o comezo da Ruta da Pedra e a Auga, o Pazo de Barrantes, elemento histórico importante para o

patrimonio da zona, así como numerosas vivendas, adegas, restaurantes ou a zona de estacionamento disuasorio existente na entrada do núcleo urbano do Concello.

A maiores, debido a tratarse dunha zona de gran interese e relevancia como acabamos de comentar no parágrafo anterior, así como a existencia de vivendas nos arredores, e necesario crear tamén un area reservada para os vehículos que necesiten estacionar na zona, creando na marxe esquerda da estrada unha zona de estacionamento en liña, ata a zona do Pazo de Barrantes, onde debido ó muro de pedra existente é imposible implantar unha zona de estacionamentos nese tramo.

O obxectivo desta actuación é potenciar e dinamizar unha contorna que actualmente presenta unha serie de carencias e inconvenientes na marxe esquerda da estrada, non cumprindo coas funcións básicas que debe reunir unha vía que sirva de unión entre o núcleo urbano do Concello de Ribadumia e os elementos turísticos e de gran importancia mencionados anteriormente, sendo ademais unha marxe moi transitada por veciños que achéganse a pé diariamente desde as súas casas ou desde o estacionamento disuasorio ata o centro do núcleo urbano de Ribadumia, e mesmo por turistas que achéganse á parroquia para contemplar a beleza da Ruta da Pedra e a Auga, gozar das adegas e gastronomía da zona, ou simplemente achegarse á Oficina de Turismo de Ribadumia para obter información, ou estacionar o vehículo no estacionamento disuasorio e ir camiñando a coñecer o Concello de Ribadumia.

Polo mencionado anteriormente, perséguese unha actuación onde se delimite claramente a circulación do tráfico rodado e peonil, así como as zonas de estacionamento dos vehículos, dispoñendo tanto zonas de tránsito seguras para os colectivos máis vulnerables: peóns, ciclistas e persoas con mobilidade reducida, así como áreas reservadas para o estacionamento dos vehículos.

A maiores, renóvanse aquelas instalacións que presentan un mal estado de conservación ou quedasen obsoletas, ou directamente que sexan inexistentes, sempre baixo as premisas de buscar un deseño que sexa comprensible, utilizable e practicable por todas as persoas en condicións de seguridade e comodidade (accesibilidade universal), dando cumprimento á Lei 10/2014, de 3 de decembro, de accesibilidade de Galicia.

As actuacións anteriormente mencionadas descríbense detalladamente no documento núm.1 Memoria descritiva.

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.

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, 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 proporá 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, pavimentación, sinalización e balizamento, 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 convidos.

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 obrigación 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 catro meses (4) 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.

Ao contratista das obras retiraráselle en cada certificación a cantidade do 2 % do orzamento de execución material afectado pola baixa, en concepto de abonamento dos gastos de ensaios de control de calidade.

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 proporá 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 incluírá os datos precisos para garantir que o subcontratista posúe a capacidade suficiente para facerse cargo dos traballos en cuestión.

A aceptación do subcontrato non relevará 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.

Construírá 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 no artigo 106.3 do Prego de prescricións técnicas xerais (PG-3/75).

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 as 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 puidesen 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 puidesen 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 abrírase 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 subscribidas 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 fixese, 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. RECEPCIÓN DAS OBRAS

Unha vez realizadas as obras procederase á súa recepción de acordo co previsto no artigo 235 do Real decreto legislativo 3/2011, de 14 novembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei de contratos do sector público, 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.

3.17. 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.

3.18. 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.

3.19. REVISIÓN DE PREZOS

O artigo 89.1 do Real decreto legislativo 3/2011, de 14 novembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei de contratos do sector público, establece o seguinte:

“A revisión de prezos nos contratos das administracións públicas terá lugar, nos termos establecidos neste capítulo e salvo que a improcedencia da revisión se prevea expresamente nos pregos ou se pactase no contrato, cando este se execute, polo menos, no vinte por cento do seu importe e transcorra un ano desde a súa adxudicación. En consecuencia, o primeiro vinte por cento executado e o primeiro ano de execución quedarán excluídos da revisión”.

A disposición transitoria segunda do Real decreto legislativo 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 é de catro meses (4), non é necesario realizar revisión de prezos.

3.20. 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.

3.21. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

Na memoria do proxecto reflíctese a proposta de clasificación esixible ao contratista segundo os criterios establecidos no Real decreto 1098/2001, de acordo co establecido na disposición transitoria cuarta Real decreto legislativo 3/2011, de 14 novembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei de 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.

3.22. 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 contradictoria 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 adjudicación, ou ben os contradictorios 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 adjudicación, nos pregos de licitación e/ou fórmula acordada na adjudicación 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 adxudicación.

Cadro 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.

3.24. 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 ruídos etc.).

Refugallos

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.

Producción

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 substancias 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 substancias perigosas.

Manipular os produtos ou substancias 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 substancias 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 tratalos 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.

Reutilizar 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

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 este Proxecto, 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 propostas no presente proxecto teñen por finalidade acondicionar e mellorar o tramo desde o P.K. 4+450 ata o P.K. 4+950 da E.P. 9305, creando un area reservada para os peóns na marxe esquerda da estrada, dando continuidade as beirarrúas existentes desde o P.K. 4+950 ata o centro do núcleo urbano de Ribadumia, creando desta forma un tránsito peonil seguro desde o centro do núcleo urbano de Ribadumia ata elementos de gran relevancia na zona de actuación como poden ser o Centro de Información Turística de Ribadumia, o comezo da Ruta da Pedra e a Auga, o Pazo de Barrantes, elemento histórico importante para o patrimonio da zona, así como numerosas vivendas, adegas, restaurantes ou a zona de estacionamento disuasorio existente na entrada do núcleo urbano do Concello.

A maiores, debido a tratarse dunha zona de gran interese e relevancia como acabamos de comentar no parágrafo anterior, así como a existencia de vivendas nos arredores, e necesario crear tamén un area reservada para os vehículos que necesiten estacionar na zona, creando na marxe esquerda da estrada unha zona de estacionamento en liña, ata a zona do Pazo de Barrantes, onde debido ó muro de pedra existente é imposible implantar unha zona de estacionamentos nese tramo.

O obxectivo desta actuación é potenciar e dinamizar unha contorna que actualmente presenta unha serie de carencias e inconvenientes na marxe esquerda da estrada, non cumprindo coas funcións básicas que debe reunir unha vía que sirva de unión entre o núcleo urbano do Concello de Ribadumia e os elementos turísticos e de gran importancia mencionados anteriormente, sendo ademais unha marxe moi transitada por veciños que achéganse a pé diariamente desde as súas casas ou desde o estacionamento disuasorio ata o centro do núcleo urbano de Ribadumia, e mesmo por turistas que achéganse á parroquia para contemplar a beleza da Ruta da Pedra e a Auga, gozar das adegas e gastronomía da zona, ou simplemente achegarse á Oficina de Turismo de Ribadumia para obter información, ou estacionar o vehículo no estacionamento disuasorio e ir camiñando a coñecer o Concello de Ribadumia.

Polo mencionado anteriormente, perséguese unha actuación onde se delimite claramente a circulación do tráfico rodado e peonil, así como as zonas de estacionamento dos vehículos, dispoñendo tanto zonas de tránsito seguras para os colectivos máis vulnerables: peóns,

ciclistas e persoas con mobilidade reducida, así como áreas reservadas para o estacionamento dos vehículos.

A maiores, renóvanse aquelas instalacións que presentan un mal estado de conservación ou quedasen obsoletas, ou directamente que sexan inexistentes, sempre baixo as premisas de buscar un deseño que sexa comprensible, utilizable e practicable por todas as persoas en condicións de seguridade e comodidade (accesibilidade universal), dando cumprimento á Lei 10/2014, de 3 de decembro, de accesibilidade de Galicia.

TITULO III. MATERIAIS BÁSICOS

3.1. ARTIGO 1. CONDICIÓN 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.

Ao contratista das obras seralle retida en cada certificación a cantidade do 2 % do orzamento de execución material afectado pola baixa, en concepto de aboamento dos gastos de ensaios de control 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.

PROVISIÓN

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. FORMIGÓN

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 cumpriran ademais as especificacións incluídas na Instrución EHE.

UTILIZACIÓN

O formigón HA-25/B/20/IIa en masa, con malla electrosoldada ME 20 × 20 cm, de diámetro 6 mm, utilizarase para execución de soleira de formigón en novas beirarrúas, 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 (\square 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-3/75 (art. 610) 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 prevexa 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 \square 20 mm + 30 mm
 Planeidade..... $\square\square$ 20 mm / 2 m

No resto dos formigóns cumprirse:

Planeidade dos paramentos vistos \square 6 mm / 2 m
 Planeidade dos paramentos ocultos \square 25 mm / 2 m

Nivelado de elementos verticais:

Parcial cada 3 m \square 10 mm
 Total \square 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.F. 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} >..... 6,68

T_{bu} >..... 11,22

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

T_{bm} >..... 7,84 – 0,12

T_{bu} >..... 12,74 – 0,19

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

T_{bm} >..... 4,00

T_{bu} >..... 6,66

Onde T_{bm}-T_{bu} exprésanse en N/mm² 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 (f_s).
- Límite elástico aparente ou convencional (f_y).
- Alongamento de rotura A sobre base de cinco (5) diámetros nominais
- Relación carga unitaria de rotura/límite elástico (f_s/f_y)

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 resaltos. 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.

CONDICIÓN 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, empregarase 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).

CONDICIÓN 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 mercado 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.

CONDICIÓN DE EXECUCIÓN

Para a fabricación do morteiro, mesturarase 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 artigo 611 do 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.

CONDICIÓNS 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.

CONDICIÓNS 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 regáranse 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 regáranse 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 xeada.

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 FORMIGÓNS

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.

CONDICIÓN 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. CONDICIÓN 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 nos artigos 301 e 321 do 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

CONDICIÓN XERAIS

Os materiais quedarán suficientemente despeados 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.

CONDICIÓN 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 sinale 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 beirarrúas de lousa hidráulica ou similar, con carga e transporte de material resultante a vertedoiro a calquera distancia, i/canon de vertedoiro.

M. Retirada e demolición de muros de peche existentes, ata unha altura máxima de 2.00 metros, tanto de formigón como de pedra, incluso p.p. de retirada de varandas existentes (metálicas ou de pedra), mallas metálicas, pilares de pedra ou formigón, portais, contadores de luz, e demais elementos existentes nos peches, por medios manuais e mecánicos, incluso demolición de cimentación existente, deixando completamente o tránsito libre de todo obstáculo posible, con recuperación dos materiais de pedra, varandas existentes (metálicas ou de pedra), portais, contadores de luz e demais elementos que especifique a Dirección Facultativa para posterior recolocación, amoreándoos onde especifique a Dirección Facultativa, e retirando o resto dos materiais a vertedoiro autorizado, l/ carga, traslado e canon de vertedoiro.

M2. Corte, demolición e levantamento de capa de rodadura de 10/15 cm. de espesor de mestura bituminosa ou formigón, incluíndo base granular, con carga e transporte de material resultante a vertedoiro a calquera distancia, i/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

CONDICIÓNS 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 rixido (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:

M2. Corte, demolición e levantamento de capa de rodadura de 10/15 cm. de espesor de mestura bituminosa ou formigón, incluíndo base granular, con carga e transporte de material resultante a vertedoiro a calquera distancia, i/canon de vertedoiro.

M3. Escavación para formación de caixa de beirarrúa e estacionamento, en todo tipo de terreo, incluíndo rocha, por medios mecánicos, con p.p. de corte e demolición de firme ou soleira de formigón ou pedra existente, incluso retirada de tubaxe de salvacunetas, con esgotamento de augas, p.p. de entibación, con carga e transporte dos produtos da escavación a lugar de emprego ou vertedoiro, a calquera distancia, segundo indique a Dirección facultativa. l/canon de vertedoiro, p.p. de medios auxiliares e preparación da superficie de asento, con reformulo, perfilado, nivelación e compactación da mesma. Executado segundo PG3.

4.5. ARTIGO 5. ESCAVACIÓNS

DEFINICIÓN

Axustarase ao que se dispón no art. 321 do 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 DE GABIAS E ENCAIXAMENTOS

Esta 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, canalizacións, encaixamentos de firmes, para aloxamento de tubaxes e para cunetas de garda e gabias ou outros fins, en todo tipo de terreos, incluso rocha, de acordo co que ao respecto indiquen os oportunos planos do proxecto ou ata a cota indicada polo director da obra.

A súa execución inclúe as operacións de escavación, esteamento, posibles esgotamentos, preparación da superficie de asento, nivelación e evacuación do terreo, así como a carga e o transporte dos produtos extraídos na escavación ao seu lugar de emprego ou aprovisionamento, se son susceptibles de utilización dentro dos límites da obra, ou a vertedoiro no caso de resultar inaceptables ou innecesarios para calquera uso dentro desa zona.

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

A terra vexetal que se atope nas escavacións removerase de acordo co que, ao respecto, se sinale no proxecto e co que especifique o director das obras, en concreto, canto á extensión e profundidade que debe ser retirada. Aprovisionarase para a súa utilización posterior en protección de noiros ou superficies erosionables, ou onde ordene o director das obras

A terra vexetal extraída manterase separada do resto dos produtos escavados, e o lugar de aprovisionamento deberá ser aprobado polo director das obras.

O contratista propoñerá ao enxeñeiro director de obra o método de traballo que se vai empregar para a súa aprobación, se procede.

Non obstante, se a xuízo do enxeñeiro director de obra se poñen de manifesto demoras ou dificultades para conseguir as condicións esixidas neste artigo, este facultativo poderá desautorizar o método de traballo, e o contratista deberá propoñer para a súa aprobación, se procede, outro método co que non se produzan as alteracións enunciadas.

O método de traballo definirá como mínimo os seguintes elementos:

As zonas de extracción

As profundidades de extracción

As zonas elixidas para aprovisionamento

A maquinaria que se empregará nos traballos

A remoción do terreo realizarase evitando a compactación da terra vexetal e poñendo especial coidado en non convertela en barro.

A terra vexetal extraída que non se utilice inmediatamente será almacenada en localizacións adecuadas e en ningún caso en depresións do terreo. Os depósitos executaranse utilizando maquinaria que non compacte o material, que ademais deberá atoparse o máis seco posible. A altura máxima dos camallóns será de dous metros.

O aprovisionamento de terra vexetal farase en lugares de fácil acceso para a súa conservación e posterior transporte ao lugar de emprego.

