

Senda litoral entre Traba (Laxe) e Camelle (Camariñas)

Coastal path between Traba (Laxe) and Camelle (Camariñas)

Escola Técnica Superior de Enxeñeiros de Camiños, Canais e Portos

PFG do Grao en Tecnoloxía da Enxeñaría Civil



Francisco Figueiras Velo

Setembro de 2022



DOCUMENTO Nº1: MEMORIA

MEMORIA DESCRIPTIVA

MEMORIA XUSTIFICATIVA

ANEXO Nº0 ANTECEDENTES

ANEXO Nº1 SITUACIÓN ACTUAL E REPORTAXE FOTOGRÁFICO

ANEXO Nº2 CARTOGRAFÍA, TOPOGRAFÍA E REPLANTEO

ANEXO Nº3 XEOLOXÍA E PROCEDENCIA DE MATERIAIS

ANEXO Nº4 LEXISLACIÓN APLICADA

ANEXO Nº5 CLIMATOLOXÍA E HIDROLOXÍA

ANEXO Nº6 XEOTECNIA

ANEXO Nº7 ESTUDO DA DEMANDA

ANEXO Nº8 ESTUDO DE ALTERNATIVAS

ANEXO Nº9 TRAZADO XEOMÉTRICO

ANEXO Nº10 MOVEMENTO DE TERRAS

ANEXO Nº11 FIRMES E PAVIMENTOS

ANEXO Nº12 DRENAXE

ANEXO Nº13 ESTUDO DE IMPACTO AMBIENTAL

ANEXO Nº14 ESTUDO DE SEGURIDADE E SAÚDE

ANEXO Nº15 XESTIÓN DE RESIDUOS

ANEXO Nº16 EXPROPIACIÓNS

ANEXO Nº17 SINALIZACIÓN E MOBILIARIO URBANO

ANEXO Nº18 PLAN DE OBRA

ANEXO Nº19 CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

ANEXO Nº20 XUSTIFICACIÓN DE PREZOS

ANEXO Nº21 PRESUPOSTO DE INVERSIÓN

ANEXO Nº22 FÓRMULA DE REVISIÓN DE PREZOS

DOCUMENTO Nº2: PLANOS

1. LOCALIZACIÓN

2. ESTADO ACTUAL E REPLANTEO

2.1. ESTADO ACTUAL

2.2. BASES DE REPLANTEO

3. PLANTA XERAL

4. PLANTA DE TRAZADO

5. PLANTA DE DETALLE

5.1. USO DE CAMIÑOS EXISTENTES

5.2. ZONA DE ESTACIONAMENTO

5.3. MERENDEIRO

6. PERFÍS LONXITUDINAIS

6.1. TRAMO 1: CAMELLE – SABADELLE

6.2. TRAMO 2: SABADELLE – TRABA

6.3. ZONA DE ESTACIONAMENTO

6.4. MERENDEIRO

7. PERFÍS TRANSVERSAIS

7.1. TRAMO 1: CAMELLE – SABADELLE

7.2. TRAMO 2: SABADELLE – TRABA

7.3. ZONA DE ESTACIONAMENTO

7.4. MERENDEIRO

8. SECCIÓNS TIPO

8.1. SENDA

8.2. ESTACIONAMENTO

8.3. OUTROS

9. DRENAXE

9.1. PLANTA XERAL

9.2. DETALLES

9.3. PERFÍS LONXITUDINAIS DAS ODT

10. SINALIZACIÓN E MOBILIARIO

10.1. PLANTA XERAL

10.2. DETALLES

DOCUMENTO Nº3: PREGO DE PRESCRICIÓNS TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO 01: DISPOSICIÓNS XERAIS

CAPÍTULO 02: DESCRICIÓN DAS OBRAS

CAPÍTULO 03: CONDICIÓNS DOS MATERIAIS

CAPÍTULO 04: EXECUCIÓN DE OBRAS

CAPÍTULO 05: MEDICIÓN E ABONO

CAPÍTULO 06: DISPOSICIÓNS XERAIS DA EXECUCIÓN

DOCUMENTO Nº4: PRESUPOSTOS

1. MEDICIÓNS

1.1. MEDICIÓNS AUXILIARES.

1.2. MEDICIÓNS PARCIAIS

2. CADRO DE PREZOS Nº1

3. CADRO DE PREZOS Nº2

4. PRESUPOSTOS

4.1. PRESUPOSTOS PARCIAIS

4.2. PRESUPOSTO DE EXECUCIÓN MATERIAL

4.3. PRESUPOSTO BASE DE LICITACIÓN

DOCUMENTO N°3: PREGO DE PRESCRICIÓN
TÉCNICAS PARTICULARES

CAPÍTULO 01: DISPOSICIÓNS XERAIS

1. INTRODUCCIÓN
2. DOCUMENTOS QUE DESCRIBEN AS OBRAS
3. DOCUMENTOS CONTRACTUAIS E INFORMATIVOS
4. COMPATIBILIDADE E PRELACIÓN ENTRE OS ELEMENTOS
5. REPRESENTANTES DA ADMINISTRACIÓN E DO CONTRATISTA
6. NORMAS E INSTRUCIÓNS DE CARÁCTER XERAL
 - 6.1. DISPOSICIÓNS XERAIS
 - 6.2. DISPOSICIÓNS TÉCNICAS
7. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

CAPÍTULO 02: DESCRICIÓN DAS OBRAS

1. DESCRICIÓN XERAL DAS OBRAS
2. DESCRICIÓN DETALLADA DAS OBRAS
 - 2.1. TRABALLOS PRELIMINARES
 - 2.2. MOVEMENTO DE TERRAS
 - 2.3. DRENAXE
 - 2.4. FIRMES E PAVIMENTOS
 - 2.5. ESTRUTURAS
 - 2.6. SINALIZACIÓN E MOBILIARIO

CAPÍTULO 03: CONDICIÓN DOS MATERIAIS

1. CONDICIÓN DOS MATERIAIS
 - 1.1. PROCEDENCIA DOS MATERIAIS
 - 1.2. CANTEIRAS
 - 1.3. EXCAVACIÓNS FOXOS E POZOS

- 1.4. EXAMES E ENSAIOS DOS MATERIAIS
- 1.5. TRANSPORTE DOS MATERIAIS
- 1.6. ALMACENAMENTO E ACOPIO DE MATERIAIS
- 1.7. MEDICIÓNS E ENSAIOS

2. CONDICIÓN PARTICULARES DOS MATERIAIS

- 2.1. MATERIAIS PARA TERRAPLÉNS E RECHEOS
- 2.2. TERRAS PARA O RECHEO DE FOXOS
- 2.3. FORMIGÓNS
- 2.4. MADEIRA
- 2.5. TUBOS DE PVC
- 2.6. SUMIDOIROS
- 2.7. ZAHORRAS ARTIFICIAIS
- 2.8. PAVIMENTO TERRIZO
- 2.9. REGO CON GRAVILLA BICAPA
- 2.10. MOBILIARIO URBANO
- 2.11. MATERIAIS QUE NON CUMPREN AS ESPECIFICACIÓNS
- 2.12. OUTROS MATERIAIS

CAPÍTULO 04: EXECUCIÓN DE OBRAS

1. PRESCRICIÓNS XERAIS PARA A EXECUCIÓN DE OBRAS
2. REPLANTEO
 - 2.1. NIVEL DE REFERENCIA
3. NORMAS XERAIS
4. PROGRAMA DE TRABALLOS
5. CONSTRUCIÓNS AUXILIARES
6. MEDIOS AUXILIARES E INSTALACIÓNS PROVISIONAIS

7. ACCESOS

8. COMPROBACIÓN DE REPLANTEO

9. EXECUCIÓN DAS OBRAS

9.1. EQUIPOS, MAQUINARIA E MÉTODOS CONSTRUTIVOS

9.2. CARTEIS E ANUNCIOS

9.3. CRUCES DE CARRETERA

9.4. REPOSICIÓN DE SERVIZOS, ESTRUTURAS E INSTALACIÓNS AFECTADAS

9.5. CONTROL DO RUIDO E DAS VIBRACIÓNS DO TERREO

9.6. EMERXENCIAS

9.7. MODIFICACIÓNS DE OBRA

9.8. OBRAS DEFECTUOSAS OU MAL EXECUTADAS

10. TRABALLOS PRELIMINARES

10.1. DEMOLICIÓNS

10.2. DESPEXE E DESBROCE DO TERREO

11. MOVEMENTO DE TERRAS

11.1. ESCAVACIÓN EN DESMONTE CON MEDIOS MECÁNICOS

11.2. FORMACIÓN DE TERRAPLÉN

11.3. VERTEDOIRO, ESCOMBREIRAS E ACOPIOS TEMPORAIS DE MATERIAIS

12. DRENAXE

12.1. ESCAVACIÓNS

12.2. RECHEOS

12.3. CONDUCIÓNS

12.4. SUMIDOIRO

13. FIRMES E PAVIMENTOS

13.1. SENDA

13.2. ESTACIONAMENTO

13.3. ZONA DE MERENDEIRO

14. ESTRUTURAS

15. SINALIZACIÓN E MOBILIARIO

16. PARTIDAS ALZADAS

17. OUTRAS UNIDADES DE OBRA

CAPÍTULO 05: MEDICIÓN E ABONO

1. CONDICIÓNS PREVIAS

1.1. MEDICIÓNS

1.2. CERTIFICACIÓNS

1.3. PREZOS UNITARIOS

1.4. DEFINICIÓN DA UNIDADE DE OBRA

1.5. ABONO DE OBRAS NON PREVISTAS. PREZOS CONTRADITORIOS

1.6. ABONOS A CONTA DE MATERIAIS ACOPIADOS, EQUIPOS E INSTALACIÓNS

1.7. REVISIÓN DE PREZOS

2. RECEPCIÓN E LIQUIDACIÓN DE OBRAS

2.1. PROXECTO DE LIQUIDACIÓN

2.2. PERÍODO DE GARANTÍA

3. TRABALLOS PRELIMINARES

3.1. DEMOLICIÓNS

3.2. DESPEXE E DESBROCE DO TERREO

4. MOVEMENTO DE TERRAS

4.1. ESCAVACIÓN DE TERRA VEXETAL

4.2. ESCAVACIÓN EN DESMONTE CON MEDIOS MECÁNICOS

4.3. FORMACIÓN DE TERRAPLÉN

4.4. VERTEDOIRO, ESCOMBREIRAS E ACOPIOS TEMPORAIS DE MATERIAIS

5. DRENAXE

5.1. ESCAVACIÓNS

5.2. RECHEOS

5.3. CONDUCIÓNS

6. FIRMES E PAVIMENTOS

6.1. SENDA

6.2. ESTACIONAMENTO

6.3. ZONA DE MERENDEIRO

7. ESTRUTURAS

8. SINALIZACIÓN E MOBILIARIO

9. PARTIDAS ALZADAS

10. OUTROS CASOS

10.1. UNIDADES DE OBRA NON ESPECIFICADAS NO PRESENTE PREGO

10.2. UNIDADES INCOMPLETAS

10.3. UNIDADES DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

10.4. OUTRAS OBRAS

9. PRAZO DE GARANTÍA DAS OBRAS

10. RELACIÓNS LEGAIS E RESPONSABILIDADES CO PÚBLICO

11. GASTOS DE CARÁCTER XERAL A CARGO DO CONTRATISTA

CAPÍTULO 06: DISPOSICIÓNS XERAIS DA EXECUCIÓN

1. PERSOAL DE OBRA

2. PROGRAMMA DE TRABALLOS E INSTALCIÓNS AUXILIARES

3. INICIACIÓN E EXECUCIÓN DAS OBRAS

4. MEDIDAS DE SEGURIDADE

5. MODIFICACIÓNS NO PROXECTO

6. INSPECCIÓN DAS OBRAS

7. PRAZO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS

8. RECEPCIÓN DAS OBRAS

Capítulo 01:

Disposicións xerais

1. INTRODUCCIÓN
2. DOCUMENTOS QUE DESCRIBEN AS OBRAS
3. DOCUMENTOS CONTRACTUAIS E INFORMATIVOS
4. COMPATIBILIDADE E PRELACIÓN ENTRE OS ELEMENTOS
5. REPRESENTANTES DA ADMINISTRACIÓN E DO CONTRATISTA
6. NORMAS E INSTRUCIÓNS DE CARÁCTER XERAL
 - 6.1. DISPOSICIÓNS XERAIS
 - 6.2. DISPOSICIÓNS TÉCNICAS
7. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

1. INTRODUCCIÓN

O presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares constitúe o conxunto de instrucións, normas, prescricións e especificacións que, ademáis do indicado na Memoria, Planos e Presupostos, definen tódolos requisitos que deben cumprir as obras do Proxecto: Senda litoral entre Traba (Laxe) e Camelle (Camariñas).

O presente Prego contén:

- Descrición xeral das obras.
- As condicións en que se deben executar os traballos.
- As instrucións para a medición e abono das unidades de obra.
- Os pregos, instrucións, regulamentos e normas de carácter xeral aplicables á obra.
- Os documentos a manexar, redactar, presentar e/ou aprobar, e os prazos en que deben realizarse as operacións.
- As aportacións a realizar e os gastos comprendidos nos prezos das unidades de obra.

Ademáis, é a norma guía que deben seguir o contratista e director de obra. Será de aplicación á construción, control, dirección e inspección das obras correspondentes ao presente proxecto.

2. DOCUMENTOS QUE DESCRIBEN AS OBRAS

O *Documento nº1: Memoria*, está composto por unha Memoria Descritiva, onde se amosa unha descrición das obras no seu conxunto e nas súas partes constituíntes, así coma un resumo doutros aspectos relacionados co proxecto, e unha Memoria Xustificativa, formada polos diferentes anexos que acompañan á memoria, na que se expón o procedemento empregado para o cálculo e deseño dos diferentes elementos que compoñen el proxecto.

O *Documento nº2: Planos*, constitúe a documentación que define as obras baixo un punto de vista xeométrico e topográfico.

O *Documento nº3: Prego de prescricións técnicas particulares*, define as obras no referente á súa natureza, características físicas, químicas e mecánicas dos materiais, o método a utilizar na súa posta en obra e o control de calidade dos mesmos.

O *Documento nº4: Presupostos*, define as unidades de obra a realizar, as medicións (Medicións auxiliares e Parciais), os prezos unitarios (Cadro de prezos nº1) e os prezos descompostos (Cadro de prezos nº2). Con esta información pódese estimar o coste aproximado da actuación.

3. DOCUMENTOS CONTRACTUAIS E INFORMATIVOS

Os documentos presentes no proxecto e que contarán a tódolos efectos como cláusulas do contrato son:

- O *Documento nº2: Planos*, excepto os planos de medicións e cubicacións, o *Documento nº3: Prego de Prescricións Técnicas Particulares* na súa totalidade e os Cadros de prezos nº1 e nº2, incluídos no *Documento nº4: Presupostos*.
- O programa de traballos cando sexa obrigatorio, de acordo co disposto no artigo 128 do Regulamento Xeral de Contratación, ou no seu defecto, cando o dispoña expresamente o Prego de Cláusulas Administrativas Particulares.
- Tanto a información xeotécnica do proxecto como os datos sobre procedencia de materiais (a menos que tal procedencia se esixa no correspondente artigo do Prego de Prescricións Técnicas Particulares), ensaios, condicións locais, diagramas de movementos de terras, estudos de maquinaria, de condicións climáticas, de xustificación de prezos e, en xeral, tódolos que se inclúen habitualmente na memoria dos proxectos, son informativos e en consecuencia, deben aceptarse tan só como complementos da información que o Contratista debe adquirir directamente e cos seus propios medios.

Polo tanto, o Contratista será responsable dos erros que se poidan derivar do seu defecto ou negligencia na consecución de tódolos datos que afecten ao contrato, ao planeamento e á execución das obras.

4. COMPATIBILIDADE E PRELACIÓN ENTRE OS ELEMENTOS

No caso de que exista unha clara incompatibilidade entre os documentos do proxecto teranse en conta os seguintes criterios de compatibilidade:

- O documento Planos ten prelación sobre os restantes documentos no que a dimensións e materiais se refire.
- O documento Prego de Prescricións Técnicas Particulares ten prelación sobre os restantes documentos en canto ás características físicas e técnicas dos materiais que se empreguen, así como a execución, medición e valoración das distintas unidades. Por outra parte, as disposicións xerais e referencias a Normas e Instrucións que figuren no mesmo, serán de obrigado cumprimento na execución do contrato de obras, aínda que prevalecendo as disposicións particulares do documento nº3.
- O Cadro de prezos nº1 ten preferencia sobre os demais no referente a prezos de unidades de obra.

As omisións que poidan producirse nalgún dos documentos do proxecto trataranse do seguinte xeito:

- O exposto no documento nº2 e omitido no documento nº3 ou viceversa, deberá considerarse como presente en ambos documentos.
- Os detalles da construción que non figuren no documento nº2 e nº3 pero que, de acordo coas “normas de boa construción” ou o espírito do proxecto, sexa preciso a súa execución, deberán ser construídas de acordo coas instrucións da Dirección Técnica, e non eximirán ao Contratista da obriga da execución das mesmas, tal como si estiveran completamente especificadas nos mencionados documentos do proxecto.

En todo caso, as contradicións, omisións ou erros que se advirtan nestes documentos polo Director ou polo Contratista, deberán reflectirse preceptivamente no Libro de Ordes.

5. REPRESENTANTES DA ADMINISTRACIÓN E DO CONTRATISTA

Tanto a Administración como o Contratista estarán representados na obra do seguinte xeito:

- Enxeñeiro Director das obras: a Administración designará ao Enxeñeiro Director das obras que, por si mesmo ou por aqueles que actúen na súa representación, será responsable da inspección e vixilancia da execución do contrato e asumirá a representación da Administración fronte ao Contratista.
- Inspección das obras: o Contratista proporcionará ao Enxeñeiro Director das obras ou aos seus subalternos ou delegados, toda clase de facilidades para os replanteos, recoñecementos, medicións e probas de materiais de tódolos traballos, co obxecto de comprobar o cumprimento das condicións establecidas no presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares permitindo e facilitando o acceso a tódalas partes das obras.
- Representantes do Contratista: Unha vez adxudicadas definitivamente as obras, o Contratista designará unha persoa que asuma a dirección dos traballos que se executen e que actúe como representante ante a Administración, a tódolos efectos que se requiran, durante a execución das obras.

6. NORMAS E INSTRUCIÓNS DE CARÁCTER XERAL

O presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares rexerá en unión coas disposicións legais e técnicas que se sinalan a continuación:

6.1. DISPOSICIÓNS LEGAIS

Serán consideradas as seguintes disposicións:

CONTRATACIÓN DE OBRAS

- Real Decreto 1098/2001, de 12 de outubro, polo que se aproba el Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas.
- Lei 13/2003, de 23 de maio, reguladora do contrato de concesión de obras públicas.
- 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 desenrola a Lei 32/2006, de 18 de outubro, reguladora da subcontratación no Sector da Construción.
- Lei 9/2017, de 8 de novembro, de Contratos do Sector Público, pola que se traspoñen ao ordenamento xurídico español as Directivas do Parlamento Europeo e do Consello 2014/23/UE y 2014/24/UE, de 26 de febreiro de 2014.

SOLO E PLANIFICACIÓN URBANÍSTICA

- Lei, de 16 de decembro de 1954, de expropiación forzosa
- Real Decreto Lexislativo 7/2015, de 30 de outubro de texto refundido da Lei del Solo
- Lei 2/2016, de 10 de febreiro, del solo de Galiza
- Lei 10/1995, de 23 de novembro, de Ordenación do Territorio de Galiza
- Lei 6/2007, de 11 de maio, de medidas urxentes en materia de ordenación do territorio e o litoral.

DOMINIO PÚBLICO MARÍTIMO – TERRESTRE

- Lei 22/1988, de 28 de xullo, de Costas.
- Real Decreto 876/2014, de 10 de outubro, polo que se aproba o Regulamento Xeral de Costas.

BARREIRAS FÍSICAS E ACCESIBILIDADE

- Lei 8/1997, de 20 de agosto, de accesibilidade e supresión de barreras na Comunidade Autónoma de Galiza.
- Decreto 35/2000, de 28 de xaneiro, no que se aproba o Regulamento de desenrolo e execución da Lei de accesibilidade e supresión de barreiras na Comunidade Autónoma de Galiza.
- Real Decreto Lexislativo 1/2013, de 29 de novembro, polo que se aproba o Texto Refundido da Lei Xeral de dereitos das persoas con discapacidade e de súa inclusión social.

AVALIACIÓN AMBIENTAL

- Lei 21/2013, de 9 de decembro, de avaliación ambiental.
- Decreto 327/1991, de 4 de outubro, de Avaliación de Efectos Ambientais para Galiza.

Proxecto de construción de senda litoral entre Traba (Laxe) e Camelle (Camariñas).

- Lei 1/1995, de 2 de xaneiro, de Protección Ambiental de Galiza.
- Lei 21/2013, de 9 de decembro, de avaliación ambiental.

ATMOSFERA

- Decreto 212/2002, de 22 de febreiro, polo que se regulan as emisións sonoras no entorno debidas a determinadas máquinas de uso ao aire libre.
- Real Decreto Legislativo 1/2016, de 16 de decembro, polo que se aproba o texto refundido da Lei de prevención e control integrados da contaminación.
- Lei 8/2002, de 18 de decembro, de protección do ambiente atmosférico de Galiza.
- Lei 34/2007, de 15 de novembro, de calidade do aire e protección da atmosfera.

RUÍDO

- Decreto 150/1999, de 7 de maio, polo que se aproba o Regulamento de protección contra a contaminación acústica.
- Decreto 320/2002, de 7 de novembro, polo que se aproba o Regulamento que establece as ordenanzas tipo sobre protección contra a contaminación acústica.
- Lei 37/2003, de 17 de novembro, do Ruído.
- Real Decreto 1513/2005, de 16 de decembro, polo que se desenrola a Lei 37/2003, de 17 de novembro, do Ruído, no referente á avaliación e xestión del ruído ambiental.
- Real Decreto 286/2006, de 10 de marzo, sobre a protección da saúde e a seguridade dos traballadores contra os riscos relacionados coa exposición ao ruído.

RESIDUOS

- Real Decreto 833/1988, de 20 de xullo, polo que se aproba o Regulamento para a Execución da Lei 20/1986, Básica de Residuos Tóxicos e Perigosos.
- Lei 22/2011, de 28 de xullo, de residuos e solos contaminados.
- Lei 10/2008, de 3 de novembro, de residuos de Galiza.
- Resolución de 14 de xuño de 2001, da Secretaría Xeral de Medio Ambiente, pola que se dispón a publicación do Acordo de Consello de Ministros, de 1 de xuño de 2001, polo que se aproba o Plan Nacional de Residuos de Construción e Demolición 2001-2006.
- Real Decreto 1481/2001, de 27 de decembro, polo que se regula a eliminación de residuos mediante depósito en vertedoiro.
- Orde MAM 304/2002, do 8 de febreiro, pola que se publican as operacións de valorización e eliminación de residuos e a Lista europea de residuos.
- Lei 16/2002, de 1 de xullo, de prevención e control integrados da contaminación.

