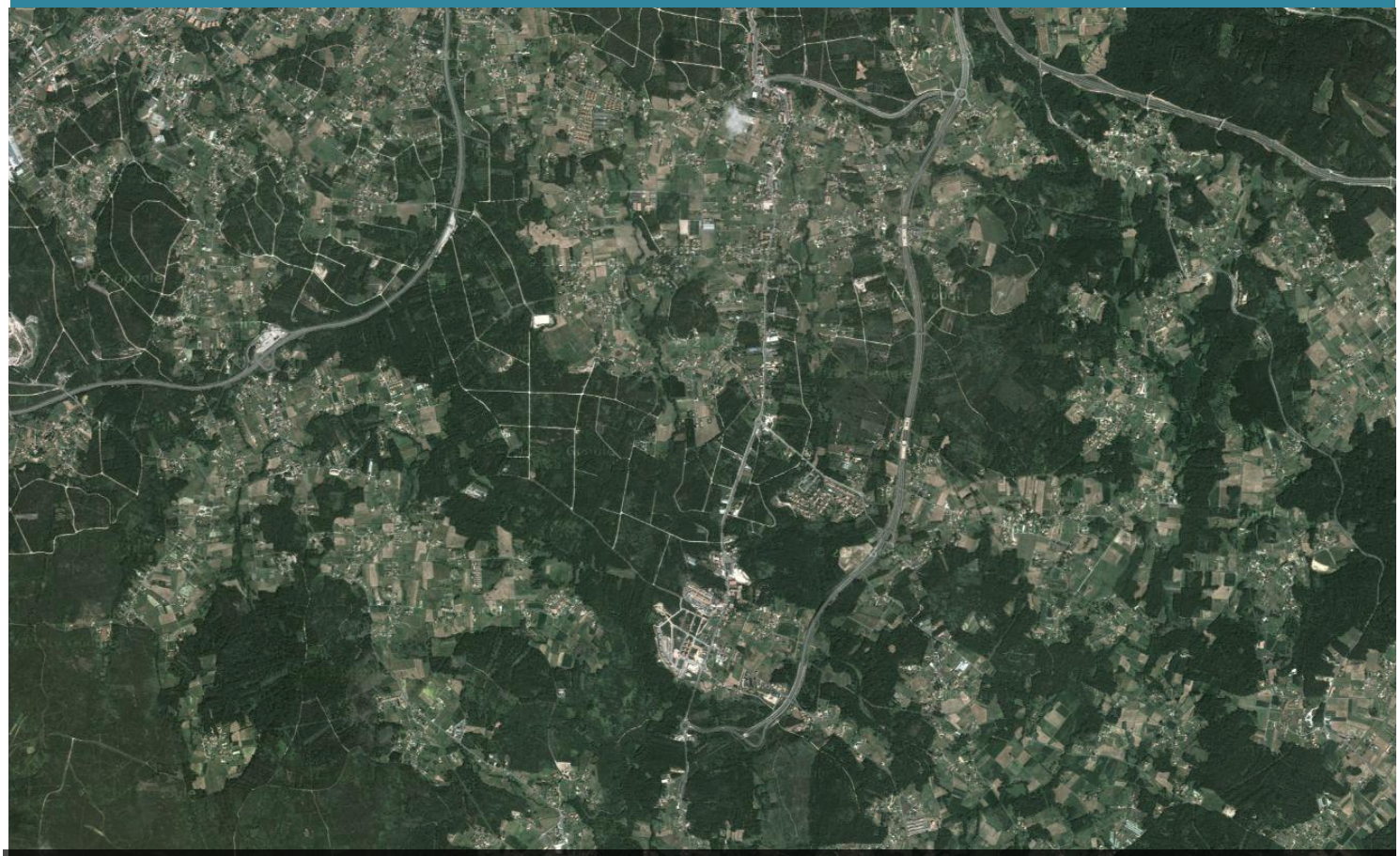


CONSTRUCCION DE SENDA PEONIL DE ACCESO AO CAMPO DE FUTBOL DE CACHEIRAS. CONCELLO DE TEO

PLAN DE COPERACIÓN DE OBRAS E SERVIZOS DE COMPETENCIA MUNICIPAL (PAS 2015).