O aprovisionamento de terra vexetal farase en lugares apropiados, de forma que non se interfira o tráfico nin a execución das obras ou se perturben os desaugadoiros e as drenaxes provisionais ou definitivas. En todo caso deberá permitirse a evacuación das augas de escorrentía ou de mananciais, e evitarase o efecto presa.

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

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

Os camallóns de terra vexetal non conterán pedras, entullo, lixo ou restos de troncos e pólas. Queda expresamente prohibido o paso de camións ou calquera maquinaria por enriba da terra amoreada.

A terra vexetal que non deba utilizarse posteriormente nas plantacións ou que se rexeite poderá depositarse como unha capa adicional aos noiros do terraplén, de 1,5 m de espesor máximo e adecuadamente compactada, sobre a que posteriormente se estenderá a capa de 30 cm de terra vexetal necesaria para realizar as plantacións.

EXECUCIÓN DE DESMONTE

Consiste no conxunto de operacións para, unha vez eliminada a terra vexetal, escavar e nivelar as zonas nas que deberá asentarse a estrada, incluíndo a plataforma, os noiros e as cunetas, e o conseguinte transporte ao vertedoiro ou lugar de emprego, e o seu posterior estendido.

Inclúese nesta unidade a ampliación das trincheiras, a mellora de noiros nos desmontes e a escavación adicional en chans inadecuados, ordenadas polo director das obras.

A escavación en desmonte abarcará exclusivamente as zonas necesarias para a formación da explanada da estrada, e reposición de camiños, cos seus noiros e cunetas; saneamento de falsas se as houberse, sobreescavacións para a mellora da capacidade portante da explanación, sobreescavacións para estabilización de noiros, mesmo cando se executen con posterioridade ao desmonte xeral, escavación en canalizacións e, en xeral, calquera escavación para a que non se indique expresamente neste prego a súa conceptualización doutra xeito.

A unidade comprende o arranque do terreo, en todo tipo de terreo, incluso rocha, con carga e transporte ao seu lugar de emprego ou vertedoiro. Comprende así mesmo os esgotamentos e as drenaxes necesarias e a preparación da superficie para o asentamento das capas de chan, explanada ou firme, segundo os casos, así como o refino e o acabado de noiros e explanación. O material extraído nos escasos desmontes previstos considérase tolerable e poderá utilizarse para a formación do núcleo dos terrapléns proxectados.

Non variará o prezo da escavación calquera que sexa a distancia de transporte ou o vertedoiro que haxa que utilizar no momento de executarse a obra.

CLASIFICACIÓN DA ESCAVACIÓN

O tipo de escavación en desmonte ou gabias e encaixamentos considérase "non clasificada", é dicir, enténdese que, para os efectos de clasificación e aboamento, o terreo que se vai escavar é homoxéneo e non dá lugar a unha diferenciación pola súa natureza e pola súa forma de execución tanto na fase de arranque coma nas de carga e transporte, e aplicarase o mesmo prezo.

EXECUCIÓN DA ESCAVACIÓN

O contratista deberá comunicar con suficiente antelación ao director das obras o comezo de calquera escavación e o sistema de execución previsto, para obter a súa aprobación.

O sistema de escavación será o adecuado en cada caso ás condicións xeolóxico-xeotécnicas dos materiais, de modo que permita o emprego dos produtos resultantes para efectuar recheos, cos medios dispoñibles polo contratista, e serán ao seu cargo as operacións precisas para posibilitar ese emprego. En particular, serán por conta do contratista os custos derivados da modificación do esquema de voadura para permitir unha fragmentación dos materiais voados que permita ese emprego, e/ou o taqueo dos bloques resultantes.

Cando para a realización da escavación fosen precisas voaduras, o procedemento para a súa execución permitirá a obtención de materiais que, polo seu tamaño, sexan aproveitables en

recheos (pedraplén ou todo un); se fose o caso acometerase o taqueo ou fragmentación dos bloques de excesivas dimensións por outros medios e os custos derivados deles estarán incluídos no prezo da correspondente escavación.

Ao realizar a escavación terase especial coidado en que a terra vexetal non se mesture en ningún momento co resto do material escavado cando este sexa utilizable para o seu posterior emprego en terrapléns.

Evitaranse as posibles incidencias que a execución das escavacións poida provocar en estruturas e servizos de infraestruturas próximos e nas estradas e camiños existentes, e deberán empregarse os medios máis apropiados, coa aprobación previa do enxeñeiro director das obras, sen que isto supoña variación no prezo da unidade.

Durante a execución dos traballos tomaranse, en calquera caso, as precaucións adecuadas para non diminuír a resistencia ou estabilidade do terreo non escavado. En especial, atenderase ás características tectónico-estruturais da contorna e ás alteracións da súa drenaxe e adoptaranse as medidas necesarias para evitar os seguintes fenómenos:

Inestabilidade de noiros en rocha ou de bloques desta debida a voaduras inadecuadas

Escorregamentos ocasionados polo descalzamento do pé da escavación

Encharcamentos debidos a unha drenaxe defectuosa das obras

Noiros provisionais excesivos

En calquera caso será por conta do contratista a reparación ou indemnización de todos os danos e perdas que se causen a terceiros como consecuencia da realización da escavación.

A escavación deberá estar de acordo coa información contida nos planos e co que sobre o particular ordene o director da obra, e non se autorizará a execución de ningunha escavación que non se leve a cabo en todas as súas fases con referencias topográficas precisas.

O director de obra poderá ordenar a escavación selectiva nunha mesma fronte para permitir o aproveitamento diferenciado dos materiais, ou, pola contra, caberá especificar procedementos de arranque especial que faciliten a mestura, ou mesmo realizarse esa mestura especificamente tras o arranque, sen que ningunha desas operacións sexa obxecto dun aboamento específico, quedando incluídas no prezo da escavación ordinaria.

O contratista realizará un estudo de necesidades de préstamos e vertedoiros que someterá á aprobación do director.

DRENAXE

Durante a execución das obras, o contratista manterá a zona obxecto destas en adecuadas

condicións de drenaxe, para o que se preverán os medios oportunos, e todo iso á súa custa.

Como resultado, todas as augas de precipitación deberán ser evacuadas da zona de escavación.

A explanada construírase con pendente suficiente, de forma que verta cara ás gabias e canles conectadas co sistema de drenaxe principal.

O contratista executará pola súa conta e risco cantas gabias, canles de drenaxe etc. sexan necesarios para manter a explanada nas mesmas ou mellores condicións que as existentes antes de comezar os labores de escavación, e o seu custo estará incluído nos prezos das escavacións.

Calquera sistema de desaugamento provisional ou definitivo executarase de modo que non se produzan erosións nas escavacións.

Non se producirán cortes de leitos ou barrancos que dean lugar tanto a efectos neles como a inundacións da zona de traballos.

No caso de nevadas procederase á retirada inmediata da neve acumulada sobre os fondos de escavación, recheos e incluso zonas de escavación se a humectación excesiva impedisese o emprego dos materiais da obra.

De producirse un exceso de humidade en fondos de escavación ou en capas de recheo por encharcamento ou por acumulación de neve, o director da obra poderá ordenar a súa retirada e substitución por material en condicións adecuadas de humidade, sen aboamento de ningún tipo ao contratista, nin pola retirada nin pola substitución.

Se por eses mesmos motivos houberse que refugar material de escavación que en condicións ordinarias sería aproveitable, de modo que fose precisa a execución das unidades a que se aplicaría mediante préstamos, para a medición e aboamento esas unidades consideraranse realizadas con material procedente da escavación.

No caso de que o contratista non tome a tempo as precaucións para a drenaxe, sexan estas provisionais ou definitivas, procederá, en canto o director da obra o indique, ao restablecemento das obras afectadas e correrán ao seu cargo os gastos correspondentes.

EMPREGO DOS MATERIAIS PROCEDENTES DA ESCAVACIÓN

Sempre que sexa posible, os materiais que se obteñan da escavación utilizaranse na formación de recheos e demais usos fixados no proxecto, e transportaranse directamente ás zonas previstas neste, e, na súa falta, terase en conta o que dispoña ao respecto o director das obras.

O material extraído en exceso poderá utilizarse na ampliación de terrapléns, ou recheo de

gabias, se así está definido no proxecto ou o autoriza o director das obras, debéndose cumprir as mesmas condicións de acabado superficial que o recheo sen ampliar. Estes materiais transportaranse ata o lugar de emprego ou a aprovisionamentos autorizados polo enxeñeiro director das obras, no caso de non ser utilizables no momento da escavación. Salvo autorización expresa da Dirección de obra, proscribíese o depósito, tanto de terra vexetal coma de produtos da escavación, en cordóns lonxitudinais na marxe de estrada, debendo para a primeira establecerse aprovisionamentos concentrados de fácil conservación.

No caso de escavación por voadura en rocha, o procedemento de execución deberá proporcionar un material adecuado ao destino definitivo deste, e non serán de aboamento as operacións de axuste da granulometría do material resultante, salvo que estas operacións se atopen incluídas noutra unidade de obra.

Non se refugará ningún material escavado sen a previa autorización do director das obras. Os fragmentos de rocha e bolos de pedra que se obteñan da escavación e que non vaian ser utilizados directamente nas obras amorearanse e empregaranse, se procede, na protección de noiros, canalizacións de auga, defensas contra a posible erosión ou en calquera outro uso que sinale o director das obras.

As rochas ou bolos de pedra que aparezan na explanada, en zonas de desmonte en terra, deberán eliminarse, a menos que o contratista prefira trituralos ao tamaño que se lle ordene.

Os materiais escavados sobrantes ou inadecuados, non aproveitables, transportaranse a un vertedoiro autorizado, sen que iso dea dereito a aboamento independente. As áreas de vertedoiro destes materiais serán as definidas no proxecto ou, na súa falta, as autorizadas polo director das obras a proposta do contratista, quen deberá obter á súa custa os oportunos permisos e facilitarlle copia destes ao director das obras.

TOLERANCIA E EXECUCIÓN

Tolerancia máxima admisible en planta entre os planos ou superficies dos noiros previstos no proxecto e os realmente construídos: 25 cm (medidos na cabeceira de explanación).

Tolerancia máxima admisible na desviación sobre os planos ou superficies da explanación entre os previstos no proxecto e os realmente construídos: 3 cm (medidos no bordo de explanación).

Tolerancia máxima admisible en pendentes e fondos de cunetas, así como da súa situación en planta, sobre os planos previstos en proxecto e os realmente construídos:

0,1 % en pendentes de cunetas

3 cm en fondo de cuneta

10 cm na situación en planta do fondo da cuneta

Tolerancia máxima admisible en pendentes e fondos de drenaxes, así como da súa situación en planta, sobre os planos previstos no proxecto e os realmente construídos:

0,1 % en pendentes de drenaxes

3 cm en fondos de drenaxe

10 cm na situación en planta da drenaxe

Fóra destas tolerancias máximas, as obras quedarán rexeitadas, e o contratista deberá proceder á súa rectificación á súa custa, de acordo co que para iso ordene o director da obra.

As tolerancias que supoñan que a superficie resultante da escavación quede por enriba da teórica deberán ser corrixidas no caso de que sobre ela se establezan capas de firme ou para a constitución de explanada. Se resultan por debaixo da superficie teórica nese mesmo caso reconstituírase o terreo con formigón HM-20 en desmontes en rocha, ou con material de características non inferiores ao preexistente, compactado nas condicións indicadas no artigo 302 deste prego. Estes traballos, tanto polo que se refire aos materiais coma á súa manipulación, correrán por conta do contratista, e non serán de aboamento en ningún caso.

PREPARACIÓN DA SUPERFICIE

A superficie do terreo, unha vez escavado ou rozado, se fose o caso, prepararase dándolle unha adecuada compactación ata que sexa xulgado suficiente pola Dirección de obra, de modo que no ensaio con placa de carga VSS de 700 cm² non se obteña un resultado inferior a 70 MPa, con relación entre módulos E2/E1, non superior a 2,2 nin densidade inferior ao 98 % do máximo do ensaio Proctor modificado no caso de asento de terrapléns, ou ao 100 % da mesma referencia no caso de fondos de desmonte ou asento de mellora de explanada ou capas do firme.

MEDICIÓN E ABOAMENTO

Non serán obxecto de aboamento aquelas escavacións que se atopen incluídas noutras unidades de obra.

Non serán obxecto de aboamento os excesos de escavación en gabias, pozos e cimentos, sobre as seccións teóricas ou dimensións e noiros antes indicados, que non fosen expresamente autorizados polo enxeñeiro director das obras, quen, en todo caso, poderá indicar as modificacións que estime pertinentes, sinalando aqueles lugares onde a natureza do terreo permita menores sobreanchos ou noiros máis verticais.

Se para a implantación de tubos, obras de fábrica ou outros elementos análogos o contratista executa en primeiro lugar os terrapléns ou outros recheos, escavando posteriormente a gabia para montaxe deses elementos, non será obxecto de aboamento a escavación da gabia nin o recheo posterior desta. Tampouco será obxecto de aboamento a escavación de gabias para diminuír as cargas estimadas sobre obras subterráneas pola aparición do efecto bóveda.

Este prezo comprende os esteamentos, 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 proceden prezos novos, nin por aumento da profundidade de cimentación nin pola necesidade de esteamento ou esgotamento ou medios empregados, calquera que fose a súa importancia, nin pola variación na distancia de transporte.

No prezo da escavación en zona de desmonte consideraranse incluídos:

Carga, descarga e transporte ao vertedoiro ou lugar de uso coma terraplén, explanada mellorada, firme de camiños, recheo de gabias etc.

O acondicionamento dos vertedoiros, xeometricamente e desde o punto de vista de plantacións ou de calquera outra actuación necesaria, salvo indicación expresa en contra deste prego.

Eventuais esteamentos e esgotamentos, así como obras de consolidación e retención.

As repercusións de eventuais aprovisionamentos intermedios, cargas, descargas e transportes para o aproveitamento dos materiais.

Perfilado de noiros, bermas coas súas cunetas e demais elementos da xeometría que defina para o noiro o director das obras.

Repercusión que supón o precorte, recorte ou tiros de difícil ángulo que se vaian realizar nas escavacións en rocha.

Repercusión das escavacións en rocha con martelo ou por procedementos singulares cando sexan precisos ou convenientes.

Fragmentación de grandes bloques en materiais voados ata o tamaño adecuado para o seu emprego futuro, ben sexa en recheos, para machucamento, para dique, para filtros ou para calquera outro uso que indique o director da obra. Así mesmo considérase incluída no prezo a fragmentación para a obtención do material para explanada.