- Decisión do Consello, de 19 de decembro de 2002, pola que se establecen os criterios e procedementos de admisión de residuos nos vertedoiros co arreglo ao artigo 16 e ao anexo II de la Directiva 1999/31/CEE.
- Decreto 174/2005, de 9 de xuño, polo que se regula o réxime xurídico da produción e xestión de residuos e o Rexistro Xeral de Produtores e Xestores de Residuos de Galicia.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de xuño, polo que se regula a xestión dos aceites industriais usados.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción e demolición.
- Lei 10/2008, de 3 de novembro, de residuos de Galiza.
- Decreto 59/2009, de 26 de febreiro, polo que se regula a trazabilidade dos residuos.
- Real Decreto 1304/2009, de 31 de xullo, polo que se modifica o Real Decreto 1481/2001, de 27 de decembro, polo que se regula a eliminación de residuos mediante o depósito en vertedoiro.

VERTIDOS E AUGAS CONTINENTAIS

- Real Decreto 849/1986, de 11 de abril, polo que se aproba o Regulamento do Dominio Público Hidráulico, que desenrola a Lei 29/1985, de 2 de agosto, de Augas.
- Real Decreto Legislativo 1/2001, de 20 de xullo, polo que se aproba o texto refundido da Lei de Augas.
- Lei 9/2010, de 4 de novembro, de Augas de Galiza.
- Lei 22/1988, de 28 de xullo, de Costas.

SEGURIDADE E SAÚDE

- Lei 31/1995, de 8 de novembro, de Prevención de Riscos Laborais.
- Real Decreto 1627/1997, de 24 de outubro, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde en obras de construción.
- Lei 54/2003, de 12 de decembro, de reforma do marco normativo da prevención de riscos laborais.
- Real decreto 171/2004, de 30 de xaneiro, polo que se desenrola o artigo 24 da Lei 31/95, de 8 de novembro, de Prevención de Riscos Laborais, en materia de coordinación de actividades empresariais.
- Real Decreto 2177/2004, de 12 de novembro, polo que se modifica o Real Decreto 1215/1997, de 18 de xullo, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade e saúde para a utilización polos traballadores dos equipos de traballo, en materia de traballos temporais en altura.
- Real Decreto 604/2006, de 19 de maio, polo que se modifican o Real Decreto 39/1997, de 17 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento dos Servizos de Prevención, e o Real Decreto 1627/1997, de 24 de outubro, polo que se establecen as disposicións mínimas de seguridade y saúde nas obras de construción.

6.2. DISPOSICIÓNS TÉCNICAS

Considéranse neste apartado as disposicións seguintes:

- Instrución de Formigón Estrutural EHE-08, aprobada polo Real Decreto 1247/2008, de 18 de xullo.
- Prego de Prescricións Técnicas Xerais para Obras de Estradas e Pontes (PG-3), aprobado pola Orde Ministerial de 6 de febreiro de 1976. Coas modificacións vixentes.
- Orde FOM/2523/2014, de 12 de decembro, pola que se actualizan determinados artigos del prego de prescricións técnicas xerais para obras de estradas e pontes, relativos a materiais básicos, a firmes e pavimentos, e a sinalización, balizamento e sistemas de contención de vehículos.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de xuño, polo que se aproba a Instrución para a recepción de cementos (RC-16).
- Instrución 5.2-IC sobre drenaxe, aprobada pola Orde Ministerial de 13 de marzo de 2016.
- Máximas chuvias diarias na España Peninsular. Ministerio de Fomento.

7. DOCUMENTACIÓN COMPLEMENTARIA

O presente Prego estará complementado polas condicións económicas que poidan fixarse no anuncio do concurso, Bases de Execución das obras ou no Contrato de Escritura.

As condicións deste Prego serán preceptivas en tanto non sexan anuladas ou modificadas en forma expresa polos Anuncios, Bases ou Contrato de Escritura citados.

Capítulo 02:

Descrición das obras

1. DESCRICIÓN XERAL DAS OBRAS

2. DESCRICIÓN DETALLADA DAS OBRAS

2.1. TRABALLOS PRELIMINARES

2.2. MOVEMENTO DE TERRAS

2.3. DRENAXE

2.4. FIRMES E PAVIMENTOS

2.5. ESTRUTURAS

2.6. SINALIZACIÓN E MOBILIARIO

1. DESCRICIÓN XERAL DAS OBRAS

O principal obxectivo deste proxecto é a construción dunha senda litoral rehabilitando un antigo camiño entre dúas localidades: Traba (Concello de Laxe) e Camelle (Concello de Camariñas). Tamén se creará unha zona de estacionamento e outra de merendeiro no Coído de Sabadelle (Sabadelle, Concello de Vimianzo). Os obxectivos principais da actuación son:

- Satisfacer a demanda cada vez maior de turismo de natureza e potenciar a marca Costa da Morte.
- Restaurar un camiño que quedou abandonado co paso dos anos e olvidado polo desuso.
- Ofrecer unha alternativa máis cómoda e segura para os usuarios do Camiño dos Faros.
- Poñer en valor o patrimonio etnográfico do que goza a zona de actuación.

Ademais do restablecemento da senda, tamén se pretenden levar a cabo os seguintes traballos

- Habilitación dunha zona de merendeiro formada por oito (8) espazos individuais, de forma circular, rodeados con muros de mampostería representando os valados que se poden ver durante toda a senda; estes executaranse coa mesma pedra procedente daqueles que fosen retirados. En cada un destes espazos, sitúase unha mesa con dous bancos que permiten aos usuarios gozar dunha zona de descanso con vistas a un paraxe completamente natural.
- Construción dun estacionamento formado por un total de 17 prazas, reservando unha das prazas para persoas de mobilidade reducida. Deste xeito, achégase a todo o público o merendeiro, ademais de ofrecer acceso aos usuarios mediante vehículo.

2. DESCRICIÓN DETALLADA DAS OBRAS

2.1. TRABALLOS PRELIMINARES

O primeiro paso que se dará na execución do proxecto será a preparación do terreo mediante a demolición de muros e o despexe e desbroce do terreo.

Comezarase coa demolición dos muros que interfiran no trazado, principalmente muros de pedra granítica exercendo como cerramento das fincas. Neste caso existen dous tipos de muros: muros recuperables e muros non recuperables.

- Muros recuperables: son aqueles construídos en pedra seca polo que as pedras obtidas da demolición serán empregadas para os muros do merendeiro.
- Muros non recuperables: son aqueles construídos con ligante polo que non se pode reutilizar o obtido trala demolición. Isto implica o transporte a vertedoiro ou entrega a xestor autorizado.

A continuación, procederase co desbroce e limpeza xeral do terreo, incluíndo o desbroce de matos e monte baixo, tala de árbores e arbustos afectados, arranque de tocóns, picado e apilado dos mesmos, etc.

Estas operacións serán as necesarias para deixar o terreo natural, dentro da zona afectada polo trazado, totalmente libre de obstáculos, maleza, árbores, tocóns, vallas, muros, materiais auxiliares das hortas e viñas, lixos, escombros e calquera outro material indesexable, de modo que ditas zonas queden aptas para o inicio dos traballos.

2.2. MOVEMENTO DE TERRAS

Consiste no conxunto de operacións de escavación, recheo e nivelación dos terreos pertencentes á actuación para adecualos á rasante presente no Proxecto.

Estes traballos comprenden a escavación da capa superficial de terra vexetal, a escavación en desmonte con medios mecánicos e a formación de terrapléns (incluído estendido e compactación das terras).

Dado que o volume obtido da escavación en desmonte é inferior ao volume necesario para a execución dos terrapléns, procederase á aportación de material de préstamos, a maiores do volume conseguido na escavación en desmonte.

2.3. DRENAXE

Para evacuar as augas procedentes de pluviais deséñase unha rede de drenaxe composta por:

- Cuneta triangular sen revestir a pé de desmonte, de 30 cm de ancho e 10 cm de profundidade.
- Cinco (5) pasos salvacunetas formados por tubos de PVC de 300 mm de diámetro, rematados a ámbolos dous lados por boquillas con aletas.
- Tres (3) tubos transversais de PVC de 400 mm de diámetro, rematados a ámbolos dous lados por boquillas con aletas. Serven como entubación dos principais regos que atravesan a senda.
- Gabias de mampostería para o desaugado da cuneta de pé de desmonte. Construiranse 42.
- Tres (3) sumidoiros con reixa de fundición de 400x200 mm conectados a tubos de 300 mm de diámetro, desembocando o último nunha boquilla con aletas. A súa principal función é o desaugado da zona de estacionamento.

Estudouse a rede de drenaxe necesaria, tanto lonxitudinal como transversal, para a senda e a zona de estacionamento.

O drenaxe lonxitudinal evita a acumulación de auga nos marxes da senda, favorecendo a súa circulación a lo largo da mesma mediante cunetas ou permitindo o seu paso a través da superficie da senda mediante as gabias de mampostería; facilítase deste xeito o desaugado da senda. Con esta idea optouse por empregar unha cuneta triangular sen revestir: este dispositivo presentará 30 cm de anchura dividida en dous noiros (un 1H:1V de 10 cm na horizontal e outro de 2H:1V de 20 cm na horizontal sendo o máis próximo á senda), e unha profundidade de 10 cm.

Como parte do drenaxe lonxitudinal, disporase de pasos salvacuneta con tubos de PVC de 300 mm de diámetro, que se posicionarán para dar acceso á zona de merendeiro dende a senda.

En canto ao estacionamento, o dispositivo de drenaxe estará baseado en dous compoñentes: a inclinación das prazas de estacionamento sumado ao bombeo da estrada central, e os sumidoiros. Estes últimos, os cales se ubicarán segundo os planos do Proxecto, estarán formados por unha reixa de fundición de 400x200 mm, conectados a tubos de PVC de 300 mm de diámetro, que evacúan por debaixo da plataforma a auga ata o coído próximo.

Para completar as obras de drenaxe entubaranse os regos que cruzan a senda: o Rego de Sabadelle, o Rego da Señora e o Rego da Albariza. Empregaranse tubos de PVC de 400 mm de diámetro, conectados nos seus extremos a boquillas con aletas executadas en formigón.

Para o cálculo dos caudais que inciden no proxecto seguíronse as indicacións da Instrución 5.2-IC sobre Drenaxe Superficial. En concreto, emprégase o método racional, baseado na aplicación dunha intensidade media de precipitación á superficie da cunca, a través dunha estimación da súa escurrentía superficial.

2.4. FIRMES E PAVIMENTOS

SENDA E ZONA DE MERENDEIRO

A sección tipo da senda compoñeráse dunha capa de material granular formada por zahorra artificial, de 30 cm de espesor, que se rematará cunha capa de pavimento natural terrizo. A capa de remate por un pavimento terrizo continuo natural, estético e resistente, co que se obtén unha estabilización de solos, de xeito respetuoso co medio ambiente. Esta capa constará de 5 cm de espesor tralo estendido e a compactación da mesma, en todo o ancho do firme.

O ancho da senda será variable: no Tramo 1: Camelle – Sabadelle o ancho estará entre 2,78 – 3,57 m, mentres que no Tramo 2: Sabadelle – Traba atoparase entre 2,24 – 4,11 m. Nos tramos de nova creación empregarase un ancho de 3,20 m, dado que este ancho é a media xeral da senda.

A sección tipo da zona de merendeiro será similar á da senda: unha capa granular de zahorra artificial de 25 cm de espesor, e outra capa de remate de pavimento terrizo de 5 cm de espesor. Este paquete de firme acharase encaixado, por ambas marxes, dun borde de madeira de 10 cm de espesor que aportará estabilidade ao firme.

O ancho das rampas de merendeiro será de 2,00 metros.

ESTACIONAMENTO

A sección tipo do estacionamento estará formada por unha explanada debidamente compactada sobre a que se dispoñerá unha base granular de 30 centímetros de espesor formada por zahorra artificial compactada. Sobre a zahorra estenderase un rego con gravilla bicapa por toda a superficie, ata un total de 782 metros cadrados.

O ancho da estrada central será de 6,00 m rematada nunha semi-rotonda de 3,00 m de radio. A cada costado da estrada atoparíanse as prazas aparcamento de 2,50x5,00 m, excepto a reservada para persoas de mobilidade reducida que será de 3,50x5,00 m.

Os límites da zona de tránsito de vehículos estarán protexidos por un bordo granítico, así como as prazas de estacionamento pola fronte, para garantir a seguridade dos peatóns.

2.5. ESTRUTURAS

Erixiranse, na zona de merendeiro, oito (8) muros de mampostería de forma circular con unha apertura de 2,00 m de corda, executados en pedra seca, a modo de ornamentación, no espazo para as mesas. Estes muros estarán construídos con pedra obtida da demolición de muros, clasificados como recuperables.

As dimensión serán as seguintes:

- Radio interior: 2,00 m
- Radio exterior: 2,30 m
- Espesor: 0,30 m
- Altura dende a superficie: 1,00 m
- Profundidade dos cimentos: 0,25 m
- Altura total: 1,25 m

2.6. SINALIZACIÓN E MOBILIARIO

Como sinalización, empregarase a seguinte:

- Sinalización vertical: sinais verticais para indicar o estacionamento, o inicio e final de cada tramo da senda, a zona de merendeiro e a zona de rodeiras na que aos ciclistas se lles recomenda non circular en bicicleta.
- Sinalización horizontal: pintura acrílica para delimitar as prazas do estacionamento e para indicar a praza reservada para persoas de mobilidade reducida.

Distínguense, principalmente, as seguintes pezas de mobiliario urbano:

- Mesa de madeira tipo pícnic: composta por mesa rectangular de 132x183x77 cm de tablóns de madeira de pino, de 45 mm de espesor, e parafusos de aceiro, tratada en autoclave. Forma conxunto con dous (2) bancos sen respaldo de 29x183x43 cm, de tablóns de madeira de pino, de 50 mm de espesor, tratada en autoclave e parafusos de aceiro. Dispóñense de 8 mesas na zona de merendeiro.
- Contedor en superficie de carga traseira de dimensións 70x90x135 cm.

Capítulo 03:

Condicións dos materiais

1. CONDICIÓN DOS MATERIAIS

1.1. PROCEDENCIA DOS MATERIAIS

1.2. CANTEIRAS

1.3. EXCAVACIÓN FOXOS E POZOS

1.4. TRANSPORTE DOS MATERIAIS

1.5. ALMACENAMENTO E ACOPIO DE MATERIAIS

1.6. MEDICIÓN E ENSAIOS

2. CONDICIÓN PARTICULARES DOS MATERIAIS

2.1. MATERIAIS PARA TERRAPLÉN E RECHEOS

2.2. TERRAS PARA O RECHEO DE FOXOS

2.3. FORMIGÓN

2.4. MADEIRA

2.5. TUBOS DE PVC

2.6. SUMIDOIROS

2.7. ZAHORRAS ARTIFICIAIS

2.8. PAVIMENTO TERRIZO

2.9. REGO CON GRAVILLA BICAPA

2.10. MOBILIARIO URBANO

2.11. MATERIAIS QUE NON CUMPREN AS ESPECIFICACIÓN

2.12. OUTROS MATERIAIS

1. CONDICIÓN DOS MATERIAIS

1.1. PROCEDENCIA DOS MATERIAIS

Cantos materiais se empreguen na obra, estean ou non citados expresamente no presente Prego, serán da mellor calidade e reunirán as condicións de bondade esixidas na boa práctica da construción e, de non habelos na localidade, deberá traelos o Contratista do lugar oportuno. Terán as dimensións e características que marcan os documentos do Proxecto ou indique o Enxeñeiro Director.

O Contratista propoñerá os lugares, fábricas ou marcas dos materiais que serán de igual ou mellor calidade que as definidas no Prego e deberán ser aprobadas polo Enxeñeiro Director, previamente á súa utilización. O Enxeñeiro Director de Obra reservarase o dereito de rexeitar os materiais que proveñan de lugares, casas ou firmas onde os produtos non lle ofrezan suficiente garantía.

1.2. CANTEIRAS

É de responsabilidade do Contratista a elección de canteiras para a obtención dos materiais necesarios para a execución das obras (todo-un, recheos, áridos para formigón, etc.)

Deberán terse en consideración os seguintes puntos:

- En ningún caso se considerará que a canteira ou a súa explotación forma parte da obra.
- O Contratista deberá satisfacer, pola súa conta, a compra de terreos ou a indemnización por ocupación temporal dos mesmos, canons, etc. Estes estarán incluídos no prezo unitario das unidades afectadas.

En calquera caso, é de total responsabilidade do Contratista, a elección e explotación das canteiras, tanto no relativo á calidade dos materiais como ao volume explotable dos mesmos. O contratista é o que debe conseguir, ante as autoridades oportunas, tódolos permisos e licenzas que sexan precisos pola explotación das canteiras.

Tódolos gastos derivados destes consideraranse incluídos nos prezos.

Os accesos ás canteiras, así coma os enlaces entre estas e a obra, correrán a cargo do Contratista e non deberán interferir noutras obras que se estean realizando no área.

O Contratista está obrigado a eliminar, pola súa conta, os materiais de calidade inferior á esixida que aparezan durante os traballos de explotación da canteira.

Serán a conta do Contratista, sen que poida reclamar indemnización algunha, os danos que se poidan ocasionar con motivo das tomas de mostras, extracción, preparación, transporte e depósito dos materiais.

1.3. EXCAVACIÓNS FOXOS E POZOS

É de aplicación o artigo 321 do Prego de Prescricións Técnicas Xerais para Obras de Estradas e Pontes (PG-3), tendo en conta que a escavación considerase coma non clasificada.

Os ensaios a realizar para o control de cada unidade de obra amosaranse fixados no Plan de Control que a Dirección Técnica aprobará tomando como base as “Recomendacións para o Control de Calidade en Obras de Estradas” do Ministerio de Obras Públicas e Transporte, actualmente Ministerio de Transportes, Mobilidade e Axenda Urbana.

1.4. EXAMES E ENSAIOS DOS MATERIAIS

O Contratista poderá presentar e propoñer marcas e mostras dos materiais para a súa aprobación, e os certificados dos ensaios e análises que a Dirección considere necesarios, os cales faranse en laboratorios e talleres que se lle indiquen ao contratista. As mostras dos materiais serán gardadas conxuntamente cos certificados dos análises para a aprobación dos materiais.

Tódolos exames previos non supoñen a recepción dos materiais. Polo tanto, a responsabilidade do Contratista no cumprimento desta obrigaçión non cesará mentres non sexan recibidas as obras nas que empregasen, e transcorresen os prazos expresados no Texto Refundido da Lei de Contratos do Sector Público. Por conseguinte, o Enxeñeiro Director pode obrigar a retirar aqueles materiais que, aínda estando colocados, presenten defectos non observados no recoñecemento.

Os gastos de probas e ensaios serán a conta do Contratista, sempre que non superen o un (1) por cento do Presuposto de execución por contrata.

1.5. TRANSPORTE DOS MATERIAIS

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

1.6. ALMACENAMENTO E ACOPIO DE MATERIAIS

Queda prohibido efectuar acopios de materiais, sen importar a súa natureza, sobre a plataforma da obra e naquelas zonas marxinais que defina o Enxeñeiro Director de obra.

Os materiais almacenaranse de xeito tal que se asegure a preservación da súa calidade e conseguinte aceptación para a súa utilización na obra; requisitos que deberán ser comprobados no momento da súa utilización.

As superficies empregadas como zonas de acopios deberán reacondicionarse unha vez finalizada a utilización dos materiais acumulados nelas, de forma que poidan recuperar o seu aspecto orixinal. Tódolos gastos requiridos serán a conta do Contratista.

1.7. MEDICIÓNS E ENSAIOS

As básculas ou instalacións necesarias para efectuar as medicións requiridas no Proxecto, onde a súa utilización deberá ir precedida da correspondente aprobación do Enxeñeiro Director de obra, serán situadas polo Contratista nos puntos que sinale o citado Enxeñeiro.

Os materiais que deban abonarse por unidades de volume ou peso, poderán ser medidos, se así o estima o Enxeñeiro Director de obra, sobre vehículos adecuados e nos puntos en que deban utilizarse. Estes vehículos estarán previamente aprobados polo citado Enxeñeiro e, a non ser que todos teñan unha capacidade uniforme, cada vehículo autorizado levará unha marca, claramente lexible, que indique a súa capacidade en condicións que se considerasen para a súa aprobación. Cando se autorice a conversión do peso a volume, ou viceversa, os factores de conversión serán definidos polo Enxeñeiro Director de obra, quen, por escrito, xustificará ao Contratista os valores adoptados.

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

2. CONDICIÓNS PARTICULARES DOS MATERIAIS

2.1. MATERIAIS PARA TERRAPLÉNS E RECHEOS

Os materiais a empregar en recheos tipo terraplén serán, con carácter xeral, solos ou materiais locais que se obterán das escavacións realizadas en obra, dos préstamos que se definan no Proxecto ou que se autoricen polo Director de Obra.

Os criterios para conseguir un recheo tipo terraplén que teña as debidas condicións irán encamiñados a empregar os distintos materiais, segundo as súas características, nas zonas máis apropiadas da obra, segundo as normas habituais de boa práctica nas técnicas de posta en obra.

En todo caso, utilizaranse materiais que permitan cumprir as condicións básicas seguintes:

- ➔ Posta en obra en condicións aceptables.
- ➔ Estabilidade satisfactoria da obra.
- ➔ Deformacións tolerables a corto e longo prazo, para as condicións de servizo que se definan en Proxecto.

O Proxecto ou, no seu defecto, o Director de Obra, especificará o tipo de material a empregar e as condicións de posta en obra, de acordo coa clasificación que nos apartados seguintes se define, así como as divisións adicionais que no mesmo se establezan, segundo os materiais locais dispoñibles.

Os recheos tipo terraplén estarán constituídos por materiais que cumpran algunha das dúas condicións granulométricas seguintes:

- ➔ Material que pasa, pola peneira 20 UNE maior do 70 por 100 por cento, segundo UNE 103101.
- ➔ Material que pasa, pola peneira 0,080 UNE maior ou igual do trinta e cinco por cento, segundo UNE 103101.

Ademáis dos solos naturais, poderanse utilizar en terrapléns os produtos procedentes de procesos industriais ou de manipulación humana, sempre que cumpran as especificacións e que as súas características físico-químicas garantan a estabilidade presente e futura do conxunto. En todo caso, estarase ao disposto na lexislación vixente en materia medioambiental, de seguridade e saúde, e de almacenamento e transporte de produtos de construción.

O Director de Obra terá facultade para rexeitar como material para terrapléns, calquera que así o aconselle a experiencia local. Este rexeitamento deberá ser xustificado expresamente no Libro de Ordes.