SERVIZOS TECNICOS MUNICIPALES

N O V E M B R O 2 0 1 5

SERVIZOS TECNICOS
MUNICIPAIS.

MEMORIA

ÍNDICE MEMORIA

1. OBXECTO 8
2. ANTECEDENTES 8
3.-CUMPRIMENTO DA NORMATIVA 9
4. XUSTIFICACIÓN DA SOLUCIÓN ADOPTADA 10
4.1. Enquisa de infraestructura e equipamento local 10
4.2. Cartografía 10
4.3. Xeoloxía y xeotecnia 11
4.4. Estado actual 11
5.-DESCRICIÓN DAS OBRAS 11
6. PARCELARIO 12
7. PLAN DE OBRA 12
8. ESTUDO BASICO DE SEGURIDADE E SAÚDE 13
9. CONTROL DE CALIDADE 13
10. ESTUDIO XESTIÓN DE RESIDUOS 13
11. REPOSICIÓN DE SERVIZOS AFECTADOS 13
12. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA 13
13. RESPONSABILIDADE DO CONTRATISTA 13
14. PRESUPOSTO 14
15. REVISIÓN DE PREZOS 14
16. DECLARACIÓN DA OBRA COMPLETA 14
17. PRAZO DE GARANTIA DA OBRA 15
18. SEÑALIZACIÓN DAS OBRAS 15
19. CONSIDERACIÓNS FINAIS 15
DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO 16
I. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDADE E SAUDE 30
1.- INTRODUCCIÓN 30
1.1. XUSTIFICACIÓN DO ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE 30
1.2. OBXECTO DO ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE 30
1.3. DATOS DO PROXECTO DE OBRA 30
4.1. REFORMULO 31
4.1.1 DEFINICIÓN DOS TRABALLOS 31
4.1.2 ANÁLISE E AVALIACIÓN INICIAL DE RISCOS 31
4.1.3 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA 31

4.1.4 PROTECCIONS COLECTIVAS 32
4.1.5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 32
4.2. PREPARACIÓN DO TERREO E DEMOLICIÓN DE FIRMES 32
4.2.1 DEFINICIÓN DÚAS TRABALLOS 33
4.2.2 ANÁLISE E AVALIACIÓN INICIAL DE RISCOS 33
4.2.3 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA 34
4.2.4 PROTECCIONS COLECTIVAS 35
4.2.5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 35
4.3. INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE DRENAXE E REPARACIÓNS DE ABASTECEMENTO 35
4.3.1 DEFINICIÓN DÚAS TRABALLOS 35
4.3.2 ANÁLISE E AVALIACIÓN INICIAL DE RISCOS 35
4.3.3 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA 36
4.3.4 PROTECCIÓNS COLECTIVAS 37
4.3.5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 37
4.4. OBRAS DE AFIRMADO E PAVIMENTACIÓN 37
4.4.1 DEFINICIÓN DOS TRABALLOS 37
4.4.2 ANALISE E AVALIACIÓN INICIAL DE RISCOS 37
4.4.3 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA 38
4.4.4 PROTECCIÓNS COLECTIVAS 39
4.4.5 PROTECCIÓNS INDIVIDUAIS 39
4.5. MAQUINARIA XERAL 39
4.5.1 RISCOS ASOCIADOS 39
4.5.2 MEDIDAS PREVENTIVAS 40
4.5.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 41
4.6. MOTONIVELADORA 41
4.6.1 RISCOS ASOCIADOS 41
4.6.2 MEDIDAS PREVENTIVAS 42
4.6.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 43
4.7. RETROESCAVADORA (SOBRE EIRUGAS OU SOBRE PNEUMÁTICOS) 43
4.7.1 RISCOS ASOCIADOS 43
4.7.2 MEDIDAS PREVENTIVAS 44
4.7.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 46
4.8. CAMIÓN DE TRANSPORTE 46
4.8.1 RISCOS ASOCIADOS 46
4.8.2 MEDIDAS PREVENTIVAS 46
4.8.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 47