A repercusión dos proxectos de voadura, gastos de custodia de explosivos, monitorización das pegas etc.

Preparación da superficie para o asento das capas de chan ou explanadas segundo o caso.

Terminación e refino da explanada e refino dos noiros.

Escarificación e compactación da base de apoio da explanada ou firme, e da base de apoio do terraplén.

Perfilado ou apertura de cunetas ata obter as seccións definidas nos planos, ou as que no seu caso ordene o enxeñeiro director das obras.

No caso de que o contratista non tome a tempo as precaucións para a drenaxe, sexan estas provisionais ou definitivas, procederá, en canto o director da obra o indique, ao restablecemento das obras afectadas e correrán ao seu cargo os gastos correspondentes.

Apertura de pistas e o seu mantemento.

O mantemento dos camiños de obra e das vías xerais da zona empregadas polos vehículos da obra.

Non serán obxecto de aboamento os excesos sobre os planos non autorizados polo enxeñeiro director da obra expresamente.

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. Tampouco polas modificacións que sexa preciso introducir no tipo de explosivo, a súa cantidade, malla de perforación ou calquera outra variable que faga posible o emprego dos materiais de escavación para o fin que ordene o director de obra, así como tampouco polos taqueos ou traballos de fragmentación mecánica para rotura de elementos producidos de tamaño excesivo.

Tampouco supoñerá un novo prezo nin reclamación ningunha a necesidade de realizar escavacións nunha segunda fase para estabilización de noiros, mellora de visibilidade ou calquera outro motivo.

Considéranse igualmente incluídas na explanación as sobreescavacións, os encaixamentos e as escavacións para a mellora da capacidade portante da explanada, sexa cal sexa o momento da súa execución e a súa entidade.

A escavación do firme existente considérase escavación na explanación. Igualmente terán esta consideración as sobreescavacións, incluso localizadas e con posterioridade á escavación xeral para emendar a mala calidade dos materiais do terreo ou infraxacentes á actual estrada. Do mesmo xeito correspóndelle a esta unidade o esbanzamento nos fondos de recheo, de proceder o seu aboamento.

Tamén terá esta consideración a escavación sobre perfís xa escavados, ben por estabilización do noiro, ben por insuficiencia da capacidade portante da explanada, por mellora de visibilidade ou por calquera outra causa.

O prezo da escavación aplicaráselles tamén ás escavacións adicionais en noiros por

inestabilidade ou por calquera outro motivo independentemente da súa magnitude.

A escavación e retirada dos materiais como consecuencia da caída ou escorregamento dalgún noiro aboarase ao prezo da escavación en desmonte que aquí se define, salvo que se producisen por unha mala execución ou por falta de adopción de medidas de protección ordenadas ou aconselladas pola boa práctica.

O terreo que se vai escavar suponse homoxéneo e non procede unha diferenciación pola súa natureza, forma de execución, nin polos medios auxiliares de construción coma esteamentos ou esgotamentos que o contratista tivese que utilizar por imperativo da boa práctica construtiva ou porque así o sinale o director de obra, así como cando fose necesario escavar a profundidade maior da que figure nos planos.

As unidades obxecto de aboamento son aos prezos que figuran no cadro de prezos núm.1.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

M3. Escavación para formación de caixa de beirarrúa e estacionamento, en todo tipo de terreo, incluíndo rocha, por medios mecánicos, con p.p. de corte e demolición de firme ou soleira de formigón ou pedra existente, incluso retirada de tubaxe de salvacunetas, con esgotamento de augas, p.p. de entibación, con carga e transporte dos produtos da escavación a lugar de emprego ou vertedoiro, a calquera distancia, segundo indique a Dirección facultativa. l/canon de vertedoiro, p.p. de medios auxiliares e preparación da superficie de asento, con reformulo, perfilado, nivelación e compactación da mesma. Executado segundo PG3.

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 dos produtos da escavación a lugar de emprego ou vertedoiro, a calquera distancia, segundo indique a Dirección facultativa. l/canon de vertedoiro, p.p. de medios auxiliares e preparación da superficie de asento, con reformulo, perfilado, nivelación e compactación da mesma. Executado segundo PG3.

4.6. ARTIGO NÚMERO 6. RECHEO SELECCIONADO

DEFINICIÓN E MATERIAIS

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

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 coroaición 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.

Estas terras cumprirán as características que se ditan na norma NTE-ADE.

MEDICIÓN E ABOAMENTO

A medición realizarase en metros cúbicos (m³) de material seleccionado, obtidos por diferenza entre os perfís 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 en gabias ou caixa con material seleccionado procedente de préstamo. Incluindo 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. ZAHORRA 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 a zahorra 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.

A zahorra 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.

A zahorra 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 zahorra artificial procederán do machucamento e trituración de pedra de canteira ou grava natural.

A granulometría do material (norma UNE-EN 933-1) deberá estar comprendida dentro dos fusos seguintes.

Apertura baruta (UNE 933) (mm)	40	32	20	12,5	8	4	2	0,5	0,25	0,06
% do material Za 0/20	0	100	75-100	60-86	45-73	31-54	20-40	9-24	5-18	0-9

O árido compoñeráse de elementos limpos, sólidos e resistentes, de uniformidade razoable, exentos de po, sucidade, arxila ou outras materias estrañas.

A zorra que se utilizará con áridos procedentes de machucamentos axustarase aos usos previstos no PG-3/75 e en concreto ao ZA-0/20. A Dirección de obra poderá adoptar a proposta do contratista calquera outro fuso do citado PG-3/75.

En relación coas demais condicións que deben cumprir os materiais, será de aplicación o artigo 510 do PG-3/75.

EXECUCIÓN

A capa de zorra 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, corrixirase antes da execución da partida de obra.

A extensión realizarase con coidado, evitando segregacións e contaminacións, en capas 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 da zorra 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, compactarase 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

A zorra 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. Subministro e colocación de zorra artificial, ZA-0/20, en capa de sub-base, posta en obra, estendida, humectación e compactación, consolidada e recibada sobre chaira, cun grao de compactación do 95% do proctor modificado. Incluindo preparación da superficie de asento, con reformulo, perfilado, nivelación e compactación da mesma, medido sobre perfil. Executado segundo PG 3.

4.8. ARTIGO 8 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 discontinuo 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 e AC 22 Bin 50/70 D. 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.

Realízase 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 realízase coa maior continuidade posible dispoñendo dun número suficiente de operarios engadindo mestura quente e rasánda.

A compactación realízase 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.

MATERIAIS

Ligantes hidrocarbonados

Seguindo as especificacións da táboa 542.1 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 cumprán 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 artigo 542 do PG-3 actualizado para o caso de mesturas continuas.

Árido fino

Cumprirá as especificacións de procedencia, limpeza e resistencia á fragmentación, especificadas no artigo 542 do 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 apartado 542 do PG-3 actualizado para o caso de mesturas continuas. A granulometría do po mineral axustarase ao disposto na táboa 542.8 do PG-3 para mesturas continuas, segundo a redacción da O. c. 24/2008.

TIPO E COMPOSICIÓN DA MESTURA

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

EQUIPO NECESARIO PARA A EXECUCIÓN DAS OBRAS

Cumprirase o disposto no punto 542.4 do PG-3 actualizado para o caso de mesturas continuas.

EXECUCIÓN DAS OBRAS E TRAMO DE PROBA

Será de aplicación o prescrito nos puntos 542.5 e 542.6 do PG-3 actualizado para o caso de mesturas continuas.

ESPECIFICACIÓNS DA UNIDADE TERMINADA

Cumprirase o prescrito no apartado 542.7 do 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 fíler 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:

Tn. Subministro e colocación de formigón bituminoso en quente tipo AC-22-bin-50/70-D en capa intermedia de firme, fabricado, posto en obra, estendido e compactado, mesmo filler de achega, excepto betún. Executado segundo PG 3 e instrución 6.1 e 6.2-IC.

Tn. Subministro e colocación de formigón bituminoso en quente tipo AC-16-surf-50/70-S en capa de rodaxe ou en execución de P.P.S e R.D.V, fabricada, posta en obra, estendida e compactada, incluso filler de aportación, excepto betún. Executado segundo PG 3 e instrución 6.1 e 6.2-IC. Executando nun mesmo estendido como máximo capas de 6 cm de espesor.

Tn. Betún asfáltico B 50/70, empregado na fabricación de formigóns bituminosos en quente, posto a pé de planta, incluíndo transporte necesario e incorporación á mestura bituminosa no proceso de fabricación. Executado segundo PG 3.

4.9. ARTIGO 9. 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 (art. 213 do 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 (art. 216 do Pg-3).

Empregaranse as seguintes emulsións bituminosas:

Emulsión asfáltica C65B3 TRG (ECR-2)

Emulsión asfáltica C60B3 TER

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.

CONDICIÓN XERAIS

As emulsiones bituminosas cumprirán o especificado nas táboas 231.1 (aniónicas) e 213.2 (catiónicas) do 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

En bidóns.

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 posteriores 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:

M². Rega semiprofunda con emulsión bituminosa catiónica C65B3 TRG (ECR-2) e 18 l/m². de árido fino (tipo A 16/8), segundo norma UNE-EN 13108, cunha dotación de 5 kg/m², mesmo extensión, compactación, limpeza e varrido previo.

Tn. Emulsión asfáltica C60B3 TER, empregada en regas de adherencia, estendido cunha dotación de 0.50 Kg/m², incluíndo varrido, limpeza, preparación da superficie e estendido. 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.

4.10. ARTIGO 10. 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 x 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 x 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

CONDICIÓN 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 ocos polos que poida introducirse unha esfera de 15 mm de diámetro
- Pendente transversal: ≥ 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.

Suspenderanse 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 aboarase 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 o 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 o perfecto acabado do pavimento. Executado segundo PG 3.

4.11. ARTIGO 11. 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 e 30 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 sobresairá 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. 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.

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. Subministro e colocación de bordo de pedra de granito Gris (Alba, Mondariz, Morrazo, etc.) ou similar, a elixir tonalidade e características pola dirección facultativa, de dimensións 15x25 cm. de sección, con chaflán de 1 cm, excepto en zonas peonís ou de plataforma única que irá

sen chaflán, segundo especificacións da Dirección Facultativa, colocado sobre soleira de formigón HM-20/P/40/Ila, de 10 cm. de espesor e 40 cm de ancho, vertido desde camión, estendido e vibrado, con bordo sentado e encintado con morteiro de cemento, i/corte e demolición de firme existente, escavación e recheo necesario, preparación da superficie de asento, corte de pezas especiais para axustarse á xeometría segundo planos ou especificacións da Dirección Facultativa, p.p. de recheo de tapas de fundición, replanteo, nivelación, rebaixas, aristado, perfilado, preparación de cantos, abuxardado de cantos vistos, rexuntado das pezas con morteiro de cemento, limpeza de pavimento terminado e demais traballos necesarios para o perfecto acabado do pavimento segundo especificacións da Dirección Facultativa. Totalmente terminado. Mesmo retirada, carga, transporte e descarga de cascallos e sobrantes a vertedoiro autorizado con canon de vertedura incluída. Executado segundo PG 3 e instrución 6.1 e 6.2-IC.

M. Subministro e colocación de bordo de pedra de granito Gris (Alba, Mondariz, Morrazo, etc.) ou similar, a elixir tonalidade e características pola dirección facultativa, de dimensións 30x25 cm. de sección, con chaflán de 1 cm, excepto en zonas peonís ou de plataforma única que irá sen chaflán, segundo especificacións da Dirección Facultativa, colocado sobre soleira de formigón HM-20/P/40/Ila, de 20 cm. de espesor e 40 cm de ancho, vertido desde camión, estendido e vibrado, con bordo sentado e encintado con morteiro de cemento, i/corte e demolición de firme existente, escavación e recheo necesario, preparación da superficie de asento, corte de pezas especiais para axustarse á xeometría segundo planos ou especificacións da Dirección Facultativa, p.p. de recheo de tapas de fundición, replanteo, nivelación, rebaixas para accesos a garaxes existentes según diseño da D.F., aristado, perfilado, preparación de cantos, abuxardado de cantos vistos, rexuntado das pezas con morteiro de cemento, limpeza de pavimento terminado e demais traballos necesarios para o perfecto acabado do pavimento segundo especificacións da Dirección Facultativa. Totalmente terminado. Mesmo retirada, carga, transporte e descarga de cascallos e sobrantes a vertedoiro autorizado con canon de vertedura incluída. Executado segundo PG 3 e instrución 6.1 e 6.2-IC.

4.12. ARTIGO 12. COLECTORES DE PVC

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), esixíranse 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=250 mm. de parede compacta de cor teza 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

M. Tubaxe de PVC Ø=315 mm. de parede compacta de cor teza SN-4, unión por xunta elástica, colocada en gabia sobre cama de area de 10 cm., con preparación da superficie de asentamento, con reformulo, nivelación e compactación da mesma. 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. Mesmo p.p de unións con pozos. Executado segundo PG 3.

M. Tubaxe de PVC Ø=400 mm. de parede compacta de cor teza SN-4, unión por xunta elástica, colocada en gabia sobre cama de area de 10 cm., con preparación da superficie de asentamento, con reformulo, nivelación e compactación da mesma. 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. Mesmo p.p de unións con pozos. Executado segundo PG 3.

Ud. Acometida domiciliaria de saneamento (fecais ou pluviais) á rede xeral municipal, ata unha distancia máxima de 15 m., formada por: escavación de gabias de saneamento en calquera tipo de terreo, mesmo roca, con esgotamento de augas e p.p. de entibación, preparación da superficie de asentamento, con reformulo, nivelación e compactación da mesma, colocación de 15 m. de tubaxe de PVC de parede compacta de cor teza SN-4 de 200 mm. de diámetro con xunta de goma, colocada en gabia sobre cama de area de 10 cm, recheo necesario, p.p. de accesorios e pezas especiais necesarias para correcta conexión tanto domiciliaria como á rede xeral, con execución de arqueta de acometida de 40x40 cm., colocada sobre soleira de formigón lixeiramente armado de 20 cm de espesor, con marco e tapa de fundición reforzada clase C-250 con tipo de servizo e escudo municipal estampado, mesmo recibido de marco e tapa en nova rasante de pavimento. Completamente instalada e funcionando. I/ p.p. de recheo de tapa de arqueta co material necesario segundo deseño de planos ou especificacións da Dirección Facultativa. Con retirada de produtos sobrantes a vertedoiro.