Solos seleccionados

Considéranse como tales aqueles que cumpran as seguintes condicións:

- >Contido en materia orgánica inferior ao cero con dous por cento ($MO < 0,2\%$), segundo UNE 103204.
- >Contido en sales solubles en auga, incluído o xeso, inferior ao cero con dous por cento ($SS < 0,2\%$), segundo NLT 114.
- >Tamaño máximo non superior a cen milímetros ($D_{max} < 100 \text{ mm}$).
- >Pasa pola peneira 0,40 UNE menor ou igual que o quince por cento ($\# 0,40 \leq 15\%$) ou, no caso contrario, cumpra todas e cada una das condicións seguintes:
 - Pasa pola peneira 2 UNE, menor do oitenta por cento ($\# 2 < 80\%$).
 - Pasa pola peneira 0,40 UNE, menor do setenta e cinco por cento ($\# 0,40 < 75\%$).
 - Pasa pola peneira 0,080 UNE inferior ao vinte cinco por cento ($\# 0,080 < 25\%$).
 - Límite líquido menor de trinta ($LL < 30$), segundo UNE 103103.
 - Índice de plasticidade menor de dez ($IP < 10$), segundo UNE 103103 e UNE 103104.

Solos adecuados

Consideraranse como tales os que non podendo ser clasificados como solos seleccionados cumpran as condicións seguintes:

- >Contido en materia orgánica inferior ao un por cento ($MO < 1\%$), segundo UNE 103204.
- >Contido en sales solubles, incluído o xeso, inferior ao cero con dos por cento ($SS < 0,2\%$), segundo NLT 114.
- >Tamaño máximo non superior a cen milímetros ($D_{max} < 100 \text{ mm}$).
- >Pasa pola peneira 2 UNE, menor do oitenta por cento ($\# 2 < 80\%$).
- >Pasa pola peneira 0,080 UNE inferior ao trinta e cinco por cento ($\# 0,080 < 35\%$).
- >Límite líquido inferior a corenta ($LL < 40$), segundo UNE 103103.
- >Se o límite líquido é superior a trinta ($LL > 30$), o índice de plasticidade será superior a catro ($IP > 4$), segundo UNE 103103 e UNE 103104.

2.2. TERRAS PARA O RECHEO DE FOXOS

Para o recheo de foxos empregaranse produtos procedentes de escavacións desbotándose aqueles tipos de terras que, cos medios mecánicos de compactación empregados, non sexan susceptibles de acadar as densidades mínimas que fixadas máis adiante.

A densidade mínima das terras empregadas no recheo de foxos será de un con setenta e cinco quilogramos por decímetro cúbico ($1,75 \text{ Kg/dm}^3$), no ensaio Proctor Normal.

O límite líquido será sempre inferior a cincuenta ($LL < 50$).

As terras que non cumpran estas condicións non poderán utilizarse sen autorización do Enxeñeiro Director de Obra, que por algunha razón especial poderá permitir o seu emprego.

2.3. FORMIGÓNS

ÁRIDO PARA FORMIGÓNS

As características xerais dos áridos axustaranse ao especificado no CE-2021, sendo obrigatorio o cumprimento das recomendacións aplicables.

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

AREA

Enténdese por "area" ou "árido fino", ao árido ou fracción do mesmo que pasa por unha peneira de 5 mm de luz de malla (peneira 5 UNE 7050).

A area será de gran duro, non deleznable e de densidade non inferior aos dous enteiros catro décimas (2,4). A utilización de area de menor densidade, así como a procedente do machaqueo de calizas, areniscas ou rocha sedimentaria en xeral, esixirá o previo análise en laboratorio, para ditaminar acerca das súas cualidades.

O porcentaxe de partículas alargadas non excederá do quince por cento (15%) en peso. Como partícula alargada defínese aquela onde a dimensión máxima é maior que cinco (5) veces a mínima. O sesenta por cento (60%) en peso da arena onde os grans sexan inferiores a tres milímetros (3 mm) estará comprendido entre cero (0) e un milímetro con vinte cinco centésimas (1,25).

As areas calizas procedentes de machaqueo, cando empreguen en formigóns de resistencia característica aos 28 días igual ou menor de 300 Kp/cm^2 , poderán ter ata un oito por cento (8%) de finos, que pasan pola peneira 0.080 UNE. Neste caso, o "equivalente de area" definido pola Norma UNE 7324.76 non poderá ser inferior a setenta e cinco (75).

ÁRIDO GROSO

Enténdese por "grava" ou "árido groso" ao árido ou fracción do mesmo que resulta retido por unha peneira de 5 mm de luz de malla (peneira 5 UNE 7050).

O noventa e cinco por cento (95 %) das partículas dos áridos terán unha densidade superior a dous enteiros con cinco décimas (2,5).

CONTROL DE CALIDADE

O Contratista controlará a calidade dos áridos para que as súas características se axusten ás especificacións dos apartados anteriores.

Os ensaios xustificativos de tódalas condicións especificadas realizaranse:

- Antes de comezar a obra se non se teñen antecedentes dos mesmos.
- Ao variar as condicións de suministro.

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

1.- Por cada quíntos metros cúbicos ou fracción ou unha vez cada quince días.

- Un ensaio granulométrico e módulo de finura (NLT-150).
- Un ensaio de contido de material que pasa pola peneira 0.080 UNE 7050 (UNE 7135).

2.- Unha vez cada quince días e sempre que as condicións climatolóxicas fagan supoñer unha posible alteración das características.

- Un ensaio de contido de humidade (ASTM C566).

3.- Unha vez cada dous meses.

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

4.- Unha vez cada seis meses.

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

CEMENTOS

Denomínanse cementos ou conglomerantes hidráulicos a aqueles produtos que, amasados con auga, fraguan e endurecen sumerxidos neste líquido, e son practicamente estables ao contacto con el.

Condicións xerais:

O cemento satisfará as prescricións do Real Decreto 256/2016, de 10 de xuño, polo que se aproba a Instrución para a recepción de cementos (RC-16) e do Artigo 26º da EHE. Ademais, deberá ser capaz de proporcionar ao formigón as cualidades que a este se lle esixen no Artigo 30º da citada Instrución.

A resistencia destes no será menor de trescentos cincuenta quilos por centímetro cadrado (350 Kg/cm²) para calquera tipo.

Transporte e recepción de cementos:

En caso de que o seu transporte e almacenamento se realice en sacos, respetaranse as seguintes prescricións:

- Os sacos empregados para o seu transporte conservaranse en bo estado, non presentando desgarrs, zonas húmidas nin fugas.
- Á recepción en obra de cada partida a Dirección de Obra examinará o estado dos sacos procederá a rexeitalos ou a dar a súa conformidade para o seu paso a control de material.
- Os sacos almacenaranse en sitio ventilado, defendido da intemperie e da humidade, tanto do solo como das paredes. A tal efecto, os sacos apilaranse sobre tarimas, separados das paredes do almacén, deixando corredores entre as distintas pilas para permitir o paso do persoal e conseguir unha máxima aireación do local.

Cada catro (4) capas de sacos, como máximo, colocarase un tableiro ou tarima que permita o paso do aire a través das propias pilas que forman os sacos. Os cementos de distinta procedencia ou partidas almacenaranse de forma que sexa fácil a súa distinción.

A Dirección de Obra poderá comprobar, coa frecuencia que sexa necesaria, se do trato dado aos sacos durante a súa descarga se producen desperfectos que puideran afectar á calidade do material, e de ser así, imporá o sistema de descarga que estime máis convinte.

En caso de que o seu transporte e almacenamento se realice a granel, respetaranse as seguintes prescricións:

- O contratista comunicará á Dirección de Obra, coa suficiente antelación, o sistema que pretende utilizar para a obtención da debida autorización.
- O cemento almacenarase en un ou varios silos, adecuadamente illados contra a humidade.

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

Control de calidade:

O Contratista controlará a calidade dos cementos para que as súas características se axusten ao indicado no presente Prego.

Os ensaios realizaranse coa periodicidade mínima seguinte:

1.- Á recepción de cada partida en Obra efectuaranse os seguintes: ensaios e inspeccións:

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

2.- Cada quíntas toneladas ou cantidade maior se a Dirección de Obra o estimara oportuno, os seguintes casos:

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

Independentemente do anterior, cando unha partida de cemento en condicións atmosféricas normais estivera almacenada durante un prazo igual a catro semanas ou superior, comprobarase, antes do seu emprego, que as súas características seguen sendo as adecuadas. Para isto, dentro dos vinte (20) días anteriores ao seu emprego realizaranse os ensaios de fraguado e resistencias mecánicas a tres e sete días, sobre unha mostra de cemento almacenado, sen exclusión dos terróns que puidesen formarse.

En ambiente moi húmido, ou no caso de condicións atmosféricas especiais, a Dirección de Obra poderá variar os prazos indicados anteriormente.

AUGA

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

Como norma xeral poderán ser utilizadas, tanto para o amasado como para o curado de argamasas, morteiros e formigóns, tódalas augas sancionadas como aceptables pola práctica; é dicir, as que non

produzan ou producisen en ocasións anteriores eflorescencias, agretamentos, corrosións ou perturbacións no fraguado e endurecemento.

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

Emprego de auga quente:

Cando o formigonado se realice en ambiente frío, con risco de xeadas, utilizarase para o amasado, sen necesidade de adoptar precaución especial algunha, auga quentada ata unha temperatura de 40°C.

Cando excepcionalmente, se empregue auga quentada a temperatura superior á antes indicada, coidarase de que o cemento, durante o amasado, non entre en contacto con ela mentres a súa temperatura sexa superior aos 40°C.

Control de calidade:

O Contratista controlará a calidade da auga para que as súas características se axusten ao indicado neste Prego, no Prego de Prescricións Técnicas Particulares e no CE-2021.

Preceptivamente analizaranse as augas antes da súa utilización, e ao cambiar de procedencia para comprobar a súa composición:

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

Cando os resultados obtidos estean perigosamente próximos aos límites prescritos e sempre que a Dirección de Obra o estime oportuno, repetiranse os mencionados análises, aténdose en consecuencia aos resultados, sen apelación posible nin dereito a percepcións adicionais por parte do Contratista, caso de verse obrigado a variar orixe do suministro.

ADITIVOS

Denomínase aditivo para morteiro e formigón a un material diferente do auga, dos áridos e do conglomerante, que se utiliza como ingrediente do morteiro e formigón e engádese á mestura inmediatamente antes ou durante o amasado, co fin de mellorar ou modificar algunhas propiedades do formigón fresco, do formigón endurecido, ou de ambos estados do formigón ou morteiro.

Utilización:

A adición de produtos químicos en morteiros e formigóns con calquera finalidade, aínda que fose por desexo do Contratista e á súa conta, non poderá realizarse sen autorización expresa da Dirección de Obra, que poderá esixir a presentación de ensaios ou certificación de características a cargo dalgún Laboratorio Oficial, nos que se xustifique, que a substancia agregada nas proporcións previstas produce o efecto desexado sen perturbar excesivamente as restantes características do formigón nin representar un perigo para as armaduras.

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

Control de calidade:

O Contratista controlará a calidade dos aditivos para morteiros e formigóns para que as súas características se axusten ao indicado neste Prego, no Prego de Prescricións Técnicas Particulares e no CE-2021.

Durante a execución vixiarase que o tipo e marca do aditivo utilizado sexan os aceptados pola Dirección de Obra. O Contratista terá no seu poder o Certificado do Fabricante de cada partida que certifique o cumprimento dos requisitos indicados nos documentos sinalados no primeiro parágrafo do presente apartado.

No caso particular de aireantes e plastificantes rexerán as normas establecidas nos artigos 281 e 283 do PG-3 e as súas modificacións, correspondentes a: "Aireantes a empregar en formigóns e Plastificantes a empregar en formigóns", respectivamente.

FORMIGÓNS

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

Salvo indicación noutro sentido nos Planos, empregaranse os seguintes de formigóns:

- Utilizarase formigón HM-20 para a realización de boquillas con aletas para as entradas e saídas das ODT, cimentación da sinalización vertical e mobiliario, e obras de formigón en masa en xeral.

Dosificación:

Para o estudo das dosificacións das distintas clases de formigón, o Contratista deberá realizar pola súa conta e con antelación suficiente á utilización en obra do formigón de que se trata, tódalas probas necesarias, de forma que se acaden as características esixidas a cada clase de formigón, debendo

presentarse os resultados definitivos á Dirección de Obra para a súa aprobación, como mínimo sete (7) días antes da fabricación do formigón.

As proporcións de árido fino e árido groso obteranse por dosificación de áridos de tamaños especificados, propostos polo Contratista e aprobados pola Dirección de Obra.

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

Resistencia:

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

Para comprobar que coas dosificacións propostas acádanse as resistencias previstas, actuarase do seguinte xeito:

- Por cada dosificación fabricaranse, ao menos, catro series de amasadas, tomando tres probetas de cada serie. Operarase de acordo cos métodos de ensaio UNE-7240 e UNE 7242.
- Obterase o valor medio das resistencias (f_{cm}) de tódalas probetas, o cal tenderá a superar o valor correspondente da táboa seguinte, sendo f_{ck} o valor da resistencia de proxecto:

Condicións previstas para a execución da obra	Valor aproximado de la resistencia media f_{cm}
Medias	$f_{cm}=1,50*f_{ck}+20$ Kp/cm ²
Boas	$f_{cm}=1,32*f_{ck}+15$ Kp/cm ²
Moi boas	$f_{cm}=1,20*f_{ck}+10$ Kp/cm ²

A clasificación das condicións previstas para a execución será realizada pola Dirección de Obra.

Consistencia:

A consistencia dos formigóns empregados nos distintos elementos, salvo modificación expresa no Prego de Prescricións Técnicas Particulares ou en artigos deste Prego será a seguinte:

Clase de formigón	Abrams (cm)	Tolerancia
HM-20	2-4	±1

Formigóns preparados en planta:

Os formigóns preparados en planta axustaranse ao Código Estrutural – 2021.

Deberase demostrar á Dirección de Obra que o suministrador realiza o control de calidade esixido cos medios adecuados.

O suministrador de formigón entregará cada carga acompañada dunha folla de suministro (albarán) na que figuren, como mínimo, os datos seguintes:

- Nome da central de formigón preparado.
- Número de serie da folla de suministro.
- Data de entrega.
- Nome do destinatario.
- Designación e características do formigón, indicando expresamente as seguintes:
 - Cantidade e tipo de cemento.
 - Tamaño máximo de árido.
 - Resistencia característica á compresión.
 - Clase e marca de aditivo, se o contén.
 - Lugar e tramo de destino.
 - Cantidade de formigón que compón a carga.
 - Hora na que foi cargado en camión.
 - Hora límite de uso para o formigón

Control de calidade:

1.- Resistencia do formigón

- Ensaio característicos

Para cada un dos tipos de formigón utilizado en obra realizaranse, antes do comezo do formigonado, os ensaios característicos especificados polo CE-2021.

- Ensaio de control

Realizarase un control estatístico de cada grupo de formigóns empregados segundo o especificado polo CE-2021 para o Nivel Normal.

A rotura de probetas farase nun laboratorio sinalado pola Dirección de Obra estando o Contratista obrigado a transportalas ao mesmo antes dos sete (7) días a partires da súa confección, sen percibir cantidade algunha.

Se o Contratista desexa que a rotura de probetas se efectúe en laboratorio distinto, deberá obter a correspondente autorización da Dirección de Obra e tódolos gastos correrán da súa conta.

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

O punto de toma da mostra será á saída da formigoneira e en caso de usar bombeo á saída da tubaxe.

As probetas moldearanse, conservaranse e romperanse segundo os métodos de ensaio UNE 7240 e UNE 7242.

As probetas numeraranse marcando sobre a superficie con pintura indeleble, ademáis das datas de confección e rotura, letras e números. As letras indican o lugar da obra no cal está ubicado o formigón e os números, o ordinal do tramo, número de amasado e o número que ocupa dentro da amasada.

A cantidade mínima de probetas a moldear por cada ensaio de resistencia á compresión será de seis (6), con obxecto de romper unha parella aos sete (7), e catro (4) a los vinte oito días. Deberán moldearse adicionalmente as que se requiran como testemuñas en reserva e as que se destinen a curado de obra, segundo determine a Dirección de Obra.

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

En cada tramo e semana de formigonado efectuarase un ensaio de resistencia característica tal como define o CE-2021 cunha serie de seis (6) probetas.

En calquera caso, como mínimo, efectuaranse seis (6) determinacións de resistencia por cada parte de obra mostreada, segundo o máis restritivo dos criterios seguintes: por cada 100 m³ de formigón posto en obra, ou por cada 100 metros lineais de obra.

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

Para estimar a resistencia esperable a vinte oito (28) días dividirase a resistencia aos sete (7) días por 0,65. Se la resistencia esperable fora inferior á de proxecto, a Dirección de Obra poderá ordenar a suspensión do formigonado no tramo ao que corresponden as probetas. Os posibles retrasos orixinados por esta suspensión, serán imputables ao Contratista.

Se os ensaios sobre probetas curadas en laboratorio resultan inferiores ao noventa por cento da resistencia característica e/ou os efectuados sobre probetas curadas nas mesmas condicións de obra incumpren as condicións de aceptabilidade para formigóns de vinte oito (28) días de idade, efectuaranse ensaios de información de acordo co CE-2021.

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

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

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

2.- Relación auga/cemento

- Ensaio de control

Comprobarase a relación auga/cemento coa seguinte frecuencia:

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

MORTEIROS E ARGAMASAS

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, onde a súa utilización deberá ser previamente aprobada pola Dirección de Obra.

Defínese a argamasa de cemento como a pasta moi fluída de cemento e auga, e eventualmente adicións, empregada principalmente para inxeccións de terreos, cimentos, etc.

Características:

Os morteiros serán suficientemente plásticos para rechear os espazos en que deban usarse e non se retraerán tal que perdan contacto coa superficie de apoio. A mestura será tal que, ao apertala, conserve a súa forma, unha vez que se solte, sen pegarse nin humedecer as mans.

Clasificación:

Para o seu emprego nas distintas clases de obra, establécense os seguintes tipos de morteiros de cemento Portland, coas súas dosificacións, definidas pola relación entre o cemento e a area en repouso, MI:8, MI:6, MI:5, MI:4, MI:3, y MI:2. Prefírese a elección de MI:6.

Control de calidade:

O Contratista controlará a calidade dos morteiros a empregar nas obras para que as súas características se axusten ao sinalado no presente Prego e no Prego de Prescricións Técnicas Xerais.

A dosificación e os ensaios dos morteiros de cemento deberán ser presentados polo Contratista, como mínimo, sete días antes do seu emprego en obra para a súa aprobación pola Dirección de Obra.

Como mínimo semanalmente efectuaranse os seguintes ensaios:

- Un ensaio de determinación de resistencia a compresión segundo ASTM C-109.
- Un ensaio de determinación de consistencia segundo o apartado correspondente deste Prego.

Como mínimo trimestralmente efectuarase o seguinte ensaio:

- Unha determinación de variación volumétrica segundo ASTM C-827

2.4. MADEIRA

CARACTERÍSTICAS

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

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

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

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

O proceso debe levarse a cabo en autoclave concibido polo "Sistema Bethell" ou de célula chea, mediante o cal exerce un baleiro que permite extraer o aire do poro da madeira para despois introducir a presión un produto protector. Unha vez concluído o proceso realizase un baleiro final para extraerlle o líquido sobranter e evitar exudados futuros do produto protector.

O tratamento en autoclave realizarase con sal hidrosoluble CCA (cromo, cobre e arsénico) para os elementos de mobiliario urbano. A especie de madeira se emprega no Proxecto é a seguinte:

- Pino Vermello: o seu nome botánico é *Pinus sylvestris*. Os posibles nomes comerciais cos que se presenta son: Pino Silvestre, Pino Flandes, Pino Norte, Pino Nórdico e Pino Suecia.

TRATAMENTOS DA MADEIRA

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

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

Clasificación das penetracións e retencións dos produtos protectores.", é dicir, ao menos 6 mm nas caras laterais na albura.

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

O tipo de protección será profunda como corresponde ao tipo de exposición da estrutura, correspondente a unha Clase de Servizo 4.

O tratamento realizarase con sales hidrosolubles CCA (Cromo-Cobre-Arsénico) e aplicarase en autoclave mediante as seguintes fases:

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

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

MADEIRA ASERRADA

Son aqueles elementos que se poden elaborar unicamente mediante labrado (aserrado, cepillado,...) directo do tronco da árbore.

A madeira aserrada ten o seu uso limitado polos tamaños de pezas que se poden obter directamente da árbore.

As clases resistentes de madeira aserrada que se empregan no Proxecto son (segundo o Eurocódigo 5):

- C18. (Mobiliario urbano)

2.5. TUBOS DE PVC

CONDICIÓN XERAIS

As tubaxes de PVC a empregar en obra presión serán de PVC con diámetros de 300 mm, para sumidoiros e pasos salvacunetas, e de 400 mm para as ODT.

Tódalas conducións proxectaranse:

- Enterrados a unha profundidade mínima de 40 cm medidos dende a cara superior exterior da tubaxe.
- Cunha pendente do menos 2%

Deberán cumprir las especificacións contempladas no documento Planos do presente Proxecto.

CONTROL DE CALIDADE

Salvo que o especifique o Prego de Prescricións Técnicas Particulares, o control de calidade levarase a cabo mediante o ensaio de aplastamento entre placas paralelas móbiles dun tubo por cada clase e diámetro. Cando o 60 % (ata o punto onde a distancia entre as placas paralelas é o diámetro exterior orixinal) non deberá mostrar evidencias de agretamento, fisuración ou rotura.

Se o tubo ensaiado non supera ditas probas, será rexeitado todo o lote sen perxuízo de que a Dirección de Obra, ao seu criterio, poida aceptar a reclasificación dos tubos correspondentes a unha categoría inferior acorde.

Comprobarase igualmente na proba de aplastamento que o módulo resistente EI, obtido coa carga, produce unha deformación do 5 %, non é inferior ao obtido mediante a fórmula:

$$EI = 5.000 S \cdot 3$$

Sendo S o espesor dp tubo en cm.

2.6. SUMIDOIROS

A forma e dimensións dos sumidoiros, así como os materiais a utilizar, serán os definidos no Proxecto.

O orificio de entrada da auga deberá posuír a lonxitude suficiente para asegurar a súa capacidade de desaugue.

Os sumidoiros situados na plataforma non deberán perturbar a circulación sobre ela, dispoñéndose no posible ao borde da mesma e con superficies regulares, asegurando sempre que a auga drene adecuadamente.

As reixas dispoñeranse xeralmente coas barras en dirección da corrente e a separación entre elas non excederá de catro centímetros (4 cm). Terán a resistencia necesaria para soportar o paso de vehículos (UNE EN 124) e estarán suxeitas de forma que non poidan ser desprazadas polo tráfico.

2.7. ZAHORRAS ARTIFICIAIS

DEFINICIÓN

É unha mestura de árido, total ou parcialmente machacado, na que a súa granulometría conxunta é de tipo continuo.