4.9. CAMIÓN DÚMPER 47
4.9.1 RISCOS ASOCIADOS 47
4.9.2 MEDIDAS PREVENTIVAS 47
4.9.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 49
4.10. ROLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO 49
4.10.1 RISCOS ASOCIADOS 49
4.10.2 MEDIDAS PREVENTIVAS 49
4.10.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 50
5. BOTICA DE PRIMEIROS AUXILIOS 50
6. TRABALLOS POSTERIORES 50
II. PREGO DE CONDICIÓNS 57
GESTION DE RESIDUOS 63
1.- INTRODUCCIÓN 63
2.- IDENTIFICACION DE RESIDUOS 63
2.1 Demolicións 63
2.1.1 Residuos de Construcción Demolición: 63
2.2 Escavación e baleirados: 64
2.2.1 Residuos de Construcción Demolición: 64
2.2.2 Terras e rochas non contaminadas: 64
2.3 Construcción das estructuras deseñadas 64
2.3.1 Residuos de Construcción Demolición: 64
2.3.2 Residuos Perigosos: 64
2.4 Implantación e execución de todas as labores: 64
2.4.1 Residuos asimilables a urbanos: 64
3.- XESTIÓN RCD. XESTORES MAIS PRÓXIMOS ÁS OBRAS 65
4.- ESTIMACIÓN DO COSTE DA XESTIÓN DOS RESIDUOS 65
Í N D I C E 68
CAPITULO 1.- DEFINICIÓN E ÁMBITO DE APLICACIÓN 74
1.1.- OBXECTO DO PREGO 74
1.2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN AS OBRAS 74
1.3.- DESCRICIÓN XERAL DAS OBRAS 74
CAPITULO 2.- NORMAS E INSTRUCCIÓNS 74
2.1.- DISPOSICIÓNS DE CARÁCTER XERAL 74
2.2.- DISPOSICIÓNS DE CARÁCTER PARTICULAR 74
CAPITULO 3.- CONDICIÓNS QUE DEBEN SATISFACE-LOS MATERIAIS 75
3.1.- MATERIAIS EN XERAL 75
3.2.- ANÁLISES E ENSAIOS PARA A ACEPTACIÓN DOS MATERIAIS 75

3.3.- MATERIAIS NON ESPECIFICADOS NO PREGO 75
3.4.- TRABALLOS EN XERAL 75
3.5.- EQUIPOS MECÁNICOS 75
3.6.- ANÁLISES E ENSAIOS PARA O CONTROL DE CALIDADE DAS OBRAS 75
3.7.- OBRAS NON INCLUÍDAS OU TRABALLOS NON ESPECIFICADOS NO PREGO 75
3.8.- TUBEIRAS DE FIBROCEMENTO 76
3.9.- TUBEIRAS DE P.V.C 76
3.10.- TUBOS DE P.E.A.D 76
3.11.- TUBOS E CONDUCTOS DE FORMIGÓN 76
3.12.- TUBEIRAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL 77
3.13.- VÁLVULAS 77
3.14 VENTOSAS 77
3.15.- CHAVES DE PASO 77
3.16.- PAVIMENTO DE FORMIGÓN 77
3.17.- BALDOSA HIDRÁULICA 78
3.18.- TERRAZO 78
3.19.- BORDELOS 78
3.20.- PAVIMENTOS FLEXIBLES 79
3.21.- OBRAS DE FÁBRICA 81
3.22.- OBRAS ACCESORIAS 81
3.23.- MORTEIROS DE CEMENTO 82
3.24.- ARMADURAS DE ACEIRO A EMPREGAR EN FORMIGÓNS ARMADOS 82
3.25.- ENCOFRADO 83
3.26.- FÁBRICA DE LADRILLO 83
3.27.- REXUNTADOS E ENLUCIDOS 83
3.28.- ARQUETAS E POZOS DE REXISTRO 83
3.29.- PEZAS ESPECIAIS, APARATOS E MECANISMOS 84
CAPITULO 4.- EXECUCIÓN E CONTROL DAS OBRAS 84
4.1.- REPLANTEO DAS OBRAS 84
4.2.- DESPEXE E DESBROCE DO TERREO 84
4.3.- ESCAVACIÓN DA EXPLANACIÓN E PRÉSTAMOS 84
4.4 DESMONTE 85
4.5.- TERRAPLÉNS 85
4.6.- ESCAVACIÓN DE CIMENTOS E ZANXAS 86
4.7.- EXPLANACIÓNS MELLORADAS 86
4.8.- RECHEO DE CIMENTOS E ZANXAS 87
4.9.- FORMIGÓNS 87