4.13. ARTIGO 13. 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 por unión de aros de 100 cm de diámetro e menor ou igual a 1,5 metros de altura, e na parte superior un cono de redución 60/100, ata alcanzar unha altura total de pozo menor ou igual a 3 m de altura total, todo iso recebado con morteiro M-15 Mpa, con patés de polipropileno incluíndo tapa e marco de fundición 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 poñerase na obra antes de que se inicie o seu fraguado. A vertedura farase de maneira que non se produzan disgregacións.

Estarase ao disposto no mesmo apartado 410.3 do artigo 410 “Arquetas e pozos de rexistro” do PG-3.

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

CARACTERÍSTICAS XERAIS

Os materiais que se utilicen cumprirán as seguintes características:

- As tapas e/ou reixas cos seus marcos serán reforzadas, de fundición clase D-400.
- En todos os aspectos non mencionados neste artigo serán de aplicación os artigos 410 e 693 do PG-3/75

A escavación e posterior recheo das gabias para a colocación destas obras executarase segundo o prescrito neste prego na unidade de escavación e recheo de gabias e pozos para conducións. Dispoñerase dun sobreancho ao longo de todo o perímetro de 0,80 m, de maneira que se poida desprazar o persoal de obra e facilitando os labores do encofrado.

Durante a escavación, encofrado, formigonado, desencofrado e recheo manteranse os dispositivos que garantan o esgotamento e evacuación das augas infiltradas. Así mesmo, consideraranse as medidas de estabilización de noiros das paredes de escavación.

As reixas e tapas axustaranse perfectamente ao corpo de obra e colocaranse da forma e á cota que se indica nos planos ou fixe a Dirección da obra.

A resistencia do formigón medirase de acordo coa EHE, mediante ensaios de control de nivel normal. A Dirección de obra efectuará os ensaios que considere necesarios para comprobar que os elementos prefabricados de formigón cumpren as características esixidas. As pezas deterioradas nos ensaios de carácter non destrutivo por non alcanzar as características previstas serán por conta do contratista.

EXECUCIÓN

A execución da unidade de obra 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
- Formación das paredes e soleira de formigón (no caso de ser in situ)
- Encofrado e desencofrado (no caso de ser in situ)
- Previsión de pasos de tubos
- Preparación para a colocación do marco da tapa ou reixa

A soleira quedará plana, nivelada e á profundidade prevista nos planos. 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 do marco e a tapa ou reixa rasados co pavimento.

MEDICIÓN E ABOAMENTO

Medirase por unidades (ud.) realmente executadas. Inclúirá 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 con soleira de formigón HM-20/P/40/IIa de 20 cm. de espesor, aros e cono de redución prefabricados de formigón, marco e tapa de fundición clase D-400 con tipo de servizo e escudo municipal estampado, i/demolición de beirarrúa ou firme necesario para correcta instalación, escavación con esgotamento de augas, p.p. de entibación, preparación da superficie de asento, con reformulo, perfilado, nivelación e compactación da mesma, recheo de trasdós, selado de xuntas, recibido de pates e marco e tapa a rasante de beirarrúa, e reposición de pavimento coas mesmas características que o existente, completamente terminado. I/ p.p. de unións con tubaxe existente e retirada, carga, transporte e descarga de cascallos e sobrantes a vertedoiro autorizado, con canon de vertedura incluída.

4.14. ARTIGO 14. SUMIDOIROS

DEFINICIÓN

A súa forma e dimensións serán as que figuren nos planos ou orzamento correspondentes. As reixas serán de fundición dúctil fabricadas segundo Norma UNE-EN 124, clase D-400.

Cumprirase o que dispón o apartado 4 do artigo 411 Embornales e sumidoiros do PG-3.

A execución da presente 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 sumidoiro
- Recheo e compactación do extradorso do sumidoiro con material seleccionado procedente da escavación
- Previsión de pasos de tubos
- Preparación para a colocación do marco das reixas 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 reixas rasadas co pavimento
- Inclúiranse tamén nesta unidade todas aquelas operacións tendentes a manter limpos os sumidoiros ao longo de toda a fase da obra. Tamén se entenderán comprendidos os elementos de seguridade necesarios coma os esteos.
- 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 poñerase na obra antes de que se inicie o seu fraguado. A vertedura farase de maneira que non se produzan disgregacións.

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

CARACTERÍSTICAS XERAIS

Os materiais que se utilicen cumprirán as seguintes características:

- As tapas e/ou reixas cos seus marcos serán reforzadas, de fundición clase D-400

- En todos os aspectos non mencionados neste artigo serán de aplicación os artigos 410 e 693 do PG-3/75

A escavación e posterior recheo das gabias para o colocación destas obras executarase segundo o prescrito neste prego na unidade de escavación e recheo de gabias e pozos para conducións. Dispoñerase dun sobreancho ao longo de todo o perímetro de 0,80 metros, de maneira que se poida desprazar o persoal da obra e facilitando os labores do encofrado.

Durante a escavación, encofrado, formigonado, desencofrado e recheo manteranse os dispositivos que garantan o esgotamento e a evacuación das augas infiltradas. Así mesmo, consideraranse as medidas de estabilización de noiros das paredes de escavación.

As reixas e tapas axustaranse perfectamente ao corpo de obra e colocaranse da forma e á cota que se indica nos planos ou fixe a Dirección da obra.

A resistencia do formigón medirase de acordo coa EHE, mediante ensaios de control de nivel normal. A Dirección de obra efectuará os ensaios que considere necesarios para comprobar que os elementos prefabricados de formigón cumpren as características esixidas. As pezas deterioradas nos ensaios de carácter non destrutivo por non alcanzar as características previstas serán por conta do contratista.

EXECUCIÓN

A execución da unidade de obra 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 sumidoiro
- Recheo e compactación do extradorso do sumidoiro con material seleccionado procedente da escavación
- Previsión de pasos de tubos
- Preparación para a colocación do marco das reixas 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 condución quedarán preparados. O nivel do coroamento permitirá a colocación dos marcos e das reixas rasadas co pavimento.

- Incluíranse tamén nesta unidade todas aquelas operacións tendentes a manter limpos os sumidoiros ao longo de toda a fase da obra. Tamén se entenderán comprendidos os elementos de seguridade necesarios coma os esteos.
- A soleira quedará plana, nivelada e á profundidade prevista nos planos. As paredes quedarán planas, niveladas e a escuadro. Os orificios de entrada e saída da condución quedarán preparados. O nivel do coroamento permitirá a colocación do marco e a tapa ou reixa rasados co pavimento.

MEDICIÓN E ABOAMENTO

A súa medición realizarase por unidades. O prezo inclúe: escavación, recheo, encofrado, desencofrado, 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 60x30x75cm. de dimensións interiores, espesor de paredes 10 cm., con soleira de formigón HM-20/P/40/IIa de 20 cm, marco e reixa de fundición clase D-400 , incluído demolición de firme, escavación, encofrado, desencofrado, preparación da superficie de asento, recheo de trasdós e reposición do firme demolido, con p.p.de tubaxe D=250 mm e pezas especiais para conexión á rede de pluviais existente, totalmente terminada. Incluindo retirada, carga, transporte e descarga de cascallos e sobrantes a vertedoiro autorizado, con canon de vertedura incluída.

4.15. ARTIGO 15. ARQUETAS

DEFINICIÓN

Esta unidade comprende:

- Escavación necesaria para a colocación da obra de fábrica, con sobreecho 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 da arqueta
- Recheo e compactación do extradorso da arqueta 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
- Incluíranse tamén nesta unidade todas aquelas operacións tendentes a manter limpas as arquetas 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 poñerase na obra antes de que se inicie o seu fraguado. A vertedura farase de maneira que non se produzan disgregacións.

Cumprirase o que se dispón no mesmo apartado 410.3 do artigo 410 “Arquetas e pozos de rexistro” do PG-3.

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

CARACTERÍSTICAS XERAIS

Os materiais que se utilicen cumprirán as seguintes características:

- As tapas e/ou reixas cos seus marcos serán reforzadas, de fundición clase D-400 ou C-250.
- En todos os aspectos non mencionados neste artigo serán de aplicación os artigos 410 e 693 do PG-3/75.

A escavación e posterior recheo das gabias para a localización destas obras executaranse segundo o prescrito neste prego na unidade de escavación e recheo de gabias e pozos para conducións. Dispoñerase dun sobreecho ao longo de todo o perímetro de 0,80 metros, de maneira que se poida desprazar o persoal de obra e facilitando os labores do encofrado.

Durante a escavación, encofrado, formigonado, desencofrado e recheo manteranse os dispositivos que garantan o esgotamento e evacuación das augas infiltradas. Así mesmo, consideraranse as medidas de estabilización de noiros das paredes de escavación.

As reixas e tapas axustaranse perfectamente ao corpo de obra e colocaranse da forma e á cota que se indica nos planos ou fixe a Dirección da obra.

A resistencia do formigón medirase de acordo coa EHE, mediante ensaios de control de nivel normal. A Dirección de obra efectuará os ensaios que considere necesarios para comprobar que os elementos prefabricados de formigón cumpren as características esixidas. As pezas deterioradas nos ensaios de carácter non destrutivo por non alcanzar as características previstas serán por conta do contratista.

EXECUCIÓN

A execución da unidade de obra inclúe as seguintes operacións:

- Escavación necesaria para a localización da obra de fábrica, con sobreecho 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 da arqueta

- Recheo e compactación do extradorso da arqueta 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 limpas as arquetas ao longo de toda a fase da obra. Tamén se entenderán comprendidos os elementos de seguridade necesarios coma os esteamentos
 - A soleira quedará plana, nivelada e á profundidade prevista nos planos. 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 do marco e a tapa ou reixa rasados co pavimento.

MEDICIÓN E ABOAMENTO

Medirase por unidades (ud.) realmente executadas. Incluirá a subministración de materiais, probas e todas as demais operacións necesarias para que quede colocada e totalmente acabada. O prezo inclúe marco e tapa ou reixa superior de fundición de clase D-400 ou C-250. Aboaranse aos prezos correspondentes 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 as características técnicas dos materiais que subministrará o contratista quedarán á elección da Dirección facultativa.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

Nas partidas de acometidas e pezas para a rede de abastecemento a medición realizarase por Ud. de arqueta dentro dos descompostos da unidade de acometida ou pezas para a rede de abastecemento, tendo un prezo unitario específico para a colocación da tapa e marco, e outro para a execución da arqueta de formigón.

Ud. Arqueta para iluminación pública fabricada en polipropileno reforzado sen fondo, de medidas interiores 35x35x60 cm., con marco e tapa de fundición reforzada clase D-400 con

tipo de servizo e escudo municipal estampado, colocada sobre cama de area de río de 10 cm. de espesor e p.p. de medios auxiliares, i/demolición de beirarrúa ou firme necesario para correcta instalación, escavación e recheo de trasdós e reposición de pavimento coas mesmas características que o existente, completamente terminado. l/ p.p. de unións con tubaxe.

4.16. ARTIGO 16. BALIZAS, PUNTOS DE LUZ, BÁCULOS E LUMINARIAS

DEFINICIÓN

Neste artigo recóllense as obras referentes á instalación dos báculos e luminarias da iluminación pública. Será de aplicación o Real decreto 842/2002, de 2 de agosto, polo que se aproba o Regulamento electrotécnico de baixa tensión.

As especificacións dos elementos que se van dispoñer serán:

1) Colocación de báculo de alumeado público en nova posición, previamente retirado e amoreado, incluíndo a súa colocación sobre cimentación necesaria na posición onde especifique a Dirección Facultativa.

CARACTERÍSTICAS XERAIS

Na execución e colocación de puntos de luz sobre báculos, balizas ou postes realizarase un control de verticalidade, dimensións da cimentación e separación entre puntos de luz cada 10 puntos, e non se admitirán derrubas superiores a 2 cm, dimensións da cimentación e bulóns distintos ao especificado ou aquelas separacións entre dous puntos consecutivos que difiran +- 5 % das especificadas.

Realizarase ademais unha inspección visual para comprobar a existencia de posta a terra, non admitíndose que non exista ou que non estea de acordo co especificado na documentación técnica.

Acabada a instalación realizarase unha proba de servizo que consistirá no accionamento dos interruptores de acendido da iluminación, non admitíndose aquelas instalacións nas que algunha lámpada permaneza apagada.

Tamén se medirá a iluminancia media cada 10 puntos de luz, mediante luxómetro con esfera integradora, colocado en posición horizontal e a distancia do chan non menor de 20 cm polo "método dos nove puntos", non admitíndose aquela instalación cuxa iluminancia media sexa inferior nun 10 % á especificada.

O báculo ou poste estará fixado a un dado de cimentación de formigón de dimensións fixadas na documentación.

O dado levará embutido un tubo de plástico de diámetro mínimo 40 mm para conter cables. Os soportes, as súas ancoraxes e cimentacións, dimensionaranse de forma que resistan as solicitacións mecánicas, particularmente tendo en conta a acción do vento, cun coeficiente de seguridade non inferior a 2,5, considerando as luminarias completas instaladas no soporte.

Os soportes que o requiran deberán posuír unha abertura de dimensións adecuadas ao equipo eléctrico para acceder aos elementos de protección e manobra; a parte inferior desa abertura estará situada, como mínimo, a 0,30 m da rasante, e estará dotada de porta ou trapela con grao de protección IP 44 segundo UNE 20324 (EN 60529) e IK10 segundo UNE-EN 50102. A porta ou trapela soamente se poderá abrir mediante o emprego de útiles especiais e dispoñerá dun borne de terra cando sexa metálica.

Sobre o soporte colocaranse a lámpada, luminaria, balastro, condensador, cebador, fusible, táboa de conexións, cable condutor e eléctrodo de pica especificados cumprindo as condicións descritas na NTE-IEE.

A suspensión das luminarias farase mediante cables de aceiro protexido contra a corrosión, de sección suficiente para que posúa unha resistencia mecánica con coeficiente de seguridade non inferior a 3,5. A altura mínima sobre o nivel do chan será de 6 m. As luminarias serán de clase I ou de clase II. As partes metálicas accesibles dos soportes de luminarias estarán conectadas a terra. Exclúense desta prescrición aquelas partes metálicas que, tendo un dobre illamento, non sexan accesibles ao público en xeral. Para o acceso ao interior das luminarias que estean instaladas a unha altura inferior a 3 m sobre o chan ou nun espazo accesible ao público, requirirase o emprego de útiles especiais. As partes metálicas dos quioscos, marquesiñas, cabinas telefónicas, paneis de anuncios e demais elementos de mobiliario urbano, que estean a unha distancia inferior a 2 m das partes metálicas da instalación de iluminación exterior e que sexan susceptibles de ser tocadas simultaneamente, deberán estar postas a terra. Cando as luminarias sexan de clase I, deberán estar conectadas ao punto de posta a terra do soporte, mediante cable unipolar illado de tensión asignada 450/750 V con recubrimento de cor verde-amarela e sección mínima 2,5 mm² en cobre.