CONDICIÓN XERAIS

Os materiais a empregar procederán do machaqueo e trituración de pedra de canteira ou grava natural, ou dunha mestura íntima destes con gravas naturais, areas, escouras, solos seleccionados ou outros materiais locais.

Estarán exentos de terróns de arxila, materia vexetal, marga ou outras materias estrañas. O coeficiente de limpeza (NLT172) non será inferior a dous (2) e o seu equivalente de area (NLT-113) será maior de trinta cinco (35).

Os materiais procederán da trituración de pedra de canteira ou grava natural, debendo ter o rexeite pola peneira 5 UNE un mínimo do cincuenta por cento (50%) de elementos triturados que presenten non menos de dúas caras de fractura.

A curva granulométrica estará comprendida idealmente dentro do fuso denominado ZA (25).

O coeficiente de desgaste Los Ángeles será inferior a trinta cinco (35). O equivalente de area será maior de trinta.

A zahorra artificial estenderase nunha única tongada con motoniveladora ou con estendedora.

A compactación realizarase con compactadores pneumáticos e/ou roletes vibratorios e continuará ata acadar unha densidade non inferior á que corresponde ao noventa e sete por cento (97%) da máxima obtida no ensaio Proctor modificado.

Realizado o ensaio de placa con carga, o valor de E2, non será inferior en ningún caso a oitenta megapascais (80 MPa). Pola súa parte, a relación E2/E1, non debe ser superior a dous.

A superficie acabada non deberá diferir da teórica en ningún punto en máis de vinte milímetros. Comprobada a superficie acabada con regra de tres metros, as irregularidades non sobrepasarán en ningún caso os dez milímetros.

COMPOSICIÓN GRANULOMÉTRICA

A fracción que pasa pola peneira 80 µm UNE 7050 será menor que dous terzos (2/3) da fracción que pasa pola peneira 400 µm UNE 7050 en pouso (NLT-104172), e o 75% da mesma presentará dous ou máis caras de fractura, cun índice de laxas segundo a NLT-354 inferior a 35.

A curva granulométrica dos materiais estará comprendida entre un dos fusos definidos na Táboa 3.5.3/1, non debendo presentar inflexións. O fuso a empregar será fixado polo Director de Obra

O tamaño máximo non rebasará a metade (1/2) do espesor da tongada compactada.

O coeficiente de calidade medido polo ensaio de Los Ángeles (NLT-1491.72) será inferior a 35 na granulometría do ensaio B e o material será non plástico segundo as normas NLT-105 e 106.

2.8. PAVIMENTO TERRIZO

COMPOSICIÓN

Está fabricado a partir dun conglomerante mineral hidráulico único, creado a partir de residuos de vidro non reciclables da industria do vidro micronizado a 20 µm no percentil 50 e dunha area natural de machaqueo, calibrada conforme a uns fusos granulométricos determinados, resultante de explotacións seleccionadas ou ben dunha area de formigón de reciclaxe. O ligante contén, ademais, reactivos básicos naturais con miras a mellorar algunhas das súas propiedades e, especialmente, o comportamento na compactación.

Ligante ecolóxico

Composto por calcín de vidro e reactivos básicos, é un polvo moi fino coas seguintes características xerais:

- Granulometría ≤ 20 micras no percentil 50
- Densidade aparente = 1

→ Cor = Claro

O comportamento do pavimento está en función das granulometrías da molturación, que están totalmente aseguradas polo estrito proceso de fabricación do ligante.

Auga

O auga para amasado debe cumprir o disposto no presente Prego.

Árido

Pódense empregar areas naturais de machaqueo ou areas de formigón recicladas onde a súa curva estea comprendida segundo os fusos granulométricos seguintes:

Árido	0,063	0,125	0,25	0,50	1,00	2,00	4,00	6,00	10,00
0,4	6-10	10-17	15-24	25-35	39-52	63-78	91-98	100	---
0,6	6-10	9-15	14-20	21-29	52-67	52-67	75-87	93-99	100

Equivalente de area = 45

A súa granulometría determinarase segundo a utilidade do pavimento no que se destina. Neste caso para uso peatonal 0.4/0.6.

En tódolos casos, os áridos deben estar estudados e validados polo departamento técnico do fabricante.

CARACTERÍSTICAS

Non presenta rexeite superficial. As dosificacións estudaranse segundo áridos e condicións. Sirva como dato as resistencias obtidas en laboratorio. Estes ensaios realizáronse con áridos calizos con granulometrías 0/20:

Días	Resistencia a compresión (MPa)
7	10,9
28	24,2
90	31,0

A cor virá determinada polo árido escollido, aínda que se pretende conseguir unha cor de tonalidade amarela.

CONTROL DE CALIDADE

Control de material: o material estará ensaiado e contrastado polo Centro de Experimentación do Ministerio de Fomento (CEDEX) e polo laboratorio acreditado INTEMAC.

Control de áridos: calquera utilización de area ou de grava polo procedemento estipulado polo fabricante deberá, obrigatoriamente, ser validada polo seu propio departamento técnico (curva granulométrica dentro dos límites requiridos, índice de triturado, procedencia xeolóxica, capacidade para a compactación, probetas...).

Control de fabricación: o preamasado realizarase o tempo necesario para que a mestura quede totalmente homoxénea. Os materiais cumprirán as especificacións marcadas nos capítulos anteriores.

Control de obra: para estar seguro da adecuada evolución no tempo dos fraguados puzolánicos e dos C-S-H que, normalmente, deben aumentar a solidez do revestimento co paso dos anos, o Contratista pode facer que se comprobe a calidade da compactación co gammadensímetro. É desexable que as densidades medidas "in situ" sexan, no 90% dos casos, superiores ou iguais nun 95% aos valores OPN ou OPM, o que pode ser unha cláusula de garantía, principalmente no referente ás zonas transitadas.

2.9. REGO CON GRAVILLA BICAPA

Está formado por:

- Ligante hidrocarbonado
- Áridos

LIGANTE HIDROCARBONADO

O Prego de prescricións técnicas particulares fixará o ligante hidrocarbonado a empregar. Neste caso, optouse como ligante hidrocarbonado por unha emulsión bituminosa tipo C65B3 TRG / C65B4 TRG / C65B4 MBC / C65B5 MBC.

Poderá mellorarse o ligante mediante a adición de activantes, polimeros ou calquera outro produto sancionado pola experiencia. En tales casos, o Prego de prescricións técnicas particulares ou, no seu defecto, o Director de Obra deberá establecer o tipo de adición e as especificacións que deberá cumprir o ligante mellorado.

ÁRIDOS

Os áridos obteranse triturando pedra de canteira ou grava natural, e produciranse ou suministraranse en fraccións granulométricas diferenciadas, as cales acopiaranse e manexaranse por separado.

O Prego de Prescricións Técnicas establecerá a proporción mínima de partículas que presenten dous (2) o máis caras de fractura, segundo a norma NLT 358/87.

O árido deberá estar exento de terróns de arxila, materia vexetal, marga ou outras materias estrañas. O seu coeficiente de limpeza, segundo a norma NLT-172/86, deberá ser inferior ao límite marcado polo

Prego de Prescricións Técnicas Particulares. De non cumprirse esta prescrición, o Director de Obra poderá esixir o lavado do árido e unha nova comprobación.

O máximo valor do coeficiente de desgaste Los Ángeles do árido groso, segundo a norma NLT-149/72, será fixado polo Prego de Prescricións Técnicas Particulares.

O mínimo valor do coeficiente de pulido acelerado, segundo as normas NLT-174/72 e NLT-175/72, será fixado polo Prego de Prescricións técnicas particulares.

O índice de laxes, segundo a norma NLT-354/74, será inferior ao valor fixado no Prego de Prescricións Técnicas Particulares.

Salvo especificación contraria do Prego de Prescricións técnicas Particulares, considerarase que a adhesividade é suficiente cando simultaneamente:

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

Poderá mellorarse a adhesividade do árido elixido mediante activantes ou calquera outro produto sancionado pola experiencia, ou mediante métodos tales como o seu prequentamento ou a súa pre- envolta cun ligante hidrocarbonado. En tales casos, o Prego de Prescricións Técnicas Particulares ou, no seu defecto, o Director de Obra establecerá o tipo de adición ou as especificacións que terán que cumprir ditos métodos e, en todo caso, as correspondentes aos áridos resultantes.

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

O material granular empregado será:

- Árido de machaqueo tamaño 6/12 para mesturas bituminosas empregado no primeiro estendido.
- Árido de machaqueo tamaño 3/6 para mesturas bituminosas empregado no segundo estendido.

2.10. MOBILIARIO URBANO

MESA TIPO PICNIC

Trátase dun conxunto de mesa de xardín, composto por mesa rectangular de 132x183x77 cm de tablóns, de 4,5 cm de espesor, de madeira de pino tratada en autoclave con 2 bancos sen respaldo de 29x183x43

cm, de tablóns, de 5 cm de espesor, de madeira de pino tratada en autoclave e parafusos de aceiro zincado.

CONTADOR DE RSU

Contador en superficie de carga traseira de dimensións 70x90x135 cm. Resistentes á corrosión, ás xeadas, ao calor, aos produtos químicos e aos raios ultravioleta. O borde frontal dispón de nervios de guía e apoio, que aseguran unha elevada resistencia. Dispoñen dun reborde angular dobre para ter unha maior seguridade durante o volcado.

Hixiénicos e de fácil limpeza, lixeiros, silenciosos durante o enchido e baleirado.

2.11. MATERIAIS QUE NON CUMPREN AS ESPECIFICACIÓNS

MATERIAIS COLOCADOS EN OBRA (OU SEMI-ELABORADOS)

Se algúns materiais colocados xa en obra ou semi-elaborados non cumpren coas especificacións correspondentes, o Director de Obra notificarao ao Contratista indicando se ditas unidades de obra poden ser aceptables, aínda que defectuosas, a tenor da rebaixa que se determine.

O Contratista poderá en todo momento retirar ou demoler á súa costa ditas unidades de obra, sempre dentro dos prazos fixados no contrato, se non está conforme coa rebaixa determinada.

MATERIAIS ACOPIADOS

Se algúns materiais non cumpren coas especificacións, o Director de Obra notificarao ao Contratista concedéndolle a este un prazo de oito (8) días para a súa retirada. Se pasado dito prazo, os materiais non se retirasen, o Director de Obra pode ordenar a súa retirada a conta do Contratista, descontando os gastos da primeira certificación que se realice.

2.12. OUTROS MATERIAIS

Se algúns materiais acopiados non cumpren coas especificacións, o Director de Obra notificarao ao Contratista concedéndolle a este un prazo de oito (8) días para a súa retirada. Se pasado dito prazo, os materiais non se retirasen, o Director de Obra pode ordenar a súa retirada a conta do Contratista, descontando os gastos da primeira certificación que se realice.

Capítulo 04:

Execución de obras

1. PRESCRICIÓNS XERAIS PARA A EXECUCIÓN DE OBRAS
2. REPLANTEO
 - 2.1. NIVEL DE REFERENCIA
3. NORMAS XERAIS
4. PROGRAMA DE TRABALLOS
5. CONSTRUCIÓNS AUXILIARES
6. MEDIOS AUXILIARES E INSTALACIÓNS PROVISIONAIS
7. ACCESOS
8. COMPROBACIÓN DE REPLANTEO
9. EXECUCIÓN DAS OBRAS
 - 9.1. EQUIPOS, MAQUINARIA E MÉTODOS CONSTRUTIVOS
 - 9.2. CARTEIS E ANUNCIOS
 - 9.3. CRUCES DE CARRETERA
 - 9.4. REPOSICIÓN DE SERVIZOS, ESTRUTURAS E INSTALACIÓNS AFECTADAS
 - 9.5. CONTROL DO RUIDO E DAS VIBRACIÓNS DO TERREO
 - 9.6. EMERXENCIAS
 - 9.7. MODIFICACIÓNS DE OBRA
 - 9.8. OBRAS DEFECTUOSAS OU MAL EXECUTADAS
10. TRABALLOS PRELIMINARES
 - 10.1. DEMOLICIÓNS
 - 10.2. DESPEXE E DESBROCE DO TERREO
11. MOVEMENTO DE TERRAS
 - 11.1. ESCAVACIÓN EN DESMONTE CON MEDIOS MECÁNICOS
 - 11.2. FORMACIÓN DE TERRAPLÉN
 - 11.3. VERTEDOIRO, ESCOMBREIRAS E ACOPIOS TEMPORAIS DE MATERIAIS
12. DRENAXE
 - 12.1. ESCAVACIÓNS
 - 12.2. RECHEOS
 - 12.3. CONDUCIÓNS
 - 12.4. SUMIDOIROS
13. FIRMES E PAVIMENTOS
 - 13.1. SENDA
 - 13.2. ESTACIONAMENTO
 - 13.3. ZONA DE MERENDEIRO
14. ESTRUTURAS
15. SINALIZACIÓN E MOBILIARIO
16. PARTIDAS ALZADAS
17. OUTRAS UNIDADES DE OBRA

1. PRESCRICIÓNS XERAIS PARA A EXECUCIÓN DE OBRAS

As obras ás que se lle aplica o presente Prego de Prescricións Técnicas Particulares deberán quedar rematadas no prazo que se sinala nas condicións da licitación, ou no prazo que o Contratista ofrecera e fose aceptado polo contratado subseguinte. O anteriormente indicado é así mesmo aplicable para os prazos parciais.

Todo prazo comprometido comeza ao principio do día seguinte ao do asinado da Acta de Comprobación de Replanteo, e así farase constar no Prego de Bases de Licitación.

Cando o prazo é establecido en días, estes serán hábiles, e o último computarase enteiro.

Cando o prazo é establecido en meses, contarase de data en data.

Se non existe data correspondente, no que rematase o prazo, este finaliza o último día dese mes.

O Director de Obra poderá esixir ao Contratista a recopilación de información adecuada sobre o estado das propiedades antes do comezo das obras, se estas puidesen ser afectadas polas mesmas ou se puidesen ser causa de posibles reclamacións por danos.

Antes do comezo dos traballos, o Contratista confirmará por escrito ao Director de Obra, que existe un informe adecuado sobre o estado actual das propiedades e terreos, de acordo cos apartados anteriores.

O Contratista consultará, antes do comezo dos traballos, aos afectados sobre a ubicación exacta dos servizos existentes e adoptará sistemas de construción que eviten danos. Así mesmo, coa suficiente antelación ao avance de cada parte da obra, deberá efectuar as catas convéñentes para a localización exacta dos servizos afectados.

As ubicacións das áreas para instalación dos acopios serán propostas polo Contratista para aprobación da Dirección de Obra. Todo o transporte e acopios intermedios que se realicen na obra serán a conta do Contratista, xa que van incluídos nos prezos das escavacións.

As obras executaranse aténdose ás regras de boa construción e con estrito seguimento ás normas do presente Prego, e ás Normas e Instrucións que nel se citan.

Será obrigación do Contratista executar todo canto sexa necesario, aínda cando non se amose expresamente estipulado nestas condicións, sempre que, sen separarse do seu espírito e recta interpretación, o dispoña por escrito a Dirección de obra.

O Contratista acopiará os materiais que deben intervir nas obras, nos puntos e na forma que mereza a aprobación do Enxeñeiro Director delas, quedando obrigado a retirar pola súa conta, así como se lle ordene, os que non reúnan as debidas condicións.

No que respecta á seguridade e saúde no traballo, o Contratista deberá cumprir o especificado no Real Decreto 1627/1997, de 24 de outubro. En ningún caso, a presentación da documentación establecida en dito Decreto ou o coñecemento pola Dirección de Obra das formas de execución, exime ao Contratista da total responsabilidade en tódolos temas relacionados con seguridade e saúde no traballo.

De xeito simultáneo á presentación do Programa de Traballos, o Contratista está obrigado a anexar un Plan de Seguridade e Saúde da obra no cal se deberá realizar un análise das distintas operacións a realizar durante a execución das obras, así como un estudo detallado dos riscos xerais, alleos e específicos derivados daquelas, definíndose, en consecuencia, as medidas de prevención e/ou protección que se deberán adoptar en cada caso.

Este Proxecto cumprirá como mínimo cos requisitos especificados no Estudo de Seguridade e Saúde incluído no presente Proxecto.

2. REPLANTEO

No prazo de 15 días hábiles a partires da Adxudicación Definitiva, comprobarase o replanteo das obras, estendéndose á correspondente Acta de Comprobación de Replanteo, que asinarán a Dirección e a Contrata.

O Acta reflexará a conformidade ou desconformidade do replanteo respecto aos documentos contractuais do proxecto. Cando o Acta amose algunha variación respecto ao proxecto deberá acompañarse dun novo presuposto valorado cos prezos da Contrata.

O replanteo debe incluír, como mínimo, os eixos dos principais tramos de obra, así coma os puntos necesarios para os sucesivos replanteos de detalle, os cales marcaranse no terreo con fitos ou estacas.

Tódolos gastos que se orixinen, deste replanteo previo e os posteriores necesarios, imputables aos replanteos serán por conta do Contratista, incluídos a adquisición, conservación e eventual reposición dos fitos e estacas. Rematado o Replanteo Xeral obteranse, tanto antes de iniciar as obras como unha vez finalizadas, cantos perfís lonxitudinais e transversais se estimen necesarios a criterio do Enxeñeiro Director das Obras, para comparar a zona antes e despois de executar a obra, debendo asinar os planos correspondentes o Enxeñeiro Director das Obras coa conformidade do Contratista.

O persoal necesario para efectuar tódolos replanteos será proporcionado a conta do contratista.

O Contratista, en base á información do Proxecto e fitos de replanteo conservados, elaborará un Plan de Replanteo que inclúa a comprobación das coordenadas dos fitos existentes e a súa cota de elevación, colocación e asignación de coordenadas e cota de elevación ás bases complementarias e programa de replanteo e nivelación de puntos de aliñacións principais, secundarias e obras de fábrica.

Este programa será entregado á Dirección de Obra para a súa aprobación, inspección e comprobación dos traballos de replanteo.

O Contratista procederá ao replanteo e estacado de puntos característicos das aliñacións principais partindo das bases de replanteo comprobadas e aprobadas pola Dirección de Obra como válidas para a execución dos traballos.

Así mesmo, executaranse os traballos de nivelación necesarios para asignar a correspondente cota de elevación aos puntos característicos.

A ubicación dos puntos característicos realizarase de forma que poida conservarse dentro do posible en situación segura durante o desenrolo dos traballos.

O Contratista situará e construíra os puntos fixos ou auxiliares necesarios para os sucesivos replanteos de detalle dos restantes eixos e obras de fábrica. A situación e cota quedará debidamente referenciada respecto ás bases principais de replanteo. A Dirección de Obra, en presenza do Contratista, procederá a efectuar a comprobación do replanteo, no prazo máximo dunha semana contando a partires da formalización do Contrato. Do resultado estenderse a correspondente Acta de Comprobación de Replanteo.

Cando o resultado da comprobación de replanteo demostre a posición e disposición real dos terreos, a súa idoneidade e a viabilidade do proxecto, a xuízo do facultativo Director das Obras. Darase polo mesmo, a autorización para inicialas, facéndose constar este extremo explícitamente na Acta de Comprobación de Replanteo estendida, de onde a súa autorización quedará notificada ao Contratista polo feito de subscribila.

2.1. NIVEL DE REFERENCIA

Tódalas cotas que figuran nos planos de situación son cotas referidas a eixos locais utilizados durante o levantamento topográfico, e poden ser referenciadas a eixos globais empregando as bases de replanteo.

3. NORMAS XERAIS

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

Os equipos, maquinaria e métodos construtivos necesarios para a execución de tódalas unidades de obra, deberán ser xustificadas previamente polo Contratista, de acordo co volume de obra a realizar e co programa de traballos das obras, e presentados á Dirección de Obra para a súa aprobación.

Esta aprobación cautelar da Dirección de Obra non eximirá en absoluto ao Contratista de ser o único responsable da calidade, e do prazo de execución das obras.

4. PROGRAMA DE TRABALLOS

Cando o resultado da comprobación de replanteo demostre a viabilidade do Proxecto a xuízo da Dirección de Obra e sen reserva por parte do Contratista, o prazo de execución das obras iniciarase a partires do día seguinte á asina da Acta de Comprobación de Replanteo. En caso contrario, o prazo de execución das obras iniciarase a partires do día seguinte ao da notificación ao Contratista da autorización para o comezo desta, unha vez superadas as causas que impediron o inicio das mesmas, ou, no seu caso, se resultasen infundadas as reservas formuladas polo Contratista na Acta de Comprobación de Replanteo.

O Contratista estará obrigado a presentar un Programa de Traballos no prazo dun (1) mes, contado a partires da data de inicio das obras, fixada de acordo co indicado no parágrafo anterior.

O programa presentado polo Contratista deberá ter en conta que, en ningún caso, poidan verse afectadas polas obras as servidumes terrestres.

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

- ➔ Determinación da orde dos traballos dos distintos tramos das obras de acordo coas características do proxecto de cada tramo.
- ➔ Determinación dos medios necesarios para a súa execución e expresión dos seus rendementos medios.
- ➔ Estimación, en días de calendario, dos prazos de execución das distintas obras e operacións preparatorias, equipos e instalacións, e da execución das diversas partes con representación gráfica dos mesmos.
- ➔ Valoración mensual e acumulada da obra programada, sobre a base da obra ou operacións preparatorias, equipos e instalacións e parte ou clases de obra a prezos unitarios.

O Contratista poderá propoñer no Programa de Traballos o establecemento de prazos parciais na execución da obra, de modo que, se son aceptados pola Administración ao aprobar o Programa de Traballos, estes prazos entenderanse como parte integrante do contrato a efectos da súa esixibilidade, quedando o Contratista obrigado ao cumprimento, non só do prazo final, senón dos parciais en que se dividise a obra.

A Administración resolverá sobre o Programa de Traballos presentado polo Contratista dentro dos trinta (30) días seguintes á súa presentación. A resolución pode impoñer ao programa presentado a introdución de modificacións ao mesmo ou ao cumprimento de determinadas prescricións, sempre que non contraveñan as cláusulas do contrato.

O sucesivo cumprimento dos prazos parciais, se fosen establecidos, será formalizado mediante a recepción parcial do tramo ou zona de obra comprendida dentro do prazo parcial. As recepcións parciais serán únicas e provisionais, e irán acompañadas da toma de datos necesarios para comprobar que as obras realizáronse de acordo co Proxecto e, polo tanto, poden ser recibidas pola Administración.

A Dirección de Obra queda facultada para introducir modificacións para o orde establecido na execución dos traballos, despois de que este fose aprobado, se por circunstancias imprevistas o considerase necesario ou sempre ou cando estas modificacións non representasen aumento algún nos prazos de remate das obras, tanto parciais coma finais. En caso contrario, tal modificación requirirá de previa autorización.