4.10.- EXECUCIÓN DAS ZANXAS E ESCAVACIÓNS 89
4.11.- TUBEIRAS EN ZANXA, PROBAS E RECHEO DE ZANXA 89
4.12.- OBRA NO INTERIOR DOS TÚNELES 89
4.13.- OBRAS DE FORMIGÓN 89
4.14.- CONTROL 90
4.15.- NORMA XERAL 90
CAPITULO 5.- MEDICIÓN, VALORACIÓN E ABONO DAS OBRAS 90
5.1.- MEDICIÓN 90
5.2.- VALORACIÓN 90
5.3.- ABONO 90
CAPITULO 6.- DISPOSICIÓNS XERAIS 90
6.1.- PERSOAL DA OBRA 90
6.2.- MEDIDAS DE SEGURIDADE 91
6.3.- REVISIÓN DE PREZOS 91
6.4.- NORMAS PARA A RECEPCIÓN 91
6.5.- PRAZOS 91

CONSTRUCCION DE SENDA PEONIL DE ACCESO AO CAMPO DE FUTBOL DE CACHEIRAS. CONCELLO DE TEO

Plan de Accion Social (PAS 2015).

MEMORIA

1. OBXECTO

Redactase o presente proxecto a petición do Alcalde do Excmo. Concello de Teo, a efectos de definir as características técnicas e a valoración das obras correspondentes á " CONSTRUCCION DE SENDA PEONIL DE ACESO AO CAMPO DE FUTBOL DE CACHEIRAS" coa finalidade de que sexa incluído no Plan de Acción Social (PAS 2016), de xeito que sirva de base para a contratación das mesmas e a súa posterior execución.

2. ANTECEDENTES

Técnicos

A finalidade da creación dunha rede peonil é reducir as necesidades da movilidade motorizada da poboación e garantizar unha boa accesibilidade aos equipamentos públicos (centros educativos, deportivos, administrativos, institucionais, culturais, cívicos, os mercados municipales), e os espazos de estancia (parques, xardins, prazas, etc.); todo elo en réximen de continuidade.

Os itinerarios peonis son conxuntos articulados de tramos de viais e intersecciónes nos que o peatón recibe especial atención e prioridade de maneira que poda circular e estar neles de maneira cómoda e segura. As vías conectan as principais áreas xeneradoras de movilidade do municipio articulando unha trama funcional, continua e suxerente, que garantice a accesibilidade.

Os itinerarios a pie son infraestructuras que requiren unhas esixencias ambientais e de deseño específico que variaran si se trata de viais segregadas do resto de modos de transporte o de vías que comparten movilidades (como a imposición de limitacions a velocidade e volumen dos vehículos, etc.). Os recorridos permiten coñocer os diferentes espazos de interese, tanto dende o punto de vista natural como cultural o monumental, e poden estar específicamente deseñados en función da súa funcionalidade.

Orde do Estudo

O Alcalde do Excmo. Concello de Teo encarga ao técnico que subscribe a redacción deste Proxecto co fin de conseguir a financiamento para levar a cabo esta actuación.

Características do trazado

O trazado discorre aproveitando o trazado do viario existente de titularidade municipal e que discurre en toda a súa integridade por terreos de titularidade municipal, no termo municipal do Concello de Teo, non contemplandose a apertura o trazado de novos vías.

3.-CUMPRIMENTO DA NORMATIVA

Tanto para a redacción do presente proxecto como para a execución do mesmo, ademais de toda a normativa que se indica no Prego de Prescricións Técnicas Particulares, terase en conta o especificado nos instrumentos de planeamento vixentes no Concello de Teo.