Durante a fase de realización da instalación, así como durante o seu mantemento, os traballos efectuaranse sen tensión nas liñas verificándose esta circunstancia cun comprobador de tensión.

As ferramentas estarán illadas, e as ferramentas eléctricas estarán dotadas de grao de illamento ou alimentadas a tensión inferior a 50V.

Durante a colocación de postes ou báculos acoutarase unha zona cun raio igual á altura deses elementos máis 5 m.

Cando o izado dos postes ou báculos se faga a man, utilizarase un mínimo de tres tipos de

retención.

Delimitarase a zona de traballo con valos indicadores da presenza de traballadores cos sinais previstos polo código de circulación. Pola noite sinalizaranse mediante luces vermellas, correndo estes gastos por conta do contratista.

NORMATIVA

- 9.1-IC sobre iluminacións de estradas
- Os materiais de orixe industrial deberán cumprir as condicións de funcionalidade e calidade fixadas nas NTE-IEE con referencia ás normas UNE que nela se enumeran.
- Regulamento electrotécnico para baixa tensión 2002
- ICT-BT-06,07,09,21,44
- Recomendacións UNESA
- Normas UNE relacionadas nas anteriores: UNE 21123, UNE-EN 50086-2-4, UNE-EN 50102, UNE 20324, UNE-EN 60598, UNE 20324
- Disposicións legais e técnicas de organismos locais e compañías de subministración eléctrica

MEDICIÓN E ABOAMENTO

Medirase por unidades (ud) realmente executadas. Incluirá a subministración de materiais, probas e todas as demais operacións necesarias para que quede colocada e totalmente acabada e funcionando, incluso conexións á rede de iluminación pública. Aboarase segundo o prezo correspondente recollido 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. Retirada completa de luminarias, por medios manuais, mesmo cimentación, deixando completamente o tránsito libre de todo obstáculo posible, con recuperación da luminaria para posterior recolocación, amoreándoa onde especifique a Dirección Facultativa, e retirando a vertedoiro a demolición do formigón de cimentos, i/ carga, traslado e canon de vertedoiro.

Ud. Colocación de báculo de alumeado público en nova posición, previamente retirado e amoreado, incluíndo a súa colocación sobre cimentación necesaria na posición onde especifique a Dirección Facultativa e a conexión á rede de alumeado público soterrada existente. /escavación e recheo necesario, traslado do báculo desde a posición onde se amoreou ata a nova posición de colocación, elementos necesarios para a conexión coa rede eléctrica existente (canalización con cableado necesario desde a rede existente ata a nova implantación), parafusos e conxunto de ancoraxes necesarios. Completamente instalada, conxionada coa rede de alumeado público existente e funcionando.

4.17. ARTIGO 17. ELEMENTOS DE TOMA A TERRA. PICAS DE TOMA A TERRA

DEFINICIÓN

Condições dos materiais e das partidas de obra executadas.

Picas de conexión a terra de aceiro e recubrimento de cobre de 1000, 1500, ou 2500 mm de lonxitude, de diámetro 14.6, 17.3 ou 18.3 mm, estándar ou de 300 micras. Estará constituído por unha barra de aceiro recuberta por unha capa de protección de cobre que deberá cubrila totalmente.

Espesor do recubrimento de cobre:

Tipo	Estándar	300 Micras
Espesor (micras)	>= 10	>= 300

Tolerancias:

Longo: ± 3 mm

Diámetro: $\pm 0,2$ mm

Condições do proceso de execución das obras:

Colocarase en número suficiente, de tal maneira que a resistencia de paso a terra sexa a regulamentaria de acordo coas instrucións regulamentarias MI. B. T. 009, 017, 039 e follas de interpretación correspondentes.

Control e criterios de aceptación e rexeitamento:

Controis que se realizarán	Condición de non aceptación automática
Situación das compoñentes	Situación distinta da especificada na D. t.
Conexión á rede de toma a terra	Conexión deficiente

Probas de servizo:

Ao concluír a instalación comprobarase que o número de eléctrodos instalado é suficiente para os valores de resistencia a terra adoptados no proxecto.

MEDICIÓN E ABOAMENTO

Medirase por unidades (ud) realmente executadas. Inclúirá a subministración de materiais, probas e todas as demais operacións necesarias para que quede colocada e totalmente acabada e funcionando, incluso conexións á rede de iluminación pública. Aboarase segundo o prezo correspondente recollido 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 Subministro e instalación de pica posta a terra de 1500x14.6Ø, condutor de cobre de 35 mm² e abrazadeira.

4.18. ARTIGO 18. SINALIZACIÓN HORIZONTAL

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.

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 plástica en frío de dous componentes. A súa xeometría atenderá ao disposto na Orde FOM/3053/2008, de 23 de setembro.

A cor será definida pola Dirección facultativa; canto a dimensións e demais características as marcas viarias axustaranse ao artigo 700 do PG-3/75, aos planos e ás condicións establecidas na Norma 8.2.I.C. da Dirección Xeral de Estradas.

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

MATERIAIS

As pinturas que se empreguen cumprirán o especificado no art. 700 do 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 artigo 700 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 artigo 700 do PG-3. En concreto, cumprírase o establecido nos artigos 700.3 e 700.7 do PG-3/75.

Ademais da limpeza normal que indica o PG-3/75 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 coidadosamente para envalas, 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.

CARACTERÍSTICAS DAS MARCAS VIARIAS

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.

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: 3000 g/m²

Tolerancias de execución:

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

Marcas reflectoras:

- Dosificación de microesferas de vidro: 600 g/m²
- Relación de contraste marca/pavimento (UNE 135-200/1): 1,7
- Resistencia ao deslizamiento (UNE 135-200/1): $\geq 0,45$
- Coeficiente de retrorreflexión (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: $\geq 0,30$

- Sobre pavimento de formigón: $\geq 0,40$
- Cor amarela: $\geq 0,20$

MATERIAIS

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

Ademais da limpeza normal que indica o PG-3/75 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, corríxanse 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 cumplan 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 apartado 700.6.2 do 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 ou amarela de 15 cm. de ancho, continua ou descontinua, a elexir pola D.F., executada con pintura plástica en frío de dous componentes, reflexiva, con aplicación de microesferas de

vidro, realizada con medios mecánicos, cunha dotación de 3000 gr/m² de material base e 600 gr/m² de microesferas de vidro, incluíndo premarcaxe, varrido e limpeza de marxe. Executado segundo PG 3 e instrución 8.2-IC. Medida segundo a lonxitude realmente pintada.

M. Marca viaria reflexiva tipo II branca de 10 cm. de ancho, continua ou descontinua, a elexir pola D.F., executada con pintura plástica en frío de dous componentes, reflexiva, con aplicación de microesferas de vidro, realizada con medios mecánicos, cunha dotación de 3000 gr/m² de material base e 600 gr/m² de microesferas de vidro, incluíndo premarcaxe, varrido e limpeza de marxe. Executado segundo PG 3 e instrución 8.2-IC. Medida segundo a lonxitude realmente pintada.

M2. Superficie de pavimento pintada con marca vial reflexiva tipo II, para pintado de cebreados, rótulos, símbolos, signos, textos, palabras, frechas, áreas reservadas para peóns, etc., executada con pintura plástica en frío de dous componentes, reflexiva, con aplicación de microesferas de vidro, realizada con medios mecánicos, cunha dotación de 3000 gr/m² de material base e 600 gr/m² de microesferas de vidro, cor da pintura a elexir pola Dirección Facultativa, incluíndo premarcaxe, varrido e limpeza de marxe. Executado segundo PG 3 e

instrución 8.2-IC. Medida segundo a superficie realmente pintada.

4.19. ARTIGO 19. 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.

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.

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

Non se permitirá 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 todo aquilo que non contradiga o indicado neste prego será de aplicación o indicado no artigo 701 do PG-3/75 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 retrorreflexora 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 Estructuras 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.

En calquera caso, sempre que non se opoña ao indicado neste prego ou nos planos, será de aplicación o indicado no artigo 701 do PG-3/75, especialmente nos seus apartados 701.5 e 701.7 con referencia ao control de calidade que se lles esixirá aos tratamentos que se van aplicar. As pinturas que se empreguen cumprirán o indicado nos artigos 271, 279 e 701 do

citado PG-3/75, salvo autorización expresa da Dirección de obra.

CONDICIÓNS 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 introducisen 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.

Situarase 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 abladuras 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 aboamento:

Ud. 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 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.

Ud. 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 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.

Ud. 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 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.

Ud. Subministro e colocación de sinal octogonal 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 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.

Ud. Subministración e colocación de sinal rectangular tipo S30, con texto de "Zona escolar" ou similar na mesma sinal, a elixir pola Dirección facultativa, de dimensións 60x90 cm., reflexiva, nivel II (H.I.) e troquelada, mesmo poste galvanizado de sustentación e cimentación. Completamente colocada. Mesmo ancoraxes e parafusos necesarios, tanto do sinal ao poste como do poste á cimentación. Tipo de sinal segundo deseño de planos ou especificacións da Dirección Facultativa. Executado segundo PG 3 e instrución 8.1-IC.

Ud Subministro e colocación de sinal triangular de 90 cm. de lado, reflexiva nivel II (H.I.) e troquelada, incluíndo poste galvanizado de sustentación, cimentación necesaria con formigón HM-20/P/40/IIa e placa informativa con frase complementaria, con texto según deseño de planos, reflexiva, nivel II (H.I.), de dimensións 60x20 cm, colocada no mesmo poste que a sinal. Modelo de sinal, poste galvanizado e placa informativa 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 das sinais 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.

4.20. ARTIGO 20. MOBILIARIO URBANO

DEFINICIÓN

Baixo esta denominación agrúpanse os compoñentes inertes dos espazos públicos que teñen individualidade física e non están relacionados coa iluminación, os sistemas explícitos de información nin os elementos arquitectónicos exentos ou estruturais.

CARACTERÍSTICAS XERAIS

1. Bolardo:

Subministración e instalación de pivote fixo formado por un cilindro de aceiro inoxidable, con acabado esmerilado, de entre 1000 e 1200 mm de altura, sección diámetro 90 x 5 mm. O modelo e as características técnicas serán elixidas pola Dirección facultativa. Mecanizado superior para inserción de banda reflectora. Tapa superior gravada co escudo do concello. Instalación mediante encaixamento no pavimento con morteiro de resina. Incluso ancoraxes, resinas e parafusos necesarios. Completamente instalado. Incluso retirada, carga, transporte e descarga de entullo e sobrantes a vertedoiro autorizado con canon de vertedura incluída.

Almacenamentos:

Na súa embalaxe ata que se realice a súa colocación, que non se deformen e en lugares protexidos de impactos.

Condições do proceso de execución das obras:

Bolardos ancorados ao pavimento con morteiro de resina, ou segundo o que especifique a documentación técnica ou Dirección facultativa.

Considéranse incluídas dentro desta unidade de obra as seguintes operacións:

- Subministración do pivote
- Ancoraxe do pivote 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.

MEDICIÓN E ABOAMENTO

O mobiliario urbano medirase por unidade (ud.) de elemento realmente colocado na obra segundo as especificacións do proxecto.

Aboaranse os prezos correspondentes que figuren no cadro de prezos núm. 1 do proxecto. Estes prezos comprenden a subministración e montaxe dos elementos, cos seus accesorios necesarios para a súa completa colocación, incluso cimentacións, resinas, bulóns de ancoraxe, parafusos e demais elementos necesarios para unha correcta colocación segundo os planos, a documentación técnica ou as especificacións da Dirección facultativa.

O contratista non poderá efectuar unha 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. Subministro e colocación de captafaro de vidro tépedo empotrable tipo Ollo de Gato, cun grao de acción de 360º, facilitando a súa visión desde calquera punto da vía, con resistencia ao paso de vehículos pesados, colocados encaixados ao pavimento mediante un trade previo e colocación con resina epoxi ou selante químico, quedando na superficie tan só o ollo central (semiesfera), o cal proxecta ao contacto coa luz un escintileo constante e potente. Fabricados en base á norma europea UNE-EN 1463. De modelo e cor a elixir pola Dirección facultativa. Con dimensións de diámetro 100 mm, altura 44 mm e ollo de gato de 20 mm de altura e radio. Completamente colocado.

Ud. Subministro e instalación de bolardo fixo formado por cilindro de aceiro inoxidable,

acabado esmerilizado, de entre 1000-1200 mm de altura, sección diámetro 90x5 mm, a elixir modelo e características técnicas pola dirección facultativa. Mecanizado superior para inserción de banda reflectora. Tapa superior gravada co escudo do concello. Instalación mediante empotramento no pavimento con morteiro de resina. I/ ancoraxes, resinas e parafusos necesaria. Completamente instalado. Mesmo retirada, carga, transporte e descarga de cascallos e sobrantes a vertedoiro autorizado con canon de vertedura incluída.

Ud. Subministro e colocación de botón podotáctil para exterior, modelo a elixir pola Dirección Facultativa, fabricado en aceiro inoxidable AISI 316L, con dimensións de 40 mm de diámetro e 5 mm de altura, con fixación por perforación con trade e selado químico. Adaptado a calquera tipo de pavimento. Uso indicado para sinalización viaria en cruces peonís. Completamente colocado.

4.21. ARTIGO 21. OBRAS FORMIGÓN

DEFINICIÓN

En casos de pavimento de formigón vibrado, a regularidade superficial de cada zona controlarase nas 24 horas posteriores á súa execución.

A superficie non deberá presentar diferenzas de máis de 3 mm cando se comproba cunha regra de tres metros.

O espesor das lousas comprobarase mediante a extracción de testemuñas e non se permitirán espesores inferiores aos 15 mm esixidos.

Non se percibirán fisuras na superficie.

Dispoñeranse os encofrados e elementos que posibiliten as xuntas.

Colocarase as mallas electrosoldadas cos seus separadores correspondentes.

Posteriormente procederase á vertedura do formigón de forma que non se perturbe a colocación dos elementos anteriores, nivelándoo cunha mestra, quedando as mallas electrosoldadas completamente recubertas de formigón e cumprindo coas especificacións técnicas da EHE, NTE e CTE.

Vibrarase coidando de non apoiar a maquinaria vibrante en pavimentos terminados ou encofrados laterais.