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

5. CONSTRUCCIÓN AUXILIARES

Obrígase ao Contratista á construción, desmontaxe e retirada de tódalas construcións auxiliares necesarias, como almacéns, oficinas, etc.

Será necesaria a aprobación previa da Dirección de Obra en canto á ubicación, tamaño, calidade, etc., para poder comezar a súa construción. Tódolos gastos que se produzan imputables ás construcións auxiliares serán a conta do Contratista.

O Contratista queda obrigado a proxectar e construír pola súa conta tódalas edificacións auxiliares para oficinas, almacéns, instalacións sanitarias e demais de tipo provisional.

Será a conta do Contratista o enganche e suministro de enerxía eléctrica e auga para a execución das obras, as cales deberán quedar realizadas de acordo cos regulamentos vixentes, e as Normas da Compañía Suministradora, presentarse ao Director de Obras coa antelación suficiente para que dito Director de obra poida decidir sobre a súa idoneidade.

6. MEDIOS AUXILIARES E INSTALACIÓNS PROVISIONAIS

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

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

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

Unha vez finalizada a obra, o Contratista procederá, no prazo de trinta (30) días, á retirada de tódolos medios auxiliares e instalacións provisionais da obra. Se non o fixese, realizaríao a Administración, a conta do Contratista.

7. ACCESOS

Será a conta do Contratista tódolos traballos destinados á construción, acondicionamento e conservación de accesos e camiños, tanto na zona de carga como na de transporte e vertido.

As zonas en que se realizan estas obras deberanse presentar, unha vez executado o Proxecto, cun aspecto similar ao que amosaban antes do inicio das obras, debendo mellorar e retirar aqueles elementos que a xuízo do Enxeñeiro Director, fosen perxudicados con relación ao seu estado anterior á actuación.

8. COMPROBACIÓN DE REPLANTEO

A Dirección de Obra procederá, en presenza do Contratista, a efectuar a comprobación de replanteo realizado previamente á licitación, estendéndose á Acta de resultado, a cal será asinada por ambas partes interesadas servindo a súa data para o inicio dos traballos.

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

9. EXECUCIÓN DAS OBRAS

9.1. EQUIPOS, MAQUINARIA E MÉTODOS CONSTRUTIVOS

Os equipos, maquinaria e métodos construtivos necesarios para a execución de tódalas unidades de obra, deberán ser xustificados previamente polo Contratista, de acordo co volume de obra a realizar e co programa de traballo das obras, e presentados á Dirección de Obra para a súa aprobación.

Dita aprobación cautelara da Dirección de Obra non eximirá en absoluto ao Contratista de ser o único responsable da calidade, e do prazo de execución das obras.

O Contratista non terá dereito a compensación económica adicional algunha por calquera particularidade dos métodos construtivos, equipos, materiais, etc., que poidan ser necesarios para a execución das obras, a non ser que estea claramente demostrado, a xuízo de Director de Obra, que tales métodos, materiais, equipos, etc., saen fóra do ámbito e espírito do definido en Planos e Pregos.

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

9.2. CARTEIS E ANUNCIOS

Poderán poñerse nas obras as inscricións que acrediten a súa execución polo Contratista.

O Contratista no poderá poñer, nin na obra nin nos terreos ocupados ou expropiados para a execución das mesmas, inscrición algunha que teña carácter de publicidade comercial. Por outra parte, o Contratista estará obrigado a colocar carteis informativos da obra a realizar, nos lugares indicados pola Dirección de Obra, de acordo coas seguintes características:

- O texto e deseño dos carteis realizarase de acordo coas instrucións do Director de Obra.
- O coste dos carteis e accesorios, así como as instalacións dos mesmos, será a conta do Contratista.

9.3. CRUCES DE ESTRADA

Antes do comezo dos traballos que afecten ao uso de estradas ou viais, o Contratista propoñerá o sistema construtivo que deberá ser aprobado por escrito polo Director de Obra e o Organismo responsable da vía afectada.

Durante a execución dos traballos o Contratista seguirá as instrucións previa notificación e aceptación do Director de Obra, realizadas polo Organismo competente.

As instrucións que os Organismos competentes puideran dar ao Contratista, deberán ser notificadas ao Director de Obra para a súa aprobación por escrito.

Serán obxecto de abono, os prezos unitarios ordinarios do Cadro de prezos nº1 para escavación, recheo, etc., as obras de desvío provisional expresamente recollidas no Proxecto ou ordenadas polo Director de Obra, ao obxecto de posibilitar a realización dos cruces.

Non serán obxecto de abono os desvíos provisionais promovidos ou realizados polo Contratista, ca finalidade de facilitar, en interese propio, a execución dos traballos de cruce.

A execución de traballos nocturnos, en días festivos ou conforme a un determinado programa de traballos, xa sexa en cumprimento das condicións esixidas polo Organismo competente ou por interese do propio Contratista, ou a adopción de calquera precaución especial que fora necesario adoptar, non dará dereito a abono adicional nin tampouco o dará a diminución dos ritmos de execución que puidera producirse nestes puntos singulares da obra.

9.4. REPOSICIÓN DE SERVIZOS, ESTRUTURAS E INSTALACIÓNS AFECTADAS

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

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

A reposición de servizos, estruturas ou propiedades afectadas farase a medida que se vaian completando as obras nos distintos tramos. Se transcorridos trinta (30) días dende o remate das obras correspondentes e o Contratista non iniciou a reposición dos servizos ou propiedades afectadas, a Dirección de Obra poderá realizalo por terceiros, pasándolle ao Contratista o cargo correspondente.

En construcións a ceo aberto, nas que calquera condución de auga, gas, cables, etc., cruce o foxo sen cortar a sección do colector, o Contratista soportará tales conducións sen dano algún e sen interromper o servizo correspondente. Tales operacións serán obxecto de abono algún e correrán a conta do Contratista. Deberanse tomar as indicadas precaucións, tanto en execución das obras obxecto do Contrato como na localización previa dos servizos afectados.

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

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

9.5. CONTROL DO RUIDO E DAS VIBRACIÓNS DO TERREO

Antes do comezo dos traballos en cada lugar e coa antelación que despois se especifica, o Contratista, segundo o tipo de maquinaria que teña previsto empregar, realizará un inventario das propiedades adxacentes afectadas, respecto ao seu estado e á existencia de posibles defectos, acompañado de fotografías. En casos especiais que poidan presentar especial conflictividade a xuízo do Enxeñeiro Director, levantarase acta notarial da situación previa ao comezo dos traballos.

Prestarase especial atención ao estado de todos aqueles elementos, susceptibles de sufrir danos como consecuencia das vibracións, tales como:

- Cornisas.
- Fiestras
- Muros tabiques.
- Tellas.
- Chemineas.
- Canalóns e imbornais.
- Reproducións en muros exteriores.
- Piscinas.
- Cubertas e muros acristalados.

Onde se evidencien danos nalgunha propiedade con anterioridade ao comezo das obras, rexistraranse os posibles movementos, como mínimo, dende un (1) mes antes do comezo, e mentres duren estas. Isto incluírá a determinación de asentos, fisuración, etc., mediante o emprego de marcas testemuña.

Tódalas actuacións especifican supervisión e dirección do Enxeñeiro Director das Obras e non serán obxecto de abono independente, senón que están incluídas na execución dos traballos a realizar, obxecto do Proxecto.

A medida de vibracións será realizada polo Contratista, baixo a supervisión da Dirección de Obra á que se lle proporcionará copias dos rexistros de vibracións.

O equipo de medida rexistrará a velocidade punta de partícula en tres direccións perpendiculares.

Tomaranse un conxunto de medidas cada vez que se sitúen os equipos nun novo emprazamento ou avancen unha distancia significativa na execución dos traballos, ademáis cando os niveis de vibración estean próximos aos especificados como máximos admisibles, efectuaranse medidas adicionais de acordo coas indicacións do Director de Obra.

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

Tipo de edificio	Velocidade máxima de partículas (cm/s)
Moi ben construído	10
Novo, en boas condicións	5
Vello, en malas condicións	2,5
Moi vello, en moi mal estado	1,25

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

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

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

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

9.6. EMERXENCIAS

O Contratista dispoñerá da organización necesaria para solucionar emerxencias relacionadas coas obras do Contrato, aínda cando aquelas se produzan fóra das horas de traballo.

O Director de Obra dispoñerá en todo momento dunha lista actualizada de direccións e números de teléfono do persoal do Contratista responsable da organización destes traballos de emerxencia.

9.7. MODIFICACIÓNS DE OBRA

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

9.8. OBRAS DEFECTUOSAS OU MAL EXECUTADAS

Será obrigación do Contratista o demoler e volver a executar toda obra non realizada con arreglo ás prescricións deste Prego e ás complementarias que dite a Dirección de obra.

10. TRABALLOS PRELIMINARES

10.1. DEMOLICIÓNS

Enténdese por demolición á retirada, parcial ou total, dos cerramentos e muros existentes que, por necesidades do Proxecto, deban ser retirados.

As operacións de derribo e demolición efectuaranse, coas precaucións necesarias para lograr unhas condicións de seguridade suficientes e evitar danos nas construcións existentes de acordo co que ordene o Director de Obra.

Os materiais que resulten dos derribos e demolicións, e que non vaian ser utilizados en obra, serán retirados e transportados posteriormente a vertedoiro.

Os materiais de derribos e demolicións que vaian ser utilizados na obra limparanse, acopiaranse e transportaranse na forma e aos lugares que sinala o Director de Obra.

10.2. DESPEXE E DESBROCE DO TERREO

As operacións de despexe e desbroce do terreo son as necesarias para deixar o terreo natural, entre límites de explanación, totalmente libre de obstáculos, maleza, árbores, tocóns, vallas, muros, lixos, escombros e calquera outro material indesexable a xuízo do Director de obra. Deste xeito ditas zonas quedan aptas e non condicionan o inicio dos traballos de movemento de terras.

Esta unidade de obra inclúe:

- A extracción de tocóns.
- A incineración dos materiais combustibles non aproveitables.
- Todo elemento auxiliar ou de protección necesario, como vallas, muros, etc.
- As operacións de carga, transporte e descarga dos materiais en vertedoiro, así como o seu apilado ou almacenamento provisional e cantas operacións sexan precisas ata o seu vertido definitivo.
- A conservación en bo estado dos materiais apilados e dos vertedoiros onde se descarguen os materiais non combustibles e os canons, indemnizacións, impostos, gastos, etc., dos vertedoiros e dos lugares de almacenamento ou o estendido e compactación dos materiais no vertedoiro de proxecto.
- Calquera traballo, maquinaria, material ou elemento auxiliar necesario para a correcta e rápida execución desta unidade de obra.

Realizarase a operación de forma coidadosa, respetando en todo momento a vexetación existente que a xuízo da Dirección de Obra estea en condicións de ser mantida.

Tódolos subprodutos non susceptibles de aproveitamento, serán retirados a vertedoiro. Os restantes materiais, poderán ser empregados polo Contratista, previa aceptación pola Dirección de Obra da forma e nos lugares que propoña.

A execución dos traballos realizarase segundo o disposto no Prego de Prescricións Técnicas Xerais para Obras de Estradas e Pontes (PG-3/75) do M.O.P.T., modificado pola Orde FOM/2523/2014, de 12 de decembro.

11. MOVEMENTO DE TERRAS

As escavacións de tódalas clases faranse, salvo contraria indicación da Dirección de obra, con arreglo aos planos do Proxecto, seguindo as aliñacións e rasantes do replanteo e as ordes que, por escrito dea a Dirección de obra ao Contratista. Todo exceso de escavación que o Contratista realice sen autorización rechearse con terraplén ou fábrica segundo considere necesario a Dirección ea forma que a mesma prescriba, non sendo de abono esta operación.

Se fose indispensable, para evitar excesos de escavación inadmisibles, a Dirección de obra poderá prescribir as entubacións e outros medios eficaces que o Contratista terá que empregar sen que poida esixir aumentos sobre os prezos estipulados.

Cando as paredes das fábricas deban estar en contacto coas de escavación, segundo os planos do proxecto, ou as ordes da Dirección de obra, esta verificarase co maior coidado a fin de evitar excesos de obra. O Contratista tomará as precaucións necesarias para evitar desprendementos, ben formigonado rápidamente na intelixencia de que os excesos de volume debidos a aumento de escavación, ou a posibles desprendementos serán macizados coa fábrica a expensas súas.

Non se abonarán os excesos en escavación, nin a extracción dos produtos de posibles desprendementos.

As escavacións profundizarán ata o límite que a Dirección de obra crea necesario para encontrar un terreo san de resistencia suficiente. O Contratista non poderá reclamar, que por este motivo se aumente ou diminúa a fábrica proxectada.

Cando o Contratista estime necesario tendelos noiros das escavacións establecidas no proxecto, a fin de evitar desprendementos perigosos para as persoas ou as cosas, poderá facelo dando coñecemento previo á Dirección de obra, pero entenderase que non adquire dereito ao abono de máis obras que a correspondente aos perfís do requirido Proxecto aprobado, coas modificacións que poida ordenar a Dirección da obra. Neste caso, será á súa conta o exceso de fábrica ou recheo necesario, así como o de escavación resultante. A escavación de cimentos deberase aprobar antes do vertido do formigón. O Contratista queda obrigado a ensanchala ou profundizala, segundo as ordes da Dirección de Obra.

11.1. ESCAVACIÓN EN DESMONTE CON MEDIOS MECÁNICOS

Unha vez rematadas as operacións de desbroce do terreo, e retirada de terra vexetal, iniciaranse as obras de escavación, axustándose ás aliñacións, pendentes, dimensións y demáis información contida nos Planos e ao que sobre o particular ordene o Director das Obras.

As escavacións deberanse realizar por procedementos aprobados, mediante o emprego de equipos de escavación e transporte apropiados ás características, volume e prazo de execución das obras.

Solicitaranse as correspondentes Compañías, a posición e solución a adoptar para as instalacións que poidan ser afectadas pola escavación, así como a distancia de seguridade a tendidos aéreos de condución de enerxía eléctrica.

Durante a execución dos traballos tomaranse as precaucións adecuadas para non diminuír a resistencia do terreo non escavado. En especial, adoptaranse as medidas necesarias para evitar os seguintes fenómenos:

- ➔ Deslizamentos ocasionados polo descalce do pé da escavación.
- ➔ Erosións locais.
- ➔ Encharcamentos debidos a un drenaxe defectuoso das obras.

O Contratista deberá asegurar a estabilidade dos noiros e paredes de tódalas escavacións que realice, e aplicar oportunamente os medios de sostemento, entubación, reforzo e protección superficial do terreo, apropiados á fin de impedir desprendementos e deslizamentos que puideran causar danos a persoas ou ás obras, aínda que tales medios non estivesen definidos no Proxecto, non foran ordenados polo Director.

Con independencia do anterior, o Director de Obra poderá ordenar a colocación de apeos, entubacións, proteccións, reforzos ou calquera outra medida de sostemento ou protección en calquera momento da execución das obras.

O Contratista adoptará as medidas necesarias para evitar a entrada de auga na zona das escavacións. Con estes fins construíranse as proteccións, foxos e cunetas, drenaxes e condutos de desaugue que sexan necesarios.

O auga de calquera orixe e que, a pesar das medidas tomadas, irrompa nas zonas de traballo ou nos recintos xa escavados e a que veña deles por filtracións, será recollida, encauzada e evacuada conveñentemente, e extraída con bombas ou outros procedementos se fose preciso.

Tódolos materiais que se obteñan da escavación empregaranse nos usos marcados polo Proxecto, ou que sinale o Director. Transportaranse directamente ás zonas previstas ás que, no seu defecto, sinale o Director, ou a vertedoiro.

As rochas ou bolos de pedra que aparezan na explanada en zonas de desmonte en terra deberán eliminarse. No caso das zonas de rodeiras evitarase calquera tipo de escavación, coa fin da súa protección.

A escavación dos noiros realizarase adecuadamente para non danar a súa superficie final, evitar a descompresión prematura ou excesiva do seu pé e impedir calquera outra causa que poida comprometer a estabilidade da escavación final.

Cando sexa preciso adoptar medidas especiais para a protección superficial do noiro, tales como plantacións superficiais, revestimento, cunetas de garda, etcétera, ben porque estean previstas no Proxecto ou porque sexan ordenadas polo Director, ditos traballos deberán realizarse inmediatamente despois da escavación do noiro.

En caso de que os noiros presenten desperfectos antes da recepción definitiva das obras, o Contratista eliminará os materiais desprendidos ou desprazados e realizará urxentemente as reparacións complementarias ordenadas polo Director. Se ditos desperfectos son imputables á execución inadecuada ou ao incumprimento das instrucións do Director, o Contratista será responsable dos danos ocasionados.

Realizarase a comprobación xeométrica das superficies resultantes da escavación rematada, en relación cos Planos.

As irregularidades que excedan das intolerancias admitidas deberán ser recollidas polo contratista e no caso de exceso de escavación non se computarán a medición e abono.

11.2. FORMACIÓN DE TERRAPLÉN

Consiste na extensión e compactación dos solos adecuados para dar ao terreo a rasante de explanación requirida.

Si o terraplén tivera que construírse sobre terreo natural, en primeiro lugar, efectuarase o desbroce do citado terreo e a escavación, extracción e vertido a escombreira da terra vexetal e do material inadecuado (brandóns, etc.) se os houbera, en toda a profundidade necesaria e en calquera caso non menor de 20 cm. A continuación, escarificarase o terreo, disgregándose na súa superficie mediante medios mecánicos e compactándose nas mesmas condicións que as esixidas para o cimento do terraplén.

Cando o terraplén deba asentarse sobre un terreo no que existan correntes de auga superficial ou subálvea desviarase as primeiras e captaranse e conduciranse as últimas, fóra da área onde vaia a construírse o terraplén, antes de comezar a súa execución. Estas obras, que terán o carácter de accesorias, realizaranse co visto bo ou instrucións da Dirección da Obra. Se o terraplén se tivese que construír sobre terreo inestable, turba ou arxilas brandas, asegurase a eliminación deste material ou a súa consolidación.

A súa execución comprende as operacións seguintes:

- Preparación da superficie de apoio do recheo tipo terraplén.
- Extensión dunha tongada.
- Humectación ou desecación dunha tongada.
- Compactación dunha tongada.
- As tres últimas operacións reiteraranse cantas veces como sexa preciso.

Nos recheos tipo terraplén distinguiranse as catro zonas seguintes, as cales se amosarán definidas xeométricamente no Proxecto:

Coroación: é a parte superior do recheo tipo terraplén, sobre a que se apoia o firme, cun espesor mínimo de dúas tongadas e sempre maior de cincuenta centímetros (50 cm).

Núcleo: é a parte do recheo tipo terraplén comprendida entre o cimento e a coroación.

Espaldón: é a parte exterior do recheo tipo terraplén que, ocasionalmente, constituirá ou formará parte dos noiros do mesmo. Non se considerarán parte do espaldón os revestimentos sen misión estrutural no recheo entre os que se consideran, plantacións, cuberta de terra vexetal, encachados, proteccións antierosión, etc.

Cimento: é a parte inferior do terraplén en contacto coa superficie de apoio. O seu espesor será como mínimo dun metro (1 m).

Unha vez preparado o cimento do terraplén, procederase á construción do núcleo do mesmo, empregando materiais que cumpran as condicións establecidas, os cales serán estendidos en tongadas sucesivas, de espesor uniforme e sensiblemente paralelas á explanada e ata 50 cm. por debaixo da mesma. Cos 50 superiores de terraplén de coroación continuarase ca súa execución, co mesmo criterio que no núcleo. O espesor destas tongadas será o suficientemente reducido para que cos medios dispoñibles se obteña en todo o seu espesor, o grao de compactación esixido. Os materiais de cada tongada serán de características uniformes e, si no o fosen, conseguirase esta uniformidade mesturándoos convintemente con maquinaria adecuada para logralo. Non se estenderá ningunha tongada mentres non se comprobase que a superficie adxacente cumpre as condicións esixidas. Cando a tongada subxacente estea rebrandecida por unha humidade excesiva, non se estenderá a seguinte ata que a citada tongada no estea en condicións.

Os terrapléns sobre zonas de escasa capacidade de soporte iniciaranse vertendo as primeiras capas co espesor mínimo necesario para soportar as cargas que produzan os equipos de movemento e compactación de terras.

Durante a execución das obras, a superficie das tongadas deberá ter a pendente transversal necesaria para asegurar a evacuación das augas sen perigo de erosión.

Salvo prescrición en contrario, os equipos de transporte de terras e extensión das mesmas optarán sobre todo o ancho de cada capa.

Unha vez estendida a tongada, procederase á súa humectación se é necesario. O contido óptimo de humidade para cada tipo de terreo determinarase segundo as Normas de ensaio do Laboratorio de Transporte e mecánica do solo NLT.

No caso de que sexa preciso engadir auga, esta operación efectuarase de forma que o humedecemento dos materiais sexa uniforme sen encharcamentos. Nos casos especiais en que a humidade natural do material sexa excesiva para conseguir a compactación prevista, tomaranse as medidas adecuadas podéndose proceder á adición e mestura de materiais secos ou sustancias apropiadas, tales coma cal viva, previa autorización do Director de Obra.

Conseguida a humectación máis convinte, procederase á compactación mecánica da tongada.

Na coroación dos terrapléns, a densidade seca a alcanzar respecto á máxima obtida no ensaio Proctor Normal non será inferior ao 100% nin inferior a 1,75 kg/dm³.

Esta determinación realizarase segundo as normas de ensaio NLT. Nos cimentos e núcleos de terrapléns a densidade seca que se alcance non será inferior ao noventa e cinco por cento (95%) da máxima obtida no ensaio, nin inferior a 1,45 Kg/dm³ segundo as NLT.

As zonas que, pola súa reducida extensión, a súa pendente ou proximidade a obras de fábrica, non permitan o emprego do equipo que normalmente se utilice para a compactación dos terrapléns, compactaranse cos medios adecuados ao caso, de forma que as densidades secas que se alcancen non sexan inferiores ás obtidas no resto do terraplén.

Se se utilizan para compactar roletes vibrantes deberanse dar ao final unhas pasadas sen aplicar vibración, para corrixir as perturbacións superficiais que puidese causar a vibración e selar a superficie.

Os terrapléns executaranse cando a temperatura ambiente, á sombra, sexa superior aos dous graos centígrados (2°C), debendo suspender os traballos cando a temperatura descenda por debaixo de dito límite.

Sobre as capas en execución debe prohibirse a acción de todo tipo de tráfico. Ata que teñan que pasar sobre elas, distribuirase o tráfico de xeito que non se concentren pegadas de rodas na superficie.

11.3. VERTEDOIRO, ESCOMBREIRAS E ACOPIOS TEMPORAIS DE MATERIAIS

Defínense coma vertedoiros aquelas áreas, situadas normalmente fora da zona de obras, localizadas e xestionadas polo Contratista, nas que verterá os produtos procedentes de demolicións, escavacións ou escombros da obra en xeral.

Os materiais destinados a vertedoiro teñen carácter de non reutilizables.

Defínense como acopios temporais de terras aqueles realizados en áreas propostas polo Contratista e aprobadas pola Dirección de Obra, con materiais procedentes das escavacións aptos para a súa posterior utilización na obra.

O Contratista, con autorización da Dirección de Obra, poderá utilizar vertedoiros buscados por el, sendo á súa conta a obtención de tódolos accesos aos mesmos.

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

12. DRENAXE

12.1. ESCAVACIÓNS

Consiste no conxunto de operacións necesarias para abrir foxos e pozos para instalación de tubaxes, canalizacións e pozos para o emprazamento de pozos de rexistro, arquetas, etc.

Estas operacións inclúen a escavación, remoción, nivelación, extracción, depósito dos produtos resultantes da escavación e/ou o transporte dos produtos retirados a depósito ou lugar de emprego.

En xeral, na execución de estas obras seguirase a Norma NTEADZ.

O Contratista notificará á Dirección de Obra coa antelación suficiente, o comezo de calquera escavación, en pozo ou foxo, a fin de que poidan efectuarse as medicións necesarias sobre o terreo. O terreo natural adxacente ao da escavación non se modificará nin retirará sen autorización do Director de Obra.

Unha vez efectuado o replanteo dos foxos, arquetas ou pozos, a escavación continuará ata chegar á profundidade sinalada nos planos ou Replanteo e obterse unha superficie uniforme. Por outra parte, a Dirección de Obra poderá modificar tal profundidade se, á vista das condicións do terreo, o estima necesario a fin de asegurar un apoio ou cimentación satisfactorio.

Tamén estará obrigado o Contratista a efectuar a escavación de material inadecuado para a cimentación, e a súa substitución por material apropiado, á retirada e transporte a vertedoiro do material que se obteña da escavación e que non ten prevista a súa utilización noutros usos.

Cando apareza auga nos foxos ou pozos que se están escavando, utilizaranse os medios e instalacións auxiliares necesarias para esgotala, estando esta operación incluída no prezo da escavación, salvo que, pola súa intensidade, corresponda, a aplicación dun suplemento.

O material escavado susceptible de posterior utilización non será retirado da zona de obras sen permiso do Director de Obra. Se se carecese de espazo para o seu apilado na zona de traballo, acopiarase noutras zonas, de acordo coas instrucións do Director de Obra.

Se o material escavado se apila xunto ao foxo, a pé do noito estará separado 1,5 m do borde do foxo se as paredes desta están sostidas con entibacións ou tablestacas. Esta separación será igual á altura de escavación no caso de foxo sen entubación e paredes verticais.

Este último valor rexerá para o acopio de terras xunto a escavacións en desmonte e foxos de paredes non verticais. Protexeranse os elementos de Servizo Público que poidan ser afectados pola escavación.

12.2. RECHEOS

Estas unidades consisten na extensión e compactación de solos apropiados nos foxos, unha vez instalada a tubaxe.

Distinguiranse tres fases no recheo

- 1.- Recheo de protección ata 30 cm. por enriba da xeratriz superior da tubaxe.
- 2.- Recheo de recubrimento sobre o anterior ata a cota de foxo onde se vaia a colocar o firme ou o recheo de acabado.
- 3.- Recheo de acabado no caso de que non se coloque ningunha reposición de firme.
 - O recheo de protección executarase con materiais seleccionados.
 - O recheo de recubrimento executarase con materiais adecuados.

O recheo de acabado executarase con materiais seleccionados cun grao de compactación superior para evitar o deterioro da superficie ante o paso eventual de cargas sobre ela.

A calidade de execución dos recheos intermedios e a protección de tubaxes controlárase mediante a realización de ensaios "in situ" coa frecuencia seguinte:

- 1.- Recheo de protección
 - Cada 300 m-l. de foxo
 - Cada 200 m³ de material colocado
- 2.- Recheo intermedio
 - Cada 200 m-l. de foxo
 - Cada 1.000 m³ de material colocado

Nos foxos e pozos escavados para a colocación de tubaxes e construción de obras de fábrica, procederase á compactación do fondo da escavación mediante os medios adecuados para conseguir unha superficie de apoio firme e regular.

Igualmente procederase, extremando as precaucións, en conseguir unha compactación uniforme, no fondo daqueles foxos nos que o apoio da tubaxe a instalar posteriormente sexa de material granular.

12.3. CONDUCCIÓN

As tubaxes, accesorios e materiais de xuntas deberán ser inspeccionados en orixe para asegurar que corresponden ás solicitadas nos planos.

Para o transporte, carga e descarga solo se permitirán soportes, equipos e/ou dispositivos que non produzan danos ás tubaxes e os seus correspondentes accesorios.

Non se permitirá o arrastre ou rodadura das tubaxes, nin o seu manexo con brusquidade ou provocando impactos. Con baixas temperaturas e xeadas adoptaranse precaucións especiais para o manexo daquelas fabricadas con material termoplástico.

Se as tubaxes estiveran protexidas exterior ou interiormente (por exemplo, con revestimentos bituminosos ou plásticos) tomaranse as medidas necesarias para non danar a protección. Cadeas ou estobos de aceiro sen protección non serán admisibles. As tubaxes e as súas partes ou accesorios que deben ser instalados nos foxos almacenaranse a unha distancia destas, de xeito que non resulten cargas inaceptables para a estabilidade das paredes dos foxos.

Os apoios, soportes, cuñas e altura de apilado deberán ser tales que non se produzan danos na tubaxe e os seus revestimentos ou deformacións permanentes. As tubaxes e os seus accesorios onde as características puideran verse directamente e negativamente afectadas pola temperatura, insolación ou xeadas deberán almacenar debidamente protexidas das radiacións solares.

As tubaxes de PVC deberán ser soportadas practicamente na súa lonxitude total e en pilas de altura non superior a un metro e medio (1,50 m). Así mesmo, durante o tempo transcorrido entre a chegada a obra dos tubos e a súa instalación, estarán debidamente protexidas das radiacións solares.

Cando se interrompa a colocación de tubos, taponaranse os extremos libres dos mesmos. Limparase o interior dos tubos de modo que non queden neles materias estrañas. Cando a pendente do foxo sexa superior ao 10 %, a tubaxe montarase en sentido ascendente.

Comprobarase a exactitude de colocación dos tubos en planta e perfil, antes de executar as xuntas. A súa colocación será, segundo o descrito en el apartado anterior: recheo de foxos.

O Contratista estará obrigado a refacer a xunta ou substituír o tubo que durante as probas ou prazo de garantía dea perdas de auga. Rematadas satisfactoriamente as probas, procederase ao recheo dos foxos.

Proxecto de construción de senda litoral entre Traba (Laxe) e Camelle (Camariñas).

Non deberán transcorrer máis de vinte (20) días entre a escavación do foxo e a colocación das tubaxes, probas e posterior recheo.

Probas de tubaxes instaladas:

As probas que se refiran a tubaxes de saneamento realizaranse empregando os criterios expostos nas Prescricións Técnicas para Tubaxes de Saneamento coas modificacións expostas no presente apartado.

→ Proba provisional de estanquidade a presión interior para tubaxes

A presión de ensaio será de 1 kg/cm² medida sobre o punto máis baixo mollado e manteranse durante 15 minutos. Serán admisibles os seguintes valores do coeficiente A (perda en litro por metro cadrado de superficie interior mollada).

Natureza da condución	Coeficiente A (L/m²)
Plásticos	0,02

→ Proba de estanquidade e infiltración

A duración da proba será de 30 minutos e o volume de infiltración admisible será:

$$V_{\text{máx.}} = 2 \times A \times h_m$$

V_{máx.} = volume máximo en litros por m² de superficie mollada.

h_m = altura media do nivel freático sobre o tramo en metros.

A = coeficiente da Táboa anteriormente citada.

As probas de estanquidade realizaranse en tódalas tubaxes e pozos de rexistro, podendo ser substituídas por probas pneumáticas a criterio da Dirección de Obra.

As probas de estanquidade e de infiltración serán optativas e realizaranse a criterio da Dirección de Obra.

Os equipos necesarios para a realización das probas deberán estar a disposición do Contratista dende o mesmo momento en que se inicie a instalación da tubaxe, a fin de evitar retrasos na execución das referidas probas. Tódolos equipos deberán estar convintemente probados e taxados os seus medidores.

O Contratista proporcionará tódolos elementos necesarios para efectuar as probas, así como o persoal necesario.

A Dirección de Obra poderá suministrar manómetros ou equipos medidores se o estima convinte ou comprobar os suministrados polo Contratista.

As prestacións do Contratista descritas no parágrafo anterior comprenderán tódalas operacións necesarias para que a Dirección de Obra poida levar a cabo as medidas de presión ou de caudal correspondentes.

Os traballos e prestacións que realice o Contratista para a realización das probas, non serán obxecto de abono independente, xa que se consideran incluídos no prezo da tubaxe.

Así mesmo, o Contratista deberá suministrar tódolos medios humanos e materiais para o control e seguimento dos posibles asentos diferenciais que poida experimentar a tubaxe e obras de fábrica despois da súa execución.

12.4. SUMIDOIROS

As obras realizaranse de acordo co especificado no Proxecto e co que sobre o particular ordene o Director de Obra. Cumprindo sempre coas condicións sinaladas nos artigos correspondentes deste Prego para a posta en obra dos materiais previstos.

As tolerancias nas dimensións do corpo dos sumidoiros non serán superiores a dez milímetros (10 mm) respecto ao especificado nos planos de Proxecto.

Antes da colocación das reixas limparase o sumidoiro, así como o conduto de desaugue, asegurándose o correcto funcionamento posterior.

No caso de que o Director das Obras o considere necesario, efectuarase unha proba de estanquidade.

Despois do remate de cada unidade procederase á súa limpeza total, incluído o conduto de desaugue, eliminando tódalas acumulacións de limo, residuos ou materias estrañas de calquera tipo, debendo manterse libres de tales acumulacións ata a recepción das obras.

13. FIRMES E PAVIMENTOS

13.1. SENDA

ZAHORRA ARTIFICIAL

Unha vez comprobada a superficie de asento da tongada procederase á extensión.

Os materiais previamente mesturados serán estendidos, tomando as precaucións precisas para evitar a súa segregación ou contaminación, en tongadas de espesor uniforme, o suficientemente reducido para que, cos medios dispoñibles, se obteña en todo o espesor o grao de compactación esixido.

Despois de estendida a tongada procederáse, se é preciso, á súa humectación.

Conseguida a humectación máis convinte, procederáse á compactación da zahorra artificial, a cal será continuada até acadar unha densidade do 95%, referida ao porcentaxe da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado (segundo Norma NTL- 108/72).

A compactación realizarase, en tódolos casos, con medios mecánicos. Procederáse, posteriormente, ao refino da explanada resultante, de tal xeito que quede coas cotas de rasante e pendentes indicadas nos Planos.

PAVIMENTO NATURAL TERRIZO

→ Amasado da mestura.

En primeiro lugar, o ligante é necesario que se encontre almacenado nun lugar seco, para evitar riscos de hidratación prematura. O amasado da mestura pódese realizar en central e transportalo a obra, ou realizarse “in situ” con auto formigoneiras. No caso de amasado “in situ”, terán unha capacidade mínima de 1.000 litros e unha máxima de 3.000 litros. Nos dous casos, débese mesturar íntimamente co ligante e co tanto por cento de auga necesario para conseguir o grao de compactación desexado segundo o método Proctor Modificado. Esta humidade só se poderá variar nos casos de oscilacións no contido de auga do árido acopiado. No caso de transporte dende a central de formigón a unha distancia superior a 50 Km. Con temperaturas elevadas, a humidade é convinte aumentala en 2%.

→ Estensión e nivelación.

Hai que asegurarse de que a base está correctamente executada, posto que os seus defectos se reflexarán no pavimento. É importante que se prevexa a evacuación do auga de maneira adecuada, co fin de evitar posteriores acumulacións innecesarias.

Pódese estender de dúas maneiras:

1.- Manualmente: empregaranse os métodos necesarios (regras, utensilios de man) para a súa perfecta nivelación.

2.- Mecánicamente: ao ser unha area húmida lixeiramente cohesiva, non necesita ningún tratamento especial para a súa estensión. Poderanse utilizar os medios típicos para as obras públicas, como estendedoras e niveladoras. En ambos casos, débese estender con un sobreespesor do 20 ao 30%.

→ Compactación.

A compactación dependerá do tipo de pavimento que se estea instalando. Empregaranse roletes compactadores de 600 a 1.500 Kg para espesores de 6 cm. e de 2.500 Kg para espesores de 8 cm. Realizaranse varias pasadas con vibración para rematar con compactación estática, parando no momento da aparición dunha excesiva humidade ou cando a superficie estea cerrada. No caso de

espesores superiores, utilizaranse roletes compactadores de 3.000 a 5.000 Kg empregando a mesma metodoloxía exposta anteriormente.

Non se recomenda o uso de bandexas vibrantes. No caso de resultar imprescindible a súa utilización (caso de medianas con anchura reducida), empregarase unha chapa metálica para o óptimo reparto da compactación. En caso de ser necesario un espesor adicional, realizarase un cepillado enérxico da superficie antes da extensión.

O grao de compactación recomendado é dun 95% do ensaio Proctor Modificado.

→ Condicionantes climatolóxicos

>Chuvias:

Non debe realizarse en período de chuvias continuas. O exceso de humidade é perxudicial para a compactación. Pasados un ou dous días, a chuvia é beneficiosa.

>Temperatura:

Cunha temperatura superior a 30°C traballarase a primeiras horas da mañá e transportarase a mestura protexéndoa dea insolación. Pódese proceder ao enfriado dos áridos.

No é aconsellable a estensión por debaixo dos 5°C.

→ Apertura á circulación:

Despois do tratamento, é necesario esperar apenas un día para unha circulación peatonal. En cambio, é necesario esperar durante dúas semanas antes de abrir paso á circulación de vehículos. Sen embargo, se un vehículo debe expresamente circular despois do tratamento, pódese facer eventualmente, rodando a velocidade moi moderada e sen manobras importantes.

→ Posta en servizo:

Nova posta en circulación peatonal 2 días despois do tratamento, ao igual que no caso das bicicletas non motorizadas. Polo contrario, sería desexable que se prohibira o sitio tratado, durante 1 semana, á circulación de vehículos pesados e durante os meses de inverno no caso dunha execución outonal. Sen embargo, no caso dunha utilización ocasional, estes vehículos deberán circular a unha velocidade non superior aos 20 Km/h, e sen realizar manobras bruscas. Se se trata dunha execución invernal, será obrigatorio esperar ata o final do inverno para a apertura aos vehículos.

13.2. ESTACIONAMENTO

ZAHORRA ARTIFICIAL

Unha vez comprobada a superficie de asento da tongada procederase á extensión.

Os materiais previamente mesturados serán estendidos, tomando as precaucións precisas para evitar a súa segregación ou contaminación, en tongadas de espesor uniforme, o suficientemente reducido para que, cos medios dispoñibles, se obteña en todo o espesor o grao de compactación esixido.

Despois de estendida a tongada procederase, se é preciso, á súa humectación.

Conseguida a humectación máis convinte, procederase á compactación da zavorra artificial, a cal será continuada até acadar unha densidade do 95%, referida ao porcentaxe da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado (segundo Norma NTL- 108/72).

A compactación realizarase, en tódolos casos, con medios mecánicos. Procederase, posteriormente, ao refino da explanada resultante, de tal xeito que quede coas cotas de rasante e pendentes indicadas nos Planos.

REGO CON GRAVILLA BICAPA

O rego con gravilla non deberá iniciarse ata que fose aprobado polo Director de Obra a correspondente fórmula de traballo, a cal sinalará:

- A granulometría de cada fracción do árido, polos tamices UNE 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 10 mm; 6,3 mm; 5 mm; 3,2 mm; 2,5 mm; 1,25 mm; y 630 mm.
- A dotación máxima, media e mínima de cada man de ligante hidrocarbonado e de cada fracción de árido.
- Cando se utilicen adicións, a súa dosificación.
- No seu caso, a temperatura de aplicación do ligante.

As dotacións de cada man de ligante hidrocarbonado, de cada fracción de árido e, no seu caso, das adicións, deberán fixarse baseándose principalmente na experiencia obtida en casos análogos, e á vista de:

- O tipo de rego con gravilla previsto no Prego de prescricións técnicas particulares.
- Os materiais a empregar.
- O estado da superficie que se vaia a tratar.
- A intensidade da circulación, especialmente de vehículos pesados.
- O clima.

Se a marcha das obras o aconsella, o Director de Obra poderá corrixir a fórmula de traballo, xustificándoo debidamente mediante un novo estudo e os ensaios oportunos. Estudarase e aprobarase outra fórmula de traballo no caso de que varíe a procedencia dalgún dos compoñentes do rego con gravilla.

→ Preparación da superficie:

Comprobarase a regularidade superficial e estado da superficie sobre a que se vaia a efectuar o rego con gravilla. O Prego de prescricións técnicas particulares ou, no seu defecto, o Director de Obra deberá indicar as medidas encamiñadas a restablecer unha regularidade superficial aceptable e, no seu caso, reparar as zonas danadas.

No caso de que dita superficie estivera constituída por un pavimento hidrocarbonado heteroxéneo deberanse, ademais, eliminar os excesos de ligante e selar as zonas demasiado permeables, segundo as instrucións do Director de Obra. Se a superficie fose granular ou tratada con conglomerantes hidráulicos, sen pavimento hidrocarbonado, executarase un rego de imprimación segundo el artigo 530 do PG-3. Se a superficie fora de formigón compactado, o Prego de prescricións técnicas particulares poderá prever ou, no seu defecto, o Director de Obra ordenar a execución dun rego de imprimación segundo o artigo 530 do PG-3. Se a superficie fora de formigón vibrado non serán necesarios regos previos.

Inmediatamente antes de proceder a aplicar a primeira man do ligante hidrocarbonado, limparase a superficie de polvo, suciedade, lama seca, materia solta ou que poida ser perxudicial, por medio de auga a presión ou cun enérxico barrido. Coidarase especialmente de limpar os bordes da zona a tratar, sobre todo xunto a eventuais acopios de áridos que deberán, se é preciso, ser retirados antes do barrido para non entorpecelo e evitar a súa contaminación.

→ Acopios de áridos

O árido almacenarase en acopios, onde estes se dispoñan sobre terreo natural, non se empregarán os seus quince centímetros (15 cm) inferiores. Tomaranse as medidas oportunas para evitar a súa segregación e contaminación.

Cando se detecten anomalías no suministro dos áridos acopiaranse por separado ata confirmar a súa aceptabilidade. Esta mesma medida aplicarase cando se autorice o cambio de procedencia do árido.

O Prego de prescricións técnicas particulares ou, no seu defecto, o Director de Obra establecerá o volume mínimo de acopios esixible.

→ Primeira man de ligante hidrocarbonado

A aplicación do ligante hidrocarbonado farase coa dotación e á temperatura previstas na fórmula de traballo, de maneira uniforme e evitando a duplicación da dotación nas xuntas transversais de traballo. Para isto colocaranse tiras de papel ou outro material baixo os difusores naquelas zonas da superficie onde comece ou se interrompa o rego.

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

→ Primeira extensión do árido

A extensión do árido realizarase de maneira uniforme e coa dotación prevista na fórmula de traballo, de xeito que se evite o contacto das rodas do equipo de extensión co ligante sen cubrir. Salvo que o equipo para a aplicación do ligante hidrocarbonado tivera dispositivos para asegurar a uniformidade do seu reparto transversal xunto aos bordos, onde aquela se realice por franxas, o árido estenderase de forma que quede sen cubrir unha banda duns vinte centímetros (20 cm) da franxa regada xunto á que aínda non o fose, para conseguir un lixeiro solape ao aplicar o ligante nesta última.

Nos regos monocapa dobre engravillado ou bicapa, os excesos de dotación de árido poderán dar lugar ao rexeite do traballo executado.

→ Primeiro apisoado do árido

Inmediatamente despois da extensión do primeiro árido, en regos bicapa, procederase ao seu apisoado. O apisoado executarase lonxitudinalmente comezando polo borde inferior, progresando cara o centro e solapándose cada pasada coa anterior.

→ Segunda man de ligante hidrocarbonado

No caso de regos con gravilla bicapa, a segunda man de ligante hidrocarbonado aplicarase, coa dotación e á temperatura aprobadas previstas na fórmula de traballo, do mesmo xeito que a primeira.

→ Segunda extensión do árido

No caso de regos con gravilla bicapa ou monocapa dobre engravillado, a segunda extensión e apisoado do árido realizaranse, coa dotación prevista na fórmula de traballo, do mesmo xeito que a primeira.

→ Apisoado final do árido

Inmediatamente despois da extensión do último árido procederase ao seu apisoado, que se executará lonxitudinalmente, comezando polo borde inferior, progresando cara o centro e solapándose cada pasada coa anterior até obter unha superficie lisa e estable.

O apisoado mediante compactadores complementarase co traballo manual necesario para a corrección de tódolos defectos e irregularidades que se poidan presentar.

→ Eliminación do árido non adherido

Unha vez rematado o apisoado do árido, e transcorrido o prazo necesario para que o ligante utilizado no rego acade unha cohesión suficiente, a xuízo do Director de Obra, para resistir a acción da circulación normal de vehículos, deberase eliminar todo exceso de árido que quedara solto sobre a superficie antes de permitir a circulación. O xeito en que se efectúe esta eliminación deberá ser fixada polo Director de Obra.

Nos quince (15) días seguintes á apertura á circulación, e salvo orde en contrario do Director das obras, realizarase un barrido definitivo do árido que non estea adherido.

→ Limitacións da execución

Os tratamentos superficiais mediante regos con gravilla realizaranse cando a temperatura ambiente sexa superior a dez graos (10°C) e non exista fundado temor de precipitacións atmosféricas. Pola contra, se a temperatura ambiente tivera tendencia a aumentar ou o ligante hidrocarbonado empregado non fora un betún asfáltico, o límite anterior poderá rebaixarse a cinco graos (5°C).

Non se realizarán regos con gravilla sobre superficies molladas, salvo que se empreguen emulsións bituminosas, ligantes mellorados, ou activantes.

A extensión do árido deberá realizarse antes de que transcorrese, dende a aplicación do ligante hidrocarbonado, o prazo máximo fixado polo Director de Obra. O apisoado do árido deberá quedar rematado antes de vinte (20) minutos de iniciada a súa extensión, se o ligante utilizado fora betún asfáltico, ou trinta (30) minutos se fora emulsión bituminosa ou betún fluxado.

A segunda man de ligante hidrocarbonado aplicarase inmediatamente despois de estendido e, no seu caso, apisoado o primeiro árido.

13.3. ZONA DE MERENDEIRO

ZAHORRA ARTIFICIAL

Unha vez comprobada a superficie de asento da tongada procederase á extensión.