Non se engadirá auga nin morteiro para aumentar a traballabilidade da masa.

Durante o primeiro período de endurecemento deberá protexerse o formigón contra o lavado por choiva, o desecamento rápido e a conxelación.

Prohibirase toda circulación sobre o firme nos tres días posteriores ao formigonado.

Para o curado por humidade, estenderanse sobre a superficie teas de saco, esteiras ou outros materiais limpos que reteñan a humidade.

Antes de que estean dispostos estes materiais humectarase a superficie con auga pulverizada, nunca aplicada a presión.

O formigón 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.

Antes da posta en obra do formigón, e se é necesario, impermeabilizárase a superficie de apoio cun produto bituminoso adecuado ou se cubrirá con papel especial, láminas de material plástico ou outro procedemento aprobado pola dirección.

MATERIAIS

Defínense como formigóns os produtos formados pola mestura de cemento, auga, árido fino, árido grosso e eventualmente produtos de adición, que cando se fraguan e endurecen adquiren unha notable resistencia e que poden ser compactados en obra mediante picado ou vibrado.

Defínense como obras de formigón en masa ou armado aquelas nas que se utiliza como material fundamental o formigón, reforzado no seu caso con armaduras de aceiro que colaboran co formigón para resistir os esforzos.

Para o seu emprego nas distintas clases de obra e de acordo coa súa resistencia característica, determinada segundo as normas UNE 7240 e UNE 7242, establécense os tipos de formigón que se indican na seguinte serie: HA-25/B/12/IIa, HA-25/B/25/IIa, HA-30/B/25/IIIa, HM-30/B/25/I+E, HM-30/B/25/I+Qb, HM-20/B/25/I; a cal se tipifica de acordo co formato establecido no artigo 39.2 da EHE-08.

As obras de formigón en masa ou armado cumprirán as condicións fixadas na vixente Instrución de formigón estrutural.

Materiais

- Cemento

O cemento cumprirá as condicións do artigo Conglomerantes hidráulicos deste prego e as da instrución EHE-08.

- Auga

En xeral, poderán ser utilizadas, tanto para a amasadura como para o curado do formigón en

obra, todas as augas sancionadas como aceptables pola práctica.

Cando non se posúan antecedentes da súa utilización, ou en caso de dúbida, deberán analizarse as augas.

- Árido fino

Enténdese por árido fino ou area o árido ou a fracción do mesmo que pasa polo baruto 4 UNE.

Como áridos para a fabricación de formigóns poden empregarse areas e gravas de xacementos naturais, rocas machucadas, escouras siderúrxicas apropiadas ou outros produtos cuxo emprego estea sancionado pola práctica ou sexa aconsellable por estudos de laboratorio.

No caso de áridos finos de machucamento, e previa autorización do director de obra, o límite do 5 % para os finos que pasan polo baruto 0,080 UNE poderá elevarse ao 7 %.

No caso de utilizar escouras siderúrxicas como árido fino, comprobarase previamente que son estables, é dicir, que non conteñen silicatos inestables nin compostos ferrosos. Non se utilizarán aqueles áridos que presenten unha proporción de materia orgánica tal que, ensaiados segundo a norma UNE EN 1744-1:99, produzan unha cor máis escura ca da substancia patrón.

Así mesmo observaranse as condicións establecidas no artigo 28 da EHE-08.

- Árido grosso

Enténdese por árido grosso, ou grava, o árido, ou a fracción deste, retido polo baruto 4 UNE.

Como áridos para a fabricación de formigóns poderán empregarse gravas de xacementos naturais, rocas machucadas ou escouras siderúrxicas apropiadas, así como outros produtos sancionados pola práctica ou aconsellables por estudos de laboratorio.

O coeficiente de forma do árido grosso, determinado segundo a norma UNE 7238:71, non debe ser inferior a 0,20 ou ben o seu índice de laxes, determinado segundo a norma UNE EN 933-3:97, debe ser inferior a 35, en caso contrario o seu emprego supeditábase á realización de ensaios previos en laboratorio.

O tamaño máximo do árido grosso quedará establecido conforme o artigo 28 da EHE-08, ademais das restantes condicións definidas neste artigo.

- Aditivos

Os aditivos cumprirán as condicións fixadas na instrución EHE-08 e no mencionado neste prego.

- Armaduras

As armaduras cumprirán as condicións fixadas na instrución EHE-08 e no mencionado neste

prego.

CARACTERÍSTICAS XERAIS

Fabricación

Sexa o que for o método empregado para dosificar o formigón, respectaranse as limitacións aos contidos de auga e cemento especificadas na EHE. A cantidade máxima de cemento por metro cubico de formigón será de 400 kg, salvo autorización expresa do director de obra para superar este límite.

A dosificación dos diferentes materiais destinados á fabricación do formigón farase sempre por peso.

A posta en obra do formigón non deberá iniciarse ata que se estude e aprobe a súa correspondente fórmula de traballo; esta será fixada polo director de obra e á vista das circunstancias que concorran na obra.

As limitacións nos contidos de auga e cemento, en función das clases de exposición ás que vaia a estar sometido o formigón, definidos nos artigos 8.2.2 e 8.2.3 da EHE, deberán cumprir as especificacións recollidas na táboa 37.3.2.a desta. A docilidade do formigón será a necesaria para que, cos métodos previstos de posta en obra e compactación, o formigón rodee as armaduras sen solución de continuidade e encha completamente os encofrados, sen que se produzan ocos. A docilidade do formigón valorarase determinando a súa consistencia, o que se levará a cabo polo procedemento descrito no método de ensaio UNE 83313:90.

As distintas consistencias e os valores límites dos asentos correspondentes no cono de Abrams serán os seguintes:

Consistencia do asento en cm

Seca	Plástica	Branda	Fluída	Líquida
0-2	3-5	6-9	10-15	16-20

Os áridos subministraranse fraccionados. O número de fraccións deberá ser tal que sexa posible, co método de fabricación que se utilice, cumprir as esixencias granulométricas do árido combinado.

A instalación de formigonado será capaz de realizar unha mestura regular e íntima dos compoñentes, proporcionando un formigón de aspecto e consistencia uniformes, dentro das tolerancias establecidas.

Excepto para formigonado en tempo frío, a temperatura da auga de amasadura non será superior a 40 °C.

Ao fixar a cantidade de auga que debe engadirse ao amasillo, será imprescindible ter en conta a que proceda da humidade dos áridos e, no seu caso, a achegada por aditivos líquidos. As tolerancias serán as que se especifican na EHE-08.

O formigón de limpeza executarase exclusivamente nas zonas sinaladas no proxecto ou polo director de obra. No resto das cimentacións a fábrica apoiarse directamente sobre o terreo convenientemente preparado.

No caso de cimentacións en medios rochosos, a preparación da superficie de apoio deberá facilitar unha forte unión entre o terreo e o formigón.

No caso de cimentacións en chans, a preparación da superficie de apoio, deberá proporcionar a conveniente uniformidade da deformabilidade do medio de forma que non se produzan asentos diferenciais prexudiciais para a estrutura de formigón.

O espesor da capa de formigón de limpeza sobre un apoio de chans ou recheos existentes será uniforme e igual á definida nos planos. Sobre un apoio rochoso definirase polo espesor mínimo sobre as partes máis saíntes.

As cimbras, encofrados e moldes, así como as unións dos seus distintos elementos, posuirán unha resistencia e rixidez suficientes para garantir o cumprimento das tolerancias dimensionais e para resistir, sen asentos nin deformacións prexudiciais, as accións de calquera natureza que poidan producirse sobre eles como consecuencia do proceso de formigonado e, especialmente, baixo as presións do formigón fresco ou os efectos do método de compactación utilizado.

Os encofrados e moldes serán suficientemente estancos para impedir perdas apreciables de coada, dado o modo de compactación previsto. Os encofrados e moldes de madeira humedeceranse para evitar que absorban a auga contida no formigón. Por outra banda, dispoñeranse as táboas de maneira que se permita o seu libre entumecemento, sen perigo de que se orixinen esforzos ou deformacións anormais.

As superficies interiores dos encofrados e moldes aparecerán limpas no momento do formigonado. Para facilitar esta limpeza nos fondos de piares e muros, deberán dispoñerse aberturas provisionais na parte inferior dos encofrados correspondentes.

Cando sexa necesario, e co fin de evitar a formación de fisuras nos paramentos das pezas, adoptaranse as oportunas medidas para que os encofrados e moldes non impidan a libre retracción do formigón.

Se se utilizan produtos para facilitar o desencofrado ou o desmoldeamento das pezas, estes produtos non deben deixar rastro nos paramentos de formigón, nin deslizarse polas superficies verticais ou inclinadas dos moldes ou encofrados. Por outra banda, non deberán impedir a ulterior aplicación de revestimentos nin a posible construción de xuntas de formigonado,

especialmente cando se trate de elementos que, posteriormente, vaian unirse entre si para traballar solidariamente. Como consecuencia, o emprego destes produtos deberá estar expresamente autorizado, en cada caso, polo director da obra.

As armaduras pasivas dobraranse axustándose aos planos e instrucións do proxecto. En xeral, esta operación realizarase en frío e a velocidade constante, por medios mecánicos.

O dobrado das barras, salvo indicación en contrario do proxecto, realizarase con mandrís de diámetro non inferior aos indicados na EHE-08.

Non se admitirá o enderezamento dos cóbados, incluídos os de subministración, salvo cando esta operación poida realizarse sen dano inmediato ou futuro, para a barra correspondente.

As armaduras colocaranse limpas, exentas de óxido non adherente, pintura, graxa ou calquera outra substancia prexudicial. Dispoñeranse de acordo coas indicacións do proxecto, suxeitas entre si e ao encofrado, de maneira que non poidan experimentar movementos durante a vertedura e a compactación do formigón, e permitan a este envolvelas sen deixar ocos.

En vigas e elementos análogos, as barras que se dobren deberán ir convenientemente envoltas por cercos ou estribos na zona do cóbado. Esta disposición é sempre recomendable, calquera que sexa o elemento de que se trate. Nestas zonas, cando se dobren simultaneamente moitas barras, resulta aconsellable aumentar o diámetro dos estribos ou diminuír a súa separación.

Os cercos ou estribos suxeitaranse ás barras principais mediante unha simple atadura ou outro procedemento idóneo, prohibíndose expresamente a fixación mediante puntos de soldadura. O recubrimento da armadura con formigón cumprirá o especificado no artigo 37.2.4 da EHE-08.

Na execución dos procesos de elaboración, armado e montaxe das armaduras pasivas cumprírase en todo caso o indicado no artigo 69 da EHE-08.

O transporte desde a formigoneira realizarase tan rapidamente como sexa posible, empregando métodos que impidan toda segregación, exsudación, evaporación de auga ou intrusión de corpos estraños na masa.

A máxima caída libre vertical das masas, en calquera punto do seu percorrido, non excederá 1,5 m e haberá que procurar que a descarga do formigón na obra se realice o máis preto posible do lugar da súa localización definitiva, para reducir ao mínimo as posteriores manipulacións. Cando a fabricación da mestura se realice nunha instalación central, o seu transporte a obra poderá facerse empregando camións provistos de axitadores ou camións sen elementos de axitación, que cumpran coa vixente instrución para a fabricación e subministración de formigón preparado.

O tempo transcorrido entre a adición de auga da amasadura ao cemento e aos áridos e a colocación do formigón non debe ser maior de 1,5 h.

No caso de formigonado en tempo caloroso, coidarase especialmente que non se produza un desecamento dos amasillos durante o transporte. Para tal fin, se este durase máis de 30 minutos, adoptaranse as medidas especiais que, sen prexudicar a calidade do formigón, aumenten o tempo de fraguado. Ao verter o formigón, removerase enérxica e eficazmente para que as armaduras queden perfectamente envoltas, coidando especialmente os sitios en que se reúna gran cantidade delas e procurando que se manteñan os recubrimentos e separacións das armaduras.

En lousas, o estendido do formigón executarase de modo que o avance se realice con todo o seu espesor.

En vigas, o formigonado farase avanzando desde os extremos enchéndooas en toda a súa altura e procurando que a fronte vaia recollida para que non se produzan segregacións e a coada esorra ao longo do encofrado.

En piares, o formigonado efectuarase de modo que a súa velocidade non sexa superior a 2 m/h e removendo enerxicamente a masa, para que non quede aire aprisionado e vaia asentado de modo uniforme. Cando os alicerces e os elementos horizontais apoiados neles se executen dun modo continuo, deixarase transcorrer polo menos 2 horas antes de proceder a construír os indicados elementos horizontais a fin de que o formigón dos piares se asenten definitivamente.

No formigonado de bóvedas por capas sucesivas ou doelas, deberán adoptarse precaucións especiais co fin de evitar esforzos secundarios.

No formigón ciclópeo coidarase que o formigón envolva os cachotes quedando entre eles separacións superiores a tres veces o tamaño máximo do árido empregado sen contar os cachotes.

A compactación do formigón executarase mediante vibración e empregaranse vibradores cuxa frecuencia non sexa inferior a 6.000 ciclos por minuto.

O espesor das camadas de formigón, a súa secuencia, a distancia e forma de introdución e retirada dos vibradores, fixaranse á vista do equipo previsto.

Os vibradores aplicaranse sempre de modo que o seu efecto se estenda a toda a masa, sen que se produzan segregacións locais nin fugas importantes das coadas polas xuntas dos encofrados. A compactación será máis coidadosa e intensa xunto aos paramentos e recunchos do encofrado e nas zonas de forte densidade de armaduras ata conseguir que a pasta reflúa á superficie. Se se empregan vibradores internos, deberán mergullarse verticalmente na camada, de forma que a súa punta penetre na camada adxacente xa vibrada, e retiraranse de

forma inclinada. A agulla introducirase e retirase lentamente e a velocidade constante recomendándose a este efecto que non se superen os 10 cm/s.

A distancia entre puntos de inmersión será a adecuada para dar a toda a superficie da masa vibrada un aspecto brillante; como norma xeral será preferible vibrar en moitos puntos por pouco tempo a vibrar en poucos puntos prolongadamente.

Se se verte formigón nun elemento que se está vibrando, o vibrador non se introducirá a menos de 1,5 m da fronte libre da masa.

En ningún caso se empregarán os vibradores como elemento para repartir horizontalmente o formigón.