Os materiais previamente mesturados serán estendidos, tomando as precaucións precisas para evitar a súa segregación ou contaminación, en tongadas de espesor uniforme, o suficientemente reducido para que, cos medios dispoñibles, se obteña en todo o espesor o grao de compactación esixido.

Despois de estendida a tongada procederáse, se é preciso, á súa humectación.

Conseguida a humectación máis convinte, procederáse á compactación da zahorra artificial, a cal será continuada até acadar unha densidade do 95%, referida ao porcentaxe da máxima obtida no ensaio Proctor Modificado (segundo Norma NTL- 108/72).

A compactación realizarase, en tódolos casos, con medios mecánicos. Procederáse, posteriormente, ao refino da explanada resultante, de tal xeito que quede coas cotas de rasante e pendentes indicadas nos Planos.

PAVIMENTO NATURAL TERRIZO

→ Amasado da mestura.

En primeiro lugar, o ligante é necesario que se encontre almacenado nun lugar seco, para evitar riscos de hidratación prematura. O amasado da mestura pódese realizar en central e transportalo a obra, ou realizarse “in situ” con auto formigoneiras. No caso de amasado “in situ”, terán unha capacidade mínima de 1.000 litros e unha máxima de 3.000 litros. Nos dous casos, débese mesturar íntimamente co ligante e co tanto por cento de auga necesario para conseguir o grao de compactación desexado segundo o método Proctor Modificado. Esta humidade só se poderá variar nos casos de oscilacións no contido de auga do árido acopiado. No caso de transporte dende a central de formigón a unha distancia superior a 50 Km. Con temperaturas elevadas, a humidade é convinte aumentala en 2%.

→ Estensión e nivelación.

Hai que asegurarse de que a base está correctamente executada, posto que os seus defectos se reflexarán no pavimento. É importante que se prevexa a evacuación do auga de maneira adecuada, co fin de evitar posteriores acumulacións innecesarias.

Pódese estender de dúas maneiras:

1.- Manualmente: empregaranse os métodos necesarios (regras, utensilios de man) para a súa perfecta nivelación.

2.- Mecánicamente: ao ser unha area húmida lixeiramente cohesiva, non necesita ningún tratamento especial para a súa estensión. Poderanse utilizar os medios típicos para as obras públicas, como estendedoras e niveladoras. En ambos casos, débese estender con un sobreespesor do 20 ao 30%.

→ Compactación.

A compactación dependerá do tipo de pavimento que se estea instalando. Empregaranse roletes compactadores de 600 a 1.500 Kg para espesores de 6 cm. e de 2.500 Kg para espesores de 8 cm. Realizaranse varias pasadas con vibración para rematar con compactación estática, parando no momento da aparición dunha excesiva humidade ou cando a superficie estea cerrada. No caso de

espesores superiores, utilizaranse roletes compactadores de 3.000 a 5.000 Kg empregando a mesma metodoloxía exposta anteriormente.

Non se recomenda o uso de bandexas vibrantes. No caso de resultar imprescindible a súa utilización (caso de medianas con anchura reducida), empregarase unha chapa metálica para o óptimo reparto da compactación. En caso de ser necesario un espesor adicional, realizarase un cepillado enérxico da superficie antes da extensión.

O grao de compactación recomendado é dun 95% do ensaio Proctor Modificado.

→ Condicionantes climatolóxicos

>Chuvias:

Non debe realizarse en período de chuvias continuas. O exceso de humidade é perxudicial para a compactación. Pasados un ou dous días, a chuvia é beneficiosa.

>Temperatura:

Cunha temperatura superior a 30°C traballarase a primeiras horas da mañá e transportarase a mestura protexéndoa dea insolación. Pódese proceder ao enfriado dos áridos.

No é aconsellable a estensión por debaixo dos 5°C.

→ Apertura á circulación:

Despois do tratamento, é necesario esperar apenas un día para unha circulación peatonal. En cambio, é necesario esperar durante dúas semanas antes de abrir paso á circulación de vehículos. Sen embargo, se un vehículo debe expresamente circular despois do tratamento, pódese facer eventualmente, rodando a velocidade moi moderada e sen manobras importantes.

→ Posta en servizo:

Nova posta en circulación peatonal 2 días despois do tratamento, ao igual que no caso das bicicletas non motorizadas. Polo contrario, sería desexable que se prohibira o sitio tratado, durante 1 semana, á circulación de vehículos pesados e durante os meses de inverno no caso dunha execución outonal. Sen embargo, no caso dunha utilización ocasional, estes vehículos deberán circular a unha velocidade non superior aos 20 Km/h, e sen realizar manobras bruscas. Se se trata dunha execución invernal, será obrigatorio esperar ata o final do inverno para a apertura aos vehículos.

14. ESTRUTURAS

As únicas estruturas presentes no Proxecto son os muros de mampostería executados en pedra seca, que serven como ornamentación na zona de merendeiro.

Executarase segundo o establecido no plan de obra do presente Proxecto.

Comezarase co transporte da pedra, obtida na demolición de muros de carácter recuperable, e acopio no lugar de traballo.

Realizarase a man unha escavación de 25 cm de profundidade onde se iniciarán os cimentos do muro. Este construírse en pedra seca, é dicir, sen ligante, ata unha altura de 1 metro sobre o terreo, mantendo sempre un grosor dos muros de 30 cm.

15. SINALIZACIÓN E MOBILIARIO

Neste apartado inclúense as mesas de madeira tipo picnic e contedor de RSU.

Os procesos a seguir na colocación de cada elemento realizaranse seguindo en todo momento as instrucións do fabricante. Calquera modificación do mesmo deberá ser advertida ao Director de Obra, que deberá dar a súa confirmación e consentimento.

Os elementos proxectados en madeira de mobiliario urbano adaptaranse á “clase de risco 4” e un tratamento en profundidade.

O axente protector a utilizar será sal hidrosoluble CCA (cromo, cobre, arsénico) cun tratamento en autoclave baleiro-presión-baleiro.

SINALIZACIÓN VERTICAL

Defínense como sinais e carteis verticais de circulación retrorreflectantes, ao conxunto de elementos destinados a informar, ordenar ou regular a circulación do tráfico por estrada e nos que se atopan inscritos lendas e/ou pictogramas.

Unha vez instalados deberán ofrecer a máxima visibilidade tanto en condicións diúrnas como nocturnas; para isto deberán ser capaces de reflexar a maior parte da luz incidente (xeralmente, procedente dos faros dos vehículos) na mesma dirección que esta, pero en sentido contrario.

O Contratista comunicará por escrito ao Director de Obra, antes de transcorridos trinta (30) días dende a fecha de asina da Acta de Comprobación de Replanteo, a relación das empresas suministradoras de tódolos materiais utilizados e das propias sinais e carteis verticais de circulación obxecto do proxecto así como a marca comercial, ou referencia, que ditas empresas dan a esa clase e calidade.

Esta comunicación deberá ir acompañada do certificado acreditativo do cumprimento das especificacións técnicas obrigatorias dos materiais e/ou do documento acreditativo do recoñecemento da marca, selo ou distintivo de calidade.

O Director de Obra fixará o procedemento de instalación e o tempo máximo de apertura ao tráfico autorizado así como calquera outra limitación á execución definida no proxecto en función do tipo de vía, pola ubicación das sinais e carteis, etc..

SINALIZACIÓN HORIZONTAL

Defínese como marca vial, reflectorizada ou non, aquela guía óptica situada sobre a superficie da calzada, formando liñas ou signos, con fins informativos e reguladores do tráfico.

O Contratista comunicará por escrito ao Director de Obra, antes de transcorridos trinta (30) días dende a fecha de asina da Acta de Comprobación de Replanteo, a relación das empresas suministradoras de tódolos materiais a utilizar na execución das marcas viais obxecto da aplicación, así como a marca comercial, ou referencia, que ditas empresas dan a esa clase e calidade.

Esta comunicación deberá ir acompañada do documento acreditativo do cumprimento das especificacións técnicas obrigatorias dos materiais e/ou do documento acreditativo do recoñecemento da marca, selo ou distintivo de calidade. En ambos casos, referenciaranse os datos relativos á declaración de produto segundo UNE 135 200 (2).

Así mesmo, o Contratista deberá declarar as características técnicas da maquinaria a empregar, para a súa aprobación ou rexeite por parte do Director de Obra. A citada declaración estará constituída pola ficha técnica, segundo modelo especificado na UNE 135 277 (1), e os correspondentes documentos de identificación dos elementos aplicadores, coas súas curvas de caudal e, caso de existir os dos dosificadores automáticos.

Antes de proceder á aplicación da marca vial realizarase unha inspección do pavimento a fin de comprobar o seu estado superficial e posibles defectos existentes. Cando sexa necesario, levarase a cabo unha limpeza da superficie para eliminar a suciedade ou outros elementos contaminantes que puideran influír negativamente na calidade e durabilidade da marca vial a aplicar.

A marca vial que se aplique será, necesariamente, compatible co substrato (pavimento ou marca vial antiga); en caso contrario, deberase efectuar o tratamento superficial máis adecuado (borrado da marca vial existente, aplicación dunha imprimación, etc). O Director de Obra esixirá, as operacións de preparación da superficie de aplicación, xa sexan de reparación ou de aseguramento da compatibilidade entre o substrato e a nova marca vial.

A aplicación dunha marca vial efectuarase, cando a temperatura do substrato (pavimento ou marca vial antiga) supere como mínimo en tres graos Celsius (3°C) ao punto de rocío. Esta aplicación, non poderá levarse a cabo se o pavimento está húmido ou a temperatura ambiente non está comprendida entre cinco e corenta graos Celsius (5°C a 40°C), ou se a velocidade do vento fora superior a vinte cinco quilómetros por hora (25 km/h).

Previamente á aplicación dos materiais que conformen a marca vial, levarase a cabo un coidadoso replanteo das obras que garante a correcta finalización dos traballos. Para isto, cando non exista ningún tipo de referencia adecuada, crearase unha liña de referencia, ben continua ou ben mediante tantos puntos como se estimen necesarios separados entre si por unha distancia non superior a cincuenta centímetros (50 cm).

O control de calidade das obras de sinalización horizontal incluírá a verificación dos materiais acopiados, da súa aplicación e das unidades rematadas.

O Contratista facilitará ao Director de Obra, diariamente, un parte de execución e de obra no cal deberán figurar, como mínimo, os seguintes conceptos:

- Marca ou referencia e dosificación dos materiais consumidos.
- Tipo e dimensións da marca vial.
- Localización e referenciación sobre o pavimento das marcas viais.
- Data de aplicación.
- Temperatura e humidade relativa ao comezo e á metade de xornada.
- Observacións e incidencias que, a xuízo do Director de Obra, puideran influír na durabilidade e/ou características da marca vial aplicada.

16. PARTIDAS ALZADAS

Inclúense no presente Proxecto tres partidas alzadas de abono íntegro: limpeza e finalización das obras, seguridade e saúde, e xestión de residuos.

A limpeza e finalización das obras comprende a limpeza final das obras executadas e a retirada de todo o material de obra e elementos auxiliares, así como aquelas outras actividades complementarias que fosen necesarias para deixar a obra en perfectas condicións de servizo.

Corresponde á Dirección Facultativa determinar a completa e satisfactoria realización desta actividade.

Para seguridade e saúde o Contratista redactará e presentará ao Enxeñeiro Director, un proxecto de seguridade na obra que abarque non só tódalas normas a adoptar para prevención de accidentes no

traballo, senón que tamén as de tráfico que puideran ser afectadas polas obras. Igualmente serán previstas tódalas precaucións necesarias para a protección de vidas.

Para xestión de residuos o Contratista redactará e presentará ao Enxeñeiro Director, un proxecto sobre os posibles residuos xerados durante a execución da obra, así como a súa separación nas distintas fraccións e a posterior reutilización ou entrega a xestor autorizado.

17. OUTRAS UNIDADES DE OBRA

Para a execución de tódalas demais unidades de obra das que non se fai mención específica nos artigos anteriores, as cales forman parte integrante da construción ou sexan necesarias, axustarase o Contratista aos bos principios de construción aplicables en cada caso e ás instrucións do Enxeñeiro Director.

Capítulo 05:

Medición e abono

1. CONDICIÓN PREVIAS

1.1. MEDICIÓN

1.2. CERTIFICACIÓN

1.3. PREZOS UNITARIOS

1.4. DEFINICIÓN DA UNIDADE DE OBRA

1.5. ABONO DE OBRAS NON PREVISTAS. PREZOS CONTRADITORIOS

1.6. ABONOS A CONTA DE MATERIAIS ACOPIADOS, EQUIPOS E INSTALACIÓN

1.7. REVISIÓN DE PREZOS

2. RECEPCIÓN E LIQUIDACIÓN DE OBRAS

2.1. PROXECTO DE LIQUIDACIÓN

2.2. PERÍODO DE GARANTÍA

3. TRABALLOS PRELIMINARES

3.1. DEMOLICIÓN

3.2. DESPEXE E DESBROCE DO TERREO

4. MOVEMENTO DE TERRAS

4.1. ESCAVACIÓN DE TERRA VEXETAL

4.2. ESCAVACIÓN EN DESMONTE CON MEDIOS MECÁNICOS

4.3. FORMACIÓN DE TERRAPLÉN

4.4. VERTEDOIRO, ESCOMBREIRAS E ACOPIOS TEMPORAIS DE MATERIAIS

5. FIRMES E PAVIMENTOS

5.1. SENDA

5.2. ESTACIONAMENTO

5.3. ZONA DE MERENDEIRO

6. DRENAXE

6.1. ESCAVACIÓN

6.2. RECHEOS

6.3. CONDUCCIÓN

6.4. CUNETAS

7. ESTRUTURAS

8. SINALIZACIÓN E MOBILIARIO

9. PARTIDAS ALZADAS

10. OUTROS CASOS

10.1. UNIDADES DE OBRA NON ESPECIFICADAS NO PRESENTE PREGO

10.2. UNIDADES INCOMPLETAS

10.3. UNIDADES DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

10.4. OUTRAS OBRAS

1. CONDICIÓN PREVIAS

1.1. MEDICIÓNS

As medicións son os datos recollidos dos elementos cualitativos e cuantitativos que caracterizan as obras executadas, os acopios realizados, ou os suministros efectuados. Realizarán de acordo co estipulado no presente Prego Prescricións Técnicas Particulares.

Será de aplicación o disposto na Cláusula 45 do Prego de Cláusulas Administrativas Xerais.

1.2. CERTIFICACIÓNS

Na expedición de certificación rexerá o disposto no artigo 232 do Texto Refundido da Lei de Contratos do Sector Público, así como as cláusulas 46, 47 e 48 do Prego de Cláusulas Administrativas Xerais.

1.3. PREZOS UNITARIOS

É de aplicación o disposto na Cláusula 51 do Prego de Cláusulas Administrativas Xerais.

Nos prezos de "execución por contrata" obtidos segundo os criterios dos Pregos de Bases para a licitación ou Contrato de Adxudicación,

- Os gastos xerais e o beneficio.
- Os impostos e taxas de toda clase, incluso I.V.A.

Tódalas unidades de obra abonaranse de acordo a como figuran especificadas nos Cadros de Prezos.

Os prezos designados en letra no Cadro de Prezos nº1, co incremento dos gastos xerais, beneficio industrial e o I.V.A., coa baixa que resulte da adxudicación das obras, son os que serven de base ao contrato. O Contratista non poderá reclamar que se produzan modificacións neles baixo pretexto de error ou omisión.

Os prezos do Cadro de Prezos nº2 aplicaranse, única e exclusivamente, nos casos en que sexa preciso abonar obras incompletas. Cando por rescisión ou outra causa non cheguen a finalizarse os contratos, sen que poida pretenderse a valoración de cada unidade de obra fraccionada noutro xeito que o establecido neste cadro.

1.4. DEFINICIÓ DA UNIDADE DE OBRA

O prezo unitario que figura no Cadro de Prezos nº1 será o que se aplicará ás cubicacións para obter o importe da execución material de cada unidade de obra.

Enténdese por unidade de obra á cantidade correspondente executada e completamente finalizada con arreglo ás condicións establecidas no Prego.

Tódolos traballos, medios auxiliares e materiais que sexan necesarios para a correcta execución e acabado de calquera unidade de obra consideraranse incluídos no prezo da mesma, aínda que non figuren todos eles especificados na descrición dos prezos.

Os prezos unitarios que figuran no Cadro de Prezos nº1 inclúen, sempre, prescrición expresa en contrario, os seguintes conceptos:

- Suministro, transporte, manipulación e emprego de tódolos materiais utilizados na execución da correspondente unidade de obra.
- Os gastos de man de obra, maquinaria, medios auxiliares, ferramentas, instalacións, etc.
- Os gastos de todo tipo de operacións, normal o incidentalmente necesarios, para rematar a unidade correspondente.
- Os costes indirectos.

A descrición das operacións e materiais necesarios para executar cada obra, que figura nos correspondentes artigos do presente Prego, non é exhaustiva, meramente enunciativa, para a mellor comprensión dos conceptos que entraña a unidade de obra. Polo cal, as operacións ou materiais non relacionados pero necesarios para executar na súa totalidade a unidade de obra forman parte da unidade e, consecuentemente, considéranse incluídos no prezo unitario correspondente.

1.5. ABONO DE OBRAS NON PREVISTAS. PREZOS CONTRADITORIOS

É de aplicación o disposto nos artigos 107 e 234 do Texto Refundido da Lei de Contratos do Sector Público.

1.6. ABONOS A CONTA DE MATERIAIS ACOPIADOS, EQUIPOS E INSTALACIÓNS

Son de aplicación os artigos 102 e 232 do Texto Refundido da Lei de Contratos do Sector Público, o artigo 143 do RCE e as cláusulas 54, 55, 56, 57 e 58 do Prego de Cláusulas Administrativas Xerais.

1.7. REVISIÓN DE PREZOS

Rexerá o disposto no Prego de Condicións Económico-Administrativas da Licitación. En calquera caso, serán de aplicación os artigos 90 a 94, ambos incluídos, do Texto Refundido da Lei de Contratos de Sector Público.

2. RECEPCIÓN E LIQUIDACIÓN DE OBRAS

Serán de aplicación os artigos 222, 235 e 236 do Texto Refundido da Lei de Contratos do Sector Público. Para a devolución e cancelación da garantía definitiva estarase ao disposto no artigo 102 do Texto Refundido da Lei de Contratos do Sector Público.

2.1. PROXECTO DE LIQUIDACIÓN

O Contratista deberá presentar unha colección completa de planos da obra realmente construída. Estes planos formarán parte do Proxecto de Liquidación Provisional das Obras.

2.2. PERÍODO DE GARANTÍA

É de aplicación a cláusula 73 do Prego de Cláusulas Administrativas Xerais.

3. TRABALLOS PRELIMINARES

3.1. DEMOLICIÓNS

A demolición de muros abonarase por aplicación dos prezos do Cadro de Prezos nº1, correspondentes á unidade de obra realmente executada. Inclúe a rotura, carga, transporte de produtos a vertedoiro, a outros puntos de reutilización dentro da obra ou a almacén municipal daqueles aproveitables, recorte de xuntas, limpeza e operacións complementarias.

Criterio de medición de proxecto: volume en metros cúbicos (m³) medido segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirase o volume en metros cúbicos (m³) realmente demolido segundo especificacións de Proxecto.

3.2. DESPEXE E DESBROCE DO TERREO

Abonarase por aplicación do prezo correspondente aos metros cadrados (m²) de terreo desbrozado; inclúe aquelas operacións de detalle manual para a súa total realización. Inclúe o transporte dos materiais escavados a vertedoiro ou a xestor autorizado.

Criterio de medición de proxecto: superficie en metros cadrados (m²) medida en proxección horizontal segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirase, en proxección horizontal, a superficie en metros cadrados (m²) realmente executada segundo especificacións de Proxecto, sen incluír os incrementos por excesos de escavación non autorizados.

4. MOVEMENTO DE TERRAS

4.1. ESCAVACIÓN DE TERRA VEXETAL

A escavación de terra vexetal abonarase por aplicación dos prezos do Cadro de Prezos nº1, correspondentes á unidade de obra realmente executada. Inclúe escavación, carga e transporte de produtos a vertedoiro, a outros puntos de reutilización dentro da obra ou a almacén municipal daqueles aproveitables, limpeza e operacións complementarias.

Criterio de medición de proxecto: volume en metros cúbicos (m³) medido sobre as seccións teóricas da escavación segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirase o volume, en metros cúbicos (m³), teórico executado segundo especificacións de Proxecto, sen incluír os incrementos por excesos de escavación non autorizados, nin o recheo necesario para reconstruír a sección teórica por defectos imputables ao Contratista. Medirase a escavación unha vez realizada e antes de que se efectúe ningún tipo de recheo. Se o Contratista cerrase a escavación antes de conformada a medición, entenderase que se acolle ao que, unilateralmente, determine o director de execución da obra.

4.2. ESCAVACIÓN EN DESMONTE CON MEDIOS MECÁNICOS

A escavación en desmonte por medios mecánicos abonarase por aplicación dos prezos do Cadro de Prezos nº1, correspondentes á unidade de obra realmente executada. Inclúe escavación, carga e transporte de produtos a vertedoiro, a outros puntos de reutilización dentro da obra ou a almacén municipal daqueles aproveitables, limpeza e operacións complementarias.

Criterio de medición de proxecto: volume en metros cúbicos (m³) medido sobre os perfís dos planos topográficos de Proxecto, que definen o movemento de terras a realizar en obra.

Criterio de medición de obra: medirase o volume, en metros cúbicos (m³), escavado sobre os perfís transversais do terreo, unha vez comprobado que os perfís son correctos segundo especificacións de Proxecto, sen incluír os incrementos por excesos de escavación non autorizados, nin o recheo necesario para reconstruír a sección teórica por defectos imputables ao Contratista. Medirase a escavación unha vez realizada e antes de que se efectúe ningún tipo de recheo. Se o Contratista cerrase a escavación antes de conformada a medición, entenderase que se acolle ao que, unilateralmente, determine o director de execución da obra.

4.3. FORMACIÓN DE TERRAPLÉN

Criterio de medición de proxecto: volume en metros cúbicos (m³) medido sobre os perfís dos planos topográficos de Proxecto, que definen o movemento de terras a realizar en obra.

Criterio de medición de obra: medirase o volume, en metros cúbicos (m³), de recheo sobre os perfís transversais do terreo realmente executados, compactados e finalizados segundo especificacións de Proxecto, sempre que os asentos medios do cimento debido á súa compresibilidade sexan inferiores ao dous por cento (2%) da altura media do recheo tipo terraplén. En caso contrario, poderá abonarse o exceso de volume de recheo, sempre que este asentado fose comprobado mediante a instrumentación adecuada, onde instalación e coste correrá a cargo do Contratista. Non serán de abono, os recheos que fosen necesarios para restituír a explanación ás cotas proxectadas debido a un exceso de escavación, ou calquera outro caso de execución incorrecta imputable ao Contratista. Está obrigado a corrixir ditos defectos sen dereito a percepción adicional algunha.