En xeral suspenderase o formigonado sempre que se prevexa que dentro das 48 horas seguintes pode descender a temperatura ambiente por baixo de 0 °C. Nos casos en que, por absoluta necesidade se formigone en tempo de xeadas, adoptaranse as medidas necesarias para garantir que, durante o fraguado e primeiro endurecemento do formigón, non deberán producirse deterioracións locais nos elementos correspondentes nin diminucións permanentes apreciáveis das características resistentes do material.

A temperatura da masa de formigón no momento de vertela no molde ou encofrado non será inferior a 5 °C.

Prohíbese verter o formigón sobre elementos (armaduras, moldes etc.) cuxa temperatura sexa inferior a 0 °C.

O emprego de aditivos anticonxelantes requirirá unha autorización expresa, en cada caso, do director de obra.

Nunca poderán utilizarse produtos susceptibles de atacar ás armaduras, en especial os que conteñen ión cloro. Cando o formigonado se efectúe en tempo caloroso adoptaranse as medidas oportunas para evitar a evaporación da auga de amasadura, en particular durante o transporte do formigón e para reducir a temperatura da masa.

Os materiais almacenados cos cales vaia a fabricarse o formigón e os encofrados ou moldes destinados a recibilo deberán estar protexidos da solada.

Unha vez efectuada a colocación do formigón, este protexerase do sol e especialmente do vento para evitar que se deseque.

Se a temperatura ambiente é superior a 40 °C ou hai un vento excesivo, suspenderase o formigonado salvo que previa autorización expresa do director de obra se adopten medidas especiais, tales como arrefriar a auga, amasar con xeo picado, arrefriar os áridos etc.

Se se prevé a posibilidade de choiva, o contratista dispoñerá toldos e outros medios que protexan o formigón fresco. O formigonado suspenderase, como norma xeral, no caso de

choiva e adoptaranse as medidas necesarias para impedir a entrada da auga ás masas de formigón fresco.

Eventualmente a continuación dos traballos, na forma que se propoña, deberá ser aprobada polo director de obra.

As xuntas de formigonado que deberán, en xeral, estar previstas no proxecto situaranse en dirección o máis normal posible á das tensións de compresión, e alí onde o seu efecto sexa menos prexudicial, afastándoas, con este fin, das zonas nas que a armadura estea sometida a fortes traccións. Daráselles a forma apropiada mediante taboleiros e outros elementos que permitan unha compactación que asegure unha unión o máis íntima posible entre o antigo e o novo formigón.

Cando haxa necesidade de dispoñer xuntas de formigonado non previstas no proxecto, dispoñeranse nos lugares que o director de obra aprobe e preferentemente sobre os puntais da cimbra. Se o plano dunha xunta resulta mal orientado, destruírase a parte de formigón que sexa necesario eliminar para dar á superficie a dirección apropiada.

Antes de renovar o formigonado limparase a xunta de toda sucidade ou árido que quedase solto, e retirárase a capa superficial de morteiro, deixando os áridos ao descuberto; para iso aconséllase utilizar chorro de area ou cepillo de arame, segundo o formigón se atope máis ou menos endurecido, e poderá empregarse tamén, neste último caso, un chorro de auga e aire.

Prohíbese expresamente o emprego de produtos corrosivos na limpeza de xuntas.

En xeral, e con carácter obrigatorio, sempre que se trate de xuntas de formigonado non previstas no proxecto non se reanudará o formigonado sen previo exame da xunta e probación, se procede, polo director de obra.

Prohíbese formigonar directamente sobre ou contra superficies de formigón que sufrisen os efectos das xeadas. Neste caso, deberán eliminarse previamente as partes danadas polo xeo.

En ningún caso se poñerán en contacto formigóns fabricados con diferentes tipos de cemento que sexan incompatibles entre si.

Aconséllase non recubrir as superficies das xuntas con coada de cemento.

Durante o fraguado e o primeiro período de endurecemento do formigón deberá asegurarse o mantemento da súa humidade e adoptaranse para iso as medidas adecuadas. Tales medidas prolongaranse en función do tipo, clase e categoría do cemento, da temperatura e grao de humidade do ambiente etc.

O curado poderá realizarse mantendo húmidas as superficies dos elementos de formigón, mediante rega directa que non produza esclavado ou a través dun material adecuado que non conteña substancias nocivas para o formigón e sexa capaz de reter a humidade.

O curado por achega de humidade poderá substituírse pola protección das superficies mediante recubrimentos plásticos e outros tratamentos adecuados, sempre que tales métodos, especialmente no caso de masas secas, ofrezan as garantías que se estimen necesarias para lograr, durante o primeiro período de endurecemento, a retención da humidade inicial da masa. En xeral, o proceso de curado debe prolongarse ata que o formigón alcanzase, como mínimo, o 70 % da súa resistencia de proxecto. Os distintos elementos que constitúen os moldes, o encofrado (casqueiros, fondos etc.), como os apeos e cimbras, retiraranse sen producir sacudidas nin choques na estrutura, e recoméndase, cando os elementos sexan de certa importancia, o emprego de berces, caixas de area, gatos ou outros dispositivos análogos para lograr un descenso uniforme dos apoios.

As operacións anteriores non se realizarán ata que o formigón alcanzase a resistencia necesaria para soportar, con suficiente seguridade e sen deformacións excesivas, os esforzos aos que vai estar sometido durante e despois do desencofrado, desmoldeamento ou descimbrado.

Recoméndase que a seguridade non resulte en ningún momento inferior á prevista para a obra en servizo.

En todo caso cumpriranse os períodos mínimos de desencofrado e descimbrado de elementos de formigón armado que se indican no artigo 75 da EHE-08.

Poñerase especial atención en retirar oportunamente todo elemento de encofrado ou molde que poida impedir o libre xogo das xuntas de retracción ou dilatación, así como das articulacións, se as houbese.

Os defectos que puidesen producirse ao formigonar deberán ser reparados, coa previa aprobación do director de obra, tan pronto como sexa posible, saneando e limpando as zonas defectuosas. En xeral, e co fin de evitar a cor máis escura das zonas reparadas, poderá empregarse para a execución do formigón ou morteiro de reparación unha mestura adecuada do cemento con cemento branco.

As zonas reparadas deberán curarse rapidamente. Se fose necesario, protexeranse con lenzos ou teas de saco para que a rega non prexudique o acabado superficial desas zonas.

Control

O non cumprimento dalgunhas das especificacións contempladas para os compoñentes do formigón neste prego será condición suficiente para o seu rexeitamento.

O control da calidade do formigón amasado estenderase normalmente á súa consistencia, resistencia e durabilidade con independencia da comprobación do tamaño máximo do árido conforme ás especificacións da EHE-08.

A consistencia será a indicada, no seu momento, polo director de obra.

Sempre que se fabriquen probetas para controlar a resistencia, determinarase o valor de consistencia, mediante o cono de Abrams, de acordo coa norma UNE 83313:90.

O non cumprimento destas especificacións implicará o rexeitamento automático da amasada correspondente e a corrección da dosificación.

Os ensaios para o control da resistencia do formigón con carácter preceptivo para comprobar, ao longo da execución, que a resistencia característica do formigón da obra é igual ou superior á do proxecto, son os ensaios previos do formigón e os ensaios característicos do formigón.

Os ensaios realizaranse baixo control estatístico do formigón, e de conformidade ao establecido no artigo 86 da EHE-08.

O control da execución do formigón realizarase a nivel normal, con dúas inspeccións por cada lote en que se dividiu a obra, de acordo co que se contemple no plan de control que se redacte ao efecto e ao establecido no artigo 92 da EHE-08, así como ás tolerancias indicadas no anexo 11 da mesma instrución.

Medición e aboamento

O formigón aboarase por metros cúbicos (m³) realmente colocados en obra, medidos sobre os planos. Malia iso, poderanse definir outras unidades tales como metro (m) de viga, metro cadrado (m²) de lousa etc.; nese caso o formigón medirase e aboarase de acordo con esas unidades.

O cemento, os áridos, a auga e as adicións, así como a fabricación e transporte e vertedura do formigón, quedan incluídos no prezo unitario, así como a súa compactación, encofrado, desencofrado, execución de xuntas, curado e acabado.

O aboamento das adicións non previstas e que fosen autorizadas polo director de obra, farase por quilogramo (kg) utilizados na fabricación do formigón antes do seu emprego.

Non se abonasen as operacións que sexa preciso efectuar para limpar, calear e reparar as superficies de formigón nas que se acusen irregularidades dos encofrados superiores ás toleradas ou que presenten defectos.

As armaduras de aceiro empregadas en formigón armado aboaranse polo seu peso en quilogramos (kg) deducido dos planos, e haberá que aplicar para cada tipo de aceiro, os pesos unitarios correspondentes ás lonxitudes deducidas destes planos. Inclúese o prezo unitario dentro do prezo total de m³ de formigón para a execución de muros.

A malla electrosoldada aboarase por cada m² que se utilice. Inclúese o prezo unitario dentro do prezo total da partida de m² de pavimento de formigón.

Salvo indicación expresa, o aboamento das diminucións e despuntamentos, arame de atar e

eventualmente barras auxiliares considerarase incluído no do quilogramo (kg) de armadura.

MEDICIÓN E ABOAMENTO

Abonarase aos prezos correspondentes que figuren no cadro de prezos núm. 1 do proxecto, e nas medicións indicadas. Estes prezos comprenden a subministración e colocación de todos os elementos necesarios para unha correcta colocación, cos seus accesorios necesarios para a completa colocación, incluídos armado, encofrado, desencofrado, xuntas de dilatación etc. e demais elementos necesarios para unha correcta colocación segundo os planos ou especificacións da dirección facultativa.

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

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

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

M3. Soleira de formigón HM-20/P/40/IIa, elaborado en central, de consistencia plástica e tamaño máximo de árido 40 mm, con mallazo electrosoldado ME 20x20 cm, de diámetro 6-6 mm e aceiro B-500S. I/ preparación previa do terreo, posta en obra dos materiais, vertedura do formigón, colocación da armadura, encofrado e desencofrado necesario, separadores, execución de xuntas de dilatación cada 5 metros, vibrado, regleado e curado. Segundo EHE08 e CTE.

M2. Pavimento de 15 cm. de formigón coloreado HA-25/B/20/IIa, con fck 25 N/mm², fabricado en central, incluído mallazo electrosoldado ME 20x20 cm, de diámetro 6-6 mm e aceiro B-500S, acabado pulido ou regleado con regleta vibradora, a elixir pola Dirección facultativa, coloreado a elixir cor pola Dirección facultativa, con formación de xuntas de dilatación para soleira de formigón, con execución de xuntas de formigonado e xuntas de retracción mediante cortes transversais de longo libre a cada 0,50 metros, 1,00 metro, 1,50 metros, 2,00 metros e 2,50 metros, segundo indique a Dirección facultativa. I/ preparación previa do terreo, posta en obra dos materiais, vertedura do formigón, colocación da armadura, encofrado e desencofrado necesario, separadores, selado de xuntas, vibrado, regleado ou pulido, curado e realce das tapas de arquetas e pozos existentes á nova cota da beirarrúa. Segundo EHE08 e CTE.

m3 Formigón HM-20/P/40/IIa empregado en recheo de gabias para protección de tubaxes. I/ posta en obra, vertedura, vibrado, regleado e curado. Completamente executado.

4.22. ARTIGO 22. CANALIZACIÓNS

DEFINICIÓN

A execución da unidade de obra inclúe as seguintes operacións:

Preparación de cama granular de 10 cm de espesor de area de río para a canalización.

- Recheo da gabia con terras, compactación e posta en obra
- Colocación dos tubos
- Unión dos tubos
- Conexión

POSTA EN OBRA

A cama de asento executarase de forma que tras a operación de colocación dos tubos, estes quedarán axustados ás rasantes previstas e rectos.

A cama de material realizarase con area de río e terá un espesor de 10 cm.

A gabia quedará enchida de terras seleccionadas debidamente compactadas.

- Partículas que pasan polo baruto 0,08 UNE 7-056 (NLT-152), en peso: < 25 %
- Contido en materia orgánica (UNE 103-204): nulo
- Contido en pedras de medida > 8 cm (NLT-152): nulo

Traballarase a unha temperatura superior a 2 °C e sen choiva. Antes de proceder ao recheo de terras suxeitaranse os tubos por puntos con material de recheo. Evitarase o paso de vehículos ata que a compactación se complete.

Feitas estas operacións encherase a gabia, que deberá pisarse ben ata un 90 % de Proctor normal de compactación, deixándoa así algún tempo para que as terras vaian asentándose e non exista perigo de roturas posteriores no pavimento unha vez que este fose repostado.

Non se atoparán abertos máis de 100 ml de gabia sen acabar as operacións de canalización e recheo de gabia.

Os tubos deberán presentar unha superficie interior regular e lisa, sección circular e xeratriz recta.

Os tubos colocados quedarán axustados á rasante prevista e rectos. Situaranse regularmente distribuídos dentro da gabia.

MEDICIÓN E ABOAMENTO

Medirase por metro lineal (ml) realmente executado, incluíndo as operacións formación da cama de asento e a colocación de tubos.

Aboarase segundo os prezos recollidos 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.

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

O contratista non poderá efectuar unha 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 terá que subministrar o contratista quedarán á elección da Dirección facultativa.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

M. Tubaxe de PVC Ø=250 mm. de parede compacta de cor teza 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

M. Tubaxe de PVC Ø=315 mm. de parede compacta de cor teza SN-4, unión por xunta elástica, colocada en gabia sobre cama de area de 10 cm., con preparación da superficie de asento, con reformulo, nivelación e compactación da mesma. 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. Mesmo p.p de unións con pozos. Executado segundo PG 3.

M. Tubaxe de PVC Ø=400 mm. de parede compacta de cor teza SN-4, unión por xunta elástica, colocada en gabia sobre cama de area de 10 cm., con preparación da superficie de asento, con reformulo, nivelación e compactación da mesma. 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. Mesmo p.p de unións con pozos. Executado segundo PG 3.

Ud. Acometida domiciliaria de saneamento (fecais ou pluviais) á rede xeral municipal, ata unha distancia máxima de 15 m., formada por: escavación de gabias de saneamento en calquera tipo de terreo, mesmo roca, con esgotamento de augas e p.p. de entibación, preparación da

superficie de asento, con reformulo, nivelación e compactación da mesma, colocación de 15 m. de tubaxe de PVC de parede compacta de cor teza SN-4 de 200 mm. de diámetro con xunta de goma, colocada en gabia sobre cama de area de 10 cm, recheo necesario, p.p. de accesorios e pezas especiais necesarias para correcta conexión tanto domiciliaria como á rede xeral, con execución de arqueta de acometida de 40x40 cm., colocada sobre soleira de formigón lixeiramente armado de 20 cm de espesor, con marco e tapa de fundición reforzada clase C-250 con tipo de servizo e escudo municipal estampado, mesmo recibido de marco e tapa en nova rasante de pavimento. Completamente instalada e funcionando. I/ p.p. de recheo de tapa de arqueta co material necesario segundo deseño de planos ou especificacións da Dirección Facultativa. Con retirada de produtos sobrantes a vertedoiro.