Criterio de valoración económica: o prezo non inclúe a realización do ensaio Proctor Modificado.

4.4. VERTEDOIRO, ESCOMBREIRAS E ACOPIOS TEMPORAIS DE MATERIAIS

O transporte de materiais para a súa descarga en vertedoiro, a efectos de abono, considerase coma unha operación incluída na propia escavación ao prezo correspondente no Cadro de Prezos.

O Contratista está obrigado a restituír ao seu estado orixinal, sen que proceda abono por este concepto, tódalas áreas empregadas como acopios temporais unha vez se utilizase o material depositado nelas. Se por necesidade de obra, parte do material existente nun acopio fose considerado excedente, o Contratista levarao a vertedoiro, segundo o prescriba o Director de Obra, aos prezos do Cadro de Prezos.

5. DRENAXE

5.1. ESCAVACIÓNS

A escavación de foxos e pozos abonarase por aplicación dos prezos correspondentes, segundo as súas respectivas definicións no Cadro de Prezos, aos volumes en metros cúbicos (m³) deducidos das medicións auxiliares, incluídas no presuposto, e os perfís de abono definidos nas seccións tipo dos planos do Proxecto e coa rasante determinada nos mesmos. Non se abonará ningún exceso sobre estes.

Non se aceptarán suplementos nos prezos de escavación pola presenza de servizos existentes que ocasionen un menor rendemento.

En canto á determinación de profundidades, contarase a partires da rasante das escavacións previas realizadas a ceo aberto (prefoxos) ou, en zonas urbanas, dende a superficie do firme existente, segundo se define nas seccións tipo dos Plano do Proxecto.

Non serán de abono os excesos de medición doutras unidades de obra (terreo mellorado, formigón de limpeza e/ou en cuñas de apoio, etc.) derivados de sobre escavacións aínda cando esta cumpra as tolerancias permitidas. Igualmente, estarán a cargo do Contratista os sobrecostos debidos a reforzos e/ou o aumento da calidade da tobeira inducidos por sobreanchos de escavación que excedan as dimensións definidas nos Planos do Proxecto.

Así mesmo, non será obxecto de abono calquera incremento de escavación producido como consecuencia do procedemento construtivo utilizado polo Contratista.

Medirase e abonarase segundo os seguintes prezos:

Criterio de medición de proxecto: volume en metros cúbicos (m³) medido sobre as seccións teóricas da escavación segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirase o volume teórico, en metros cúbicos (m³), executado segundo especificacións de Proxecto, sen incluír os incrementos por excesos de escavación non autorizados, nin o recheo necesario para reconstruír a sección teórica por defectos imputables ao Contratista. Medirase a escavación unha vez realizada e antes de que se efectúe ningún tipo de recheo. Se o Contratista cerrase a escavación antes de conformada a medición, entenderase que se acolle ao que, unilateralmente, determine o director de execución da obra.

Criterio de valoración económica: o prezo non inclúe o transporte dos materiais escavados.

5.2. RECHEOS

O recheo dos foxos abonarase por aplicación dos prezos correspondentes do cadro de prezos, segundo as respectivas definicións, aos volumes obtidos por aplicación, como máximo, das seccións tipo correspondentes e ás medicións auxiliares. Xeralmente, non se abonarán os que deriven de excesos na escavación, estando obrigado o Contratista a realizar estes recheos pola súa conta e nas condicións establecidas.

Se ao escavar os foxos non puideran manterse as características do terreo dentro dos límites dos noiros establecidos no Plano de seccións tipo de foxo, o Contratista deberá comunicalo á Dirección de Obra, para que esta poida comprobalo "in situ" e dea o seu visto bo ou reparos ao abono suplementario correspondente. Neste abono serán de aplicación os prezos anteriores aplicados aos volumes resultantes. Nos citados prezos, están incluídas tódalas operacións necesarias para a realización destas unidades de obra.

Mediranse e abonaranse segundo os prezos correspondentes da forma seguinte:

Criterio de medición de proxecto: volume en metros cúbicos (m³) medido sobre as seccións teóricas da escavación segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirase, en perfil compactado, o volume, en metros cúbicos (m³), realmente executado segundo especificacións de Proxecto, sen incluír os incrementos por excesos de escavación non autorizados.

Criterio de valoración económica: o prezo non inclúe a realización do ensaio Proctor Modificado

5.3. CONDUCCIÓN

CUNETA TRIANGULAR SEN REVESTIR

A medición realizarase por metros lineais (m) e o abono comprende tódalas operacións necesarias para que a unidade de obra quede completamente rematada.

O abono realizarase aplicando os prezos que figuran no Cadro de Prezos, e inclúe todas aquelas operacións necesarias para a correcta finalización da unidade, segundo se especifica nos cadros de prezos.

Criterio de medición de proxecto: lonxitude en metros (m) medida, en proxección horizontal, segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirase, en proxección horizontal, a lonxitude, en metros (m), realmente executada segundo especificacións de Proxecto.

TUBOS DE PVC

Criterio de medición de proxecto: lonxitude en metros (m) medida, en proxección horizontal, entre caras interiores de sumidoiros ou outros elementos de unión, segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirase, en proxección horizontal, a lonxitude, en metros (m), realmente executada segundo especificacións de Proxecto, entre caras interiores de arquetas ou outros elementos de unión, incluíndo os tramos ocupados por pezas especiais.

Criterio de valoración económica: o prezo inclúe os equipos e a maquinaria necesarios para o desprazamento e la disposición en obra dos elementos, pero non inclúe a escavación nin o recheo principal.

GABIAS DE MAMPOSTERÍA

Criterio de medición de proxecto: número de unidades (ud) previstas segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirase o número de unidades (ud) realmente executadas segundo especificacións de Proxecto.

BOQUILLA CON ALETAS, DE FORMIGÓN

Criterio de medición de proxecto: número de unidades (ud) previstas segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirase o número de unidades (ud) realmente executadas segundo especificacións de Proxecto.

Criterio de valoración económica: o prezo non inclúe a escavación nin o recheo do extradorso.

SUMIDOIRO

Criterio de medición de proxecto: número de unidades (ud) previstas segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirase o número de unidades (ud) realmente executadas segundo especificacións de Proxecto.

Criterio de valoración económica: o prezo non inclúe a escavación nin o recheo do extradorso.

6. FIRMES E PAVIMENTOS

6.1. SENDA

ZAHORRA ARTIFICIAL

Criterio de medición de proxecto: volume en metros cúbicos (m³) medido sobre os planos de perfís transversais do Proxecto, que definen o movemento de terras a realizar en obra.

Criterio de medición de obra: medirase, en perfil compactado, o volume, en metros cúbicos (m³), realmente executado segundo especificacións de Proxecto, sen incluír os incrementos por excesos de escavación non autorizados.

Criterio de valoración económica: o prezo non inclúe a realización do ensaio Proctor Modificado.

PAVIMENTO TERRIZO

Criterio de medición de proxecto: volume en metros cúbicos (m³) medido sobre as seccións tipo e planos topográficos de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirase o volume, en metros cúbicos (m³) realmente executado segundo especificacións de Proxecto.

6.2. ESTACIONAMENTO

ZAHORRA ARTIFICIAL

Criterio de medición de proxecto: volume en metros cúbicos (m³) medido sobre os planos de perfís transversais do Proxecto, que definen o movemento de terras a realizar en obra.

Criterio de medición de obra: medirase, en perfil compactado, o volume, en metros cúbicos (m³), realmente executado segundo especificacións de Proxecto, sen incluír os incrementos por excesos de escavación non autorizados.

Criterio de valoración económica: o prezo non inclúe a realización do ensaio Proctor Modificado.

REGO CON GRAVILLA BICAPA

Criterio de medición de proxecto: superficie en metros cadrados (m²) medida segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirse a superficie, en metros cadrados (m²), realmente executada segundo especificacións de Proxecto.

BORDO GRANÍTICO

Criterio de medición de proxecto: lonxitude en metros (m) medida segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirase a lonxitude, en metros (m), realmente executada segundo especificacións de Proxecto.

6.3. ZONA DE MERENDEIRO

ZAHORRA ARTIFICIAL

Criterio de medición de proxecto: volume en metros cúbicos (m³) medido sobre os planos de perfís transversais do Proxecto, que definen o movemento de terras a realizar en obra.

Criterio de medición de obra: medirase, en perfil compactado, o volume, en metros cúbicos (m³), realmente executado segundo especificacións de Proxecto, sen incluír os incrementos por excesos de escavación non autorizados.

Criterio de valoración económica: o prezo non inclúe a realización do ensaio Proctor Modificado.

PAVIMENTO TERRIZO

Criterio de medición de proxecto: volume en metros cúbicos (m³) medido sobre as seccións tipo e planos topográficos de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirase o volume, en metros cúbicos (m³), realmente executado segundo especificacións de Proxecto.

BORDE DE MADEIRA

Criterio de medición de proxecto: lonxitude en metros (m) medida segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medirase a lonxitude, en metros (m), realmente executada segundo especificacións de Proxecto.

7. ESTRUTURAS

MURO DE MAMPOSTERÍA

Criterio de medición de proxecto: volume en metros cúbicos (m³) medido sobre as seccións teóricas da demolición segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medírase o volume, en metros cúbicos (m³), realmente executado segundo especificacións de Proxecto, sen incluír os incrementos por excesos non autorizados.

8. SINALIZACIÓN E MOBILIARIO

Criterio de medición de proxecto: número de unidades (ud) previstas segundo documentación gráfica de Proxecto.

Criterio de medición de obra: medírase o número de unidades (ud) realmente suministradas segundo especificacións de Proxecto.

9. PARTIDAS ALZADAS

As partidas alzadas de abono íntegro non admiten descomposición nin medición algunha dos traballos aos que fan referencia. Non se verán afectados pola baixa que resulte da adxudicación da obra.

As partidas alzadas a xustificar con prezos de proxecto medíranse e abonaranse seguindo as mesmas normas dadas no presente Prego de Prescricións Técnicas.

Inclúense no presente proxecto tres partidas alzadas de abono íntegro: Limpeza e finalización de obras, Seguridade e saúde, e Xestión de residuos.

É de aplicación o disposto na Cláusula 52 de Prego de Cláusulas Administrativas Xerais.

10. OUTROS CASOS

10.1. UNIDADES DE OBRA NON ESPECIFICADAS NO PRESENTE PREGO

Todo o que, sen apartarse do espírito xeral do Proxecto ou das disposicións especiais que ao efecto se diten, por quen corresponda ou ordene o Director de Obra, será executado obrigatoriamente polo Contratista, aínda cando non estea estipulado expresamente neste Prego de Prescricións.

Executaranse todas as obras sempre atendendo ás regras de boa construción e con materiais de primeira calidade, con suxeición ás especificacións do presente Prego. Naqueles casos nos que non se detallan neste as condicións, tanto dos materiais como da execución das obras, atenderase ao que o costume sancionou como regra de boa construción.

10.2. UNIDADES INCOMPLETAS

Cando por rescisión ou por outra causa, fose preciso valorar obras incompletas, aplicaranse os prezos do Cadro de prezos nº2, que non admiten descomposición ao respecto.

O Contratista deberá preparar os materiais que teñan acopiados para que estean en disposición de ser recibidos no prazo que, ao efecto, determine a Dirección das obras, séndolle abonado de acordo co expresado no nomeado Cadro de Prezos.

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

10.3. UNIDADES DEFECTUOSAS PERO ACEPTABLES

Se algunha obra non se executou con arreglo ás condicións do contrato, sen embargo, poderá ser recibida provisionalmente e definitivamente, no seu caso. Ao darse esta situación, o Contratista queda obrigado a conformarse, sen dereito a reclamación de ningún xeito, coa rebaixa que a Administración aprobe, salvo no caso de que prefira demolela e reconstruíla á súa costa, con arreglo ás condicións do contrato.

10.4. OUTRAS OBRAS

As unidades de obra onde a forma de medición e abono non estea mencionada, pero estivesen executadas con arreglo ao Proxecto dentro dos prazos establecidos, abonaranse con arreglo aos prezos figurados no Cadro de Prezos nº1 do Documento nº4: Presupostos. Realizarase por unidade, lonxitude, superficie, volume ou peso posto en obra que figura no mesmo e deducido das dimensións e procedementos de medición que sinale o Director, sen que ao Contratista lle ocupe invocar usos ou costumes distintos.

O coste de tódalas obras accesorias, tales como camiños, instalacións, etc., necesarias para a execución das obras está incluído nos prezos unitarios, polo que o Contratista non terá dereito a pago algún por este concepto.

Capítulo 06:

Disposicións xerais da execución

1. PERSOAL DE OBRA
2. PROGRMA DE TRABALLOS E INSTALCIÓNS AUXILIARES
3. INICIACIÓN E EXECUCIÓN DAS OBRAS
4. MEDIDAS DE SEGURIDADE
5. MODIFICACIÓNS NO PROXECTO
6. INSPECCIÓN DAS OBRAS
7. PRAZO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS
8. RECEPCIÓN DAS OBRAS
9. PRAZO DE GARANTÍA DAS OBRAS
10. RELACIÓNS LEGAIS E RESPONSABILIDADES CO PÚBLICO
11. GASTOS DE CARÁCTER XERAL A CARGO DO CONTRATISTA

1. PERSOAL DE OBRA

Por parte do Contratista existirá na obra un responsable da mesma que haberá de posuír o título de Enxeñeiro de Camiños, Canais e Portos, o cal non poderá ausentarse sen coñecemento e permiso previo da Dirección da Obra. O seu nomeamento será sometido á aprobación da Dirección da Obra.

2. PROGRAMA DE TRABALLOS E INSTALACIÓNS AUXILIARES

En virtude do preceptuado no Regulamento Xeral de Contratación de 12 de outubro de 2001, o Contratista someterá aprobación da Administración no prazo máximo dun (1) mes, a contar dende a autorización do comezo das obras, un programa de traballos no que se especifiquen os prazos parciais e datas de finalización das distintas clases de obra compatibles coas anualidades fixadas e prazo total de execución por parte do Contratista.

Este plan, unha vez aprobado pola Administración, incorporárase ao Prego de Prescricións Técnicas do Proxecto e adquirirá, por tanto, carácter contractual.

O Contratista presentará, así mesmo, unha relación completa dos servizos e maquinaria que se compromete a empregar en cada unha das etapas do Plan. Os medios propostos quedarán adscritos á obra sen que, en ningún caso, o Contratista poida retiralos sen autorización da Dirección de obra.

Así mesmo, o Contratista deberá aumentar os medios auxiliares e persoal técnico, sempre que a Dirección de Obra comprobe que é preciso para o desenvolvemento das obras nos prazos previstos.

A aceptación do plan e da relación de medios auxiliares propostos non implicará exención algunha de responsabilidade por parte do Contratista, en caso de incumprimento dos prazos parciais ou totais convidados.

3. INICIACIÓN E EXECUCIÓN DAS OBRAS

A execución das obras deberá iniciarse á data seguinte da asina da Acta de Comprobación de Replanteo. Respecto desta, contaránse tanto os prazos parciais como o total de execución dos traballos.

O Contratista iniciará as obras tan cedo como reciba a orde do Director de Obra e comezará os traballos nos puntos que se sinalen, para o cal será preceptivo que se tivera aprobado o programa de traballos pola Dirección de Obra.

As obras ás que se refire o presente Prego de Prescricións Técnicas deberán quedar finalizadas no prazo que se sinala nas condicións da licitación para a execución por contrata, ou no prazo que o

Contratista ofrece con ocasión de dita licitación e fose aceptado polo contrato subseguinte. O anteriormente indicado é, así mesmo, aplicable para os prazos parciais se así se tivese constatado.

Todo prazo comprometido comeza ao principio do día seguinte ao da asina do acta ou do feito que sirva de punto de partida a dito prazo. Cando se fixa en días, estes serán naturais e o último computarase como enteiro. Cando o prazo se fixe en meses, contarase de data a data salvo que se especifique de que mes do calendario se trata. Se non existe a data correspondente na que se finaliza, este acabará o último día dese mes.

4. MEDIDAS DE SEGURIDADE

O Contratista deberá seguir as disposicións vixentes sobre a Seguridade e Hixiene no Traballo.

Como elemento primordial de seguridade establecerase toda a sinalización necesaria, tanto durante o desenvolvemento das obras como durante a súa explotación, facendo referencia aos perigos existentes.

Para isto empregaranse, cando existan, as correspondentes sinais vixentes establecidas polo Ministerio de Transportes, Mobilidade e Axenda Urbana.

5. MODIFICACIÓNS NO PROXECTO

A Dirección de Obra poderá introducir no Proxecto, antes de comezar as obras ou durante a execución, as modificacións que sexan precisas para a normal construción das mesmas. Aínda que non se tiveran en conta no Proxecto, poderanse introducir sempre que sexan necesarias e sen separarse do seu espírito e recta interpretación.

Tamén se poderán introducir aquelas modificacións que produzan aumento, diminución e aínda supresión das cantidades de obra marcadas no Presuposto, ou substitución dunha clase de fábrica por outra, sempre que sexa das comprendidas no contrato.

Todas estas modificacións serán obrigatorias para o Contratista, sempre que los prezos do Contrato non alteren o presuposto de adxudicación en máis dun vinte por cento (20%). Neste caso, o Contratista non terá dereito a ningunha variación nos prezos, nin indemnización de ningún tipo por supostos danos que lle poidan ocasionar as modificacións no número de unidades de obra no prazo de execución.

Así mesmo, se durante a execución dos traballos urxen as causas que motivaran modificacións na realización dos mesmos con referencia ao proxectado ou en condicións diferentes, o Contratista poñerá estes feitos en coñecemento da Dirección de Obra para que autorice a modificación correspondente.

No prazo de vinte días dende a entrega por parte da Dirección de Obra ao Contratista dos documentos nos que se recollan as modificacións do Proxecto elaboradas por dita Dirección, ou no seu caso simultaneamente coa entrega á Dirección de Obra por parte do Contratista dos planos ou documentos nos que este propón a modificación; o Contratista presentará a relación de prezos que cubran os novos conceptos.

Para o abono destas obras non previstas ou modificadas aplicarase o indicado no apartado sobre prezos contraditorios

6. INSPECCIÓN DAS OBRAS

O Contratista proporcionará á Dirección da Obra toda clase de facilidades para os replanteos, recoñecementos, medicións e probas de materiais, así como para a inspección da man de obra en tódolos traballos, con obxecto de comprobar o cumprimento das condicións establecidas neste Prego, permitindo o acceso a tódalas partes da obra e incluso aos talleres e fábricas onde se produzan os materiais ou se realicen os traballos para as obras.

7. PRAZO DE EXECUCIÓN DAS OBRAS

O prazo de execución das obras será de oito (8) meses.

8. RECEPCIÓN DAS OBRAS

Unha vez finalizadas as obras procederase ao recoñecemento das obras, recibíndoas ou non, segundo o seu estado e procedendo de igual forma de acordo coas disposicións vixentes.

9. PRAZO DE GARANTÍA DAS OBRAS

O prazo de garantía das obras será dun (1) ano.

O Contratista procederá á conservación da obra durante o prazo de garantía con arreglo ao previsto no Prego de Prescricións Técnicas Particulares e segundo as instrucións que reciba da Dirección, sempre de forma que tales traballos non obstaculicen o uso público ou o servizo correspondente da obra.

O Contratista responderá ante os danos ou deterioros que poidan producirse na obra durante o prazo de garantía, a menos que se probe que os mesmos fosen ocasionados polo mal uso que de aquelas tivesen feito os usuarios ou a entidade encargada da explotación e non ao incumprimento das súas obrigas de vixilancia e policía da obra. Neste suposto, terá dereito a ser reembolsado do importe dos traballos que deban realizarse para restablecer na obra as condicións debidas, pero non quedará exonerado da obriga de levar a cabo os citados traballos.

Transcorrido o prazo sen obxeccións por parte da Administración, quedará extinguida a responsabilidade do Contratista.

10. RELACIÓNS LEGAIS E RESPONSABILIDADES CO PÚBLICO

O Contratista deberá obter por si mesmo os permisos ou licenzas necesarias para a execución das obras, con excepción das correspondentes á expropiación, se a houbese, das zonas de ubicación das obras.

Será responsable o Contratista, ata a recepción definitiva das obras, dos danos ocasionados a terceiros como consecuencia dos actos, omisións ou negligencias do persoal ao seu cargo ou dunha deficiente organización das obras.

O Contratista será responsable de tódolos obxectos que se atopen ou descubran durante a execución das obras e deberá informar de xeito inmediato do achado á Dirección das Obras. Deberá colocalos baixo a súa custodia, estando obrigado a solicitar dos Organismos e Empresas existentes na cidade, a información referente ás instalacións subterráneas que puideran ser danadas polas obras.

O Contratista estará obrigado ao cumprimento do establecido no Texto Refundido da Lei de Contratos do Estado, nas Regulamentacións de Traballo e Disposicións Reguladoras dos Seguros Sociais e Accidentes.

11. GASTOS DE CARÁCTER XERAL A CARGO DO CONTRATISTA

O Contratista deberá obter, coa antelación necesaria para que non se presenten dificultades no cumprimento do Programa de Traballos, tódolos permisos que se precisen para a execución das obras. Os gastos derivados da obtención destes permisos, serán sempre a conta do Contratista.

Así mesmo, abonará, polos seus propios medios, tódolos canons para a ocupación temporal de terreos para instalacións, explotacións de canteiras, préstamos ou vertedoiros e obtención de materiais.

Proxecto de construción de senda litoral entre Traba (Laxe) e Camelle (Camariñas).

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

O Contratista abonará os gastos que orixinen o replanteo xeral das obras ou a súa comprobación e os replanteos parciais das mesmas; os de construcións auxiliares; os de aluguer ou adquisición de terreos para depósitos de maquinaria e materiais; os de protección de materiais e da propia obra contra todo deterioro, dano ou incendio, cumprindo os requisitos vixentes para o almacenamento de explosivos ou carburantes. Tamén serán a conta do Contratista os gastos de limpeza e evacuación de desperdicios e lixos, os de construción e conservación de desvíos provisionais para manter a vialidade e demais recursos necesarios para proporcionar seguridade dentro das obras, así como a adquisición de augas e enerxía; os de retirada dos materiais rexeitados e corrección das deficiencias observadas e postas de manifesto polos correspondentes ensaios e probas, e os de apertura ou habilitación dos camiños precisos para o acceso e transporte de materiais ao lugar das obras.

En calquera caso, manteranse a cargo do Contratista, durante a execución das obras, tódolos accesos ás vivendas e fincas existentes na zona afectada polas obras.

Nos casos de resolución do Contrato, sexa por finalizar as obras ou por calquera outra causa que a motive, serán a conta do Contratista os gastos orixinados pola liquidación, así coma os da retirada dos medios auxiliares empregados, na execución das obras.

A Coruña , setembro de 2022,

Autor do proxecto:



Fdo: Francisco Figueiras Velo