4.23. ARTIGO 23. CONDUTORES DE COBRE

DEFINICIÓN

Condições dos materiais e das partidas de obra executadas

Condutor de cobre unipolar, bipolar, tripolar, tetrapolar ou tripolar con neutro, de sección de ata 300 mm² e colocado en tubo.

Cor do condutor:

- Fases: marrón, negro e gris
- Neutro: azul claro
- Terra: listaxe amarela e verde

O illamento será resistente á abrasión.

A cuberta de PE levará gravada a referencia do tipo.

Terá un aspecto exterior uniforme e sen defectos.

Material illante (UNE 21-117): AV/AV3.

Espesor do illamento do condutor (UNE 21-031):

Sección mm ²	1	1,5	2,5	4	6	10	16	25	35	50	3x50 +25	70	3x70 +35	95	120
Espesor mm	0,8	0,8	0,8	1	1	1	1	1,2	1,2	1,4	1,4	1,4	1,4	1,6	1,6

Cuberta protectora (UNE 21-117): CV2.

Espesor da cuberta protectora (UNE 21-123). Cumprirá:

Temperatura de servizo: ± 75 °C.

As características físicas e mecánicas do condutor cumprirán as normas UNE 21-011-74.

Os condutores deben ir identificados segundo a norma UNE 21- 089.

Tolerancias:

- Espesor do illante: - 0,1 mm + 10 % (valor medio)
- Espesor da cuberta protectora: - 0,1 mm + 15 % (valor medio)

Considéranse incluídas dentro desta partida de obra as seguintes operacións:

- O tendido e conexión a caixas e mecanismos
- O cable non terá empalmes excepto nas caixas de derivación e nos mecanismos
- Os empalmes e derivacións faranse con bornes ou regretas de conexión, prohibirase expresamente facelo por medio de simple aparafusamento ou enrolamento dos fíos
- En todos os lugares onde o cable sexa susceptible de estar sometido a danos, protexerase mecanicamente mediante tubos ou bandexas de aceiro galvanizado
- O cable terá unha identificación mediante argolas ou bridas do circuíto ao cal pertencen como mínimo á saída do cadro de protección
- O percorrido será o indicado no D. t.

Radio de curvatura mínimo admitido (N = núm. de veces o diámetro exterior do condutor en mm):

Tipo secc.	1	1.5	2.5	4	6	10	16	25	35	50	70	95	120	150	185	240	300
Núm. veces	4	4	4	4	4	4	4	5	5	5	6	6	6	6	6	6	6

CONDICIÓN DE EXECUCIÓN

O condutor introducirase dentro do tubo de protección mediante un cable guía coidando que non sufra torsións nin danos de cobertura.

Esixirase protocolo de ensaio por cada bobina.

O instalador coidará que non se produzan danos nin torsións na súa cuberta ao sacalo da bobina.

Control e criterios de aceptación e rexeitamento.

Controis que hai que realizar.

Condición de non aceptación automática.

Sección dos condutores.

Seccións distintas ás especificadas no D. t.

Identificación dos condutores.

Identificación non correspondente coa súa condición de fase, neutra ou protección.

Unidade e criterios de medición e aboamento.

Metros de lonxitude instalados e medidos segundo as especificacións do D.F. entre eixes de elementos ou dos puntos que hai que conectar.

Este criterio inclúe as perdas de material como consecuencia dos recortes.

MEDICIÓN E ABOAMENTO

Medirase incluída nas partidas de traslado e recolocación en nova aliñación das luminarias e do cadro de luz existentes na actualidade.

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 terá que subministrar o contratista quedarán á elección da Dirección facultativa.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

P.A. Partida alzada para a desconexión e desmontaxe do cadro de mando da rede de alumado público existente na zona de actuación, para posterior traslado, recolocación e conexión tanto coa rede eléctrica como coa rede de alumado público existente, incluíndo a partida a desconexión e desmontaxe, o traslado e a colocación e conexión no mesmo lugar que na actualidade pero pegada á nova aliñación do muro de peche, ou onde especifique a Dirección Facultativa. I/ escavación e recheo necesario, demolición da cimentación do cadro existente na actualidade, deixando completamente o tránsito libre de todo obstáculo posible, nova cimentación de formigón coas mesmas dimensións que a cimentación existente na actualidade, conexión á rede de electricidade e a rede de alumado público existente cos elementos necesarios (incluso canalización con cableado necesario desde a rede existente ata a nova implantación do cadro), parafusos e conxunto de ancoraxes necesarios. Completamente instalada, conxionada tanto coa rede eléctrica como coa rede de alumado público existente e funcionando.

Ud. Retirada completa de luminarias, por medios manuais, mesmo cimentación, deixando completamente o tránsito libre de todo obstáculo posible, con recuperación da luminaria para posterior recolocación, amoreándoa onde especifique a Dirección Facultativa, e retirando a vertedoiro a demolición do formigón de cimentos, i/ carga, traslado e canon de vertedoiro.

Ud. Colocación de báculo de alumeado público en nova posición, previamente retirado e amoreado, incluíndo a súa colocación sobre cimentación necesaria na posición onde especifique a Dirección Facultativa e a conexión á rede de alumeado público soterrada existente. I/escavación e recheo necesario, traslado do báculo desde a posición onde se amoreou ata a nova posición de colocación, elementos necesarios para a conexión coa rede eléctrica existente (canalización con cableado necesario desde a rede existente ata a nova implantación), parafusos e conxunto de ancoraxes necesarios. Completamente instalada, conxionada coa rede de alumeado público existente e funcionando.

4.24. ARTIGO 24. FRESADO

DEFINICIÓN

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

CONDICIÓN DE EXECUCIÓN

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 replanteo de detalle das zonas que hai que sanear.

Os gastos de replanteo correrán a cargo do contratista.

A superficie de fresado terá forma rectangular e estará 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 fresándoo e substituíndoo por unhas mesturas bituminosas en quente.

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

O director das obras poderá ordenar a detención do fresado na capa cuxa superficie non presente greta estrutural.

O replanteo 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 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 greta 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 greta estrutural.

Nos casos en que o pavimento estea 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 E ABOAMENTO

O fresado abonarase por m² x cm realmente executado. O aboamento realizarase segundo o prezo recollido 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.

Defínense os seguintes conceptos de aboamento:

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

4.25. ARTIGO 25. MACADAM BITUMINOSO

Defínese o macadam bituminoso en capa de base como a aplicación dun ligante fluído sobre unha capa compactada de árido grosso de granulometría relativamente uniforme, cuxos ocos superficiais énchense con árido fino.

O ligante introdúcese nos áridos por gravidade, e o tratamento termínase mediante a extensión e compactación da capa de árido fino.

O macadam bituminoso empregarase como capa de base antes de recibir o aglomerado das capas superiores.

O árido procederá de machaqueo e trituración de pedra de canteira ou grava natural, con DLA <35. Compoñeranse de elementos limpos, sólidos e resistentes, exentos de po, arxila ou outras materias estrañas. O seu contido de auga libre no momento da súa extensión non poderá exceder de 2,0 %, podendo elevar este límite a 4,0 % en caso de emprego de emulsión asfáltica. O árido grosso será grava 40/70 estendida, compactada ao 100% do PM, i/humectación. A granulometría do árido fino será A 16/8 cunha dotación de 18 l/m².

A dotación total de ligante será de 5 kg/m², do tipo ECR-2.

Unha vez comprobada a superficie de asento procederase a estender o árido grosso nunha única tongada de 25 cm. de espesor unha vez compactado, comprobando que o espesor da tongada pase o dobre do tamaño máximo do árido utilizado.

A compactación realizarase lonxitudinalmente, comezando polos bordos exteriores, marchando cara ao centro e solapando en cada percorrido un ancho non inferior a 1/3 do elemento compactador. A compactación prolongarase ata que o árido grosso quedase perfectamente trabado e non se produzan corrementos, ondulacións ou desprazamentos diante do compactador.

Unha vez que o árido grosso quedase perfectamente trabado, procederase á aplicación do ligante, despois da cal se procederá ás operacións necesarias para encher os ocos do árido grosso co árido fino, perfectamente compactado.

A execución suspenderase cando a temperatura ambiente sexa inferior a 2°C á sombra. Sobre as capas en execución prohibirase a acción de todo tipo de tráfico ata que non se completou o seu compactación.

Esta unidade dará lugar aos seguintes conceptos de abono:

m³ Subministro e colocación de grava-40/70 mm, en capa de sub-base, elaborada en planta con árido granítico de machaqueo, posta en obra, estendida, compactada, consolidada e recibada sobre chaira, mesmo preparación da superficie de asento, con reformulo, perfilado, nivelación e compactación da mesma, medido sobre perfil. Executado segundo PG 3 e instrución 6.1 e 6.2-IC.

M2 Rega semiprofunda con emulsión bituminosa catiónica C65B3 TRG (ECR-2) e 18 l/m². de árido fino (tipo A 16/8), segundo norma UNE-EN 13108, cunha dotación de 5 kg/m², mesmo extensión, compactación, limpeza e varrido previo.

Medirase e abonarase polos metros cúbicos e metros cadrados respectivamente realmente estendidos.

4.26. ARTIGO 26. PARTIDAS ALZADAS

Son partidas do orzamento correspondente á execución dunha obra ou dunha das súas partes en calquera dos seguintes supostos:

Por un prezo fixo definido con anterioridade á realización dos traballos e sen descomposición nos prezos unitarios (partida alzada de aboamento íntegro).

Xustificándose a facturación ao seu cargo mediante a aplicación de prezos unitarios elementais ou alzados existentes a medicións reais cuxa definición resulte imprecisa na fase de proxecto (partida alzada que hai que xustificar).

Este proxecto recolle as seguintes partidas alzadas:

P.A. Partida alzada que inclúe a demolición e posterior reposición dos elementos necesarios (beirarrúas, firmes e bordos) para a execución dos traballos de instalación dos pozos de rexistro en beirarrúas existentes e a conexión entre os pozos e os sumidoiros a instalar, repoñendo as beirarrúas, firmes e bordos afectados coas mesmas características e materiais que os existentes na actualidade.

P.A. Partida alzada para o desmonte e traslado de cartelería de dirección de gran tamaño á nova aliñación de proxecto, incluíndo a actuación a retirada de forma manual da cartelería sen deteriorar os elementos construtivos, demolición da cimentación existente na actualidade con martelo pneumático, e recolocación da cartelería no mesmo lugar que na actualidade pero pegada á nova aliñación do muro de peche, ou onde especifique a Dirección Facultativa, incluíndo na partida a escavación e recheo necesario, a formación da nova cimentación de formigón armado coas mesmas dimensións e características que a existente na actualidade, conxunto de ancoraxes, parafusos e demais traballos necesarios para unha correcta colocación. Totalmente colocada. l/ p.p. de limpeza, retirada e carga manual de cascallos sobre camión ou colector e transporte dos produtos sobrantes a vertedoiro. l/canon de vertedoiro.

P.A. Desmontaxe e posterior recolocación de marquesiña existente, incluíndo a actuación a retirada de forma manual da marquesiña sen deteriorar os elementos construtivos, demolición de soleira de 20 cm de espesor existente como base da marquesiña e demolición do bordo de formigón existente con martelo pneumático, deixando completamente o tránsito libre de todo

obstáculo posible, recolocando a marquesiña no mesmo lugar que na actualidade pero pegada á nova aliñación do muro de peche, ou onde especifique a Dirección Facultativa, incluíndo na partida a escavación, cimentación de formigón necesaria, conxunto de ancoraxes, parafusos e demais traballos necesarios para unha correcta colocación. I/ p.p. de limpeza, retirada e carga manual de cascallos sobre camión ou colector e transporte dos produtos sobrantes a vertedoiro. I/canon de vertedoiro.

Ud Partida alzada para a Seguridade e saúde durante a execución da obra. I/ elementos protectores individuais, colectivos, sinalización de obra, e demais elementos necesarios para unha correcta execución da obra cumprindo con todos os sistemas de seguridade e saúde obrigados no anexo do proxecto e na correspondente Lei.

Ud Partida alzada para a xestión por parte dun vertedoiro ou xestor de residuos autorizado de todos os residuos xerados durante a execución da obra. I/ carga, transporte a vertedoiro ou xestor situado a calquera distancia e tratamento de residuos, con canon de tratamento de residuos incluído.

P.A. Partida alzada a xustificar para mantemento de servizos afectados durante as obras.

P.A. Partida alzada para eliminación de sinalización horizontal existente no ámbito de actuación, borrando todas as liñas de sinalización horizontal, cebreados, letras, etc. mediante proxección con abrasivos granulares. Mesmo recollida de detritus e retirada de cascallos para posterior transporte a vertedoiro ou planta de reciclaxe.

P.A. Partida alzada para a desconexión e desmontaxe do cadro de mando da rede de alumeado público existente na zona de actuación, para posterior traslado, recolocación e conexión tanto coa rede eléctrica como coa rede de alumeado público existente, incluíndo a partida a desconexión e desmontaxe, o traslado e a colocación e conexión no mesmo lugar que na actualidade pero pegada á nova aliñación do muro de peche, ou onde especifique a Dirección Facultativa. I/ escavación e recheo necesario, demolición da cimentación do cadro existente na actualidade, deixando completamente o tránsito libre de todo obstáculo posible, nova cimentación de formigón coas mesmas dimensións que a cimentación existente na actualidade, conexión á rede de electricidade e a rede de alumeado público existente cos elementos necesarios (incluso canalización con cableado necesario desde a rede existente ata a nova implantación do cadro), parafusos e conxunto de ancoraxes necesarios. Completamente instalada, conexiónada tanto coa rede eléctrica como coa rede de alumeado público existente e funcionando.

4.27. ARTIGO 26. OUTRAS UNIDADES

MEDICIÓN E ABOAMENTO

As unidades non descritas neste prego pero que figuran 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.

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.

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, xaneiro de 2018

O enxeñeiro autor do proxecto:

Jaime David Ruibal De Sola
Enxeñeiro de camiños, canais e portos

O Xefe dos Servizos Técnicos de Mobilidade:

Francisco Alonso Fernández
Enxeñeira de camiños, canais e portos