Normativa de aplicación

- Texto Refundido da Leí de Contratos do Sector Público,
- Real Decreto Lexislativo 3/2011, de 14 de Novembro.
- Real Decreto 1098/2001, de 12 de outubro, polo que se aproba o Regula mento xeral da Leí de Contratos das Administracións Públicas.
- Prego de Cláusulas Administrativas Particulares, que se establezan para a contratación desta obra
- Prego de Cláusulas Administrativas Xerais para a contratación de obras do Estado, segundo Decreto 3854/1970, de 31 de decembro.
- Prego de Prescricións Técnicas Xerais para tuberfas de abastecemento, segundo Orde de 28 de xullo de 1974.
- Prego de Prescricións Técnicas Xerais para tuberfas de saneamento, segundo Orde de 15 de setembro de 1986. Instrución para a Recepción de Cementos (RC-08), segundo Real Decreto 956/2008, de 6 de xuño.
- Prego de Prescricións Técnicas Xerais para Obras de Estradas e Pontes (PG-3/75, segundo Orde de 6 de febreiro de 1976.
- Instrución de Formigón Estrutural (EHE), segundo Real Decreto 2661/1998, de 11 de decembro, modificado polo Real Decreto 996/1999, de 11 de xuño.
- Real Decreto, de 15 de febreiro, polo que se aproban o Regulamento sobre condicións técnicas e garantfas de seguridade en lineas eléctricas de alta tensión e as súas instrucións técnicas complementarias ITC-LA T 01 a 09.
- Real Decreto 842/2002, de 2 de agosto, polo que se aproba o Regulamento electrotécnico para baixa tensión.
- Lei 31/1995, de 8 de novembro, de Prevención de Riscos Laborais.
- Regulamento dos servizos de prevención.
- Regulamento sobre disposicións mfnimas de Seguridade e Saúde nas obras de Construción. (Real Decreto 162711997, de 24 de outubro, B.O.E. 25-10-97)
- Real Decreto 10512008 polo que se regulan a produción e xestión de residuos de construción e demolición
- Estatuto dos traballadores Convenio colectivo Provincial da Construción
- Plan Xeral de Ordenación de Teo.
- Real Decreto Lexislativo 2/2008 do 20 de xuño, polo que se aproba o texto refundido da Lei do solo.
- Real Decreto 304/1993 do 26 de febreiro, polo que se aproba a táboa de vixencias de distintos regulamentos (en todo o que non se opoña á LS e á LOUG)
- Real Decreto 105/2008 do 1 de febreiro, polo que se regula a produción e xestión dos residuos de construción.
- Decreto 19/2011 do 10 de febreiro, polo que se aproban definitivamente as directrices de ordenación do territorio (DOT).

- Lei 9/2002 de ordenación urbanística e protección do medio rural de Galicia, xunto coas súas modificacións
- Lei 7/2008 do 7 de xullo de protección da paisaxe de Galicia.
- Lei 21/2013, de 9 de decembro, de avaliación ambiental.
- Ley 10/2014, de 3 de diciembre, de accesibilidad (DOG nº 241, de 17/12/2014).
- Decreto 35/2000, de 28 de xaneiro, polo que se aproba o Regulamento de desenvolvemento e execución da Lei de accesibilidade e supresión de barreiras na Comunidade Autónoma de Galicia.
- REAL DECRETO 505/2007, de 20 de abril, por el que se aprueban las condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las perso- nas con discapacidad para el acceso y utiliza- ción de los espacios públicos urbanizados y edificaciones.
- Orden VIV/561/2010, de 1 de febrero, por la que se desarrolla el documento técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados.

4. XUSTIFICACIÓN DA SOLUCIÓN ADOPTADA

4.1. Enquisa de infraestructura e equipamento local

Para a selección das actuacións definidas neste proxecto, o Concello de Teo tivo en conta os datos que figuran na ficha correspondente ao Concello de Teo da Enquisa de Infraestrutura e Equipamento Local 2008.

A lonxitude total de viario deste Concello é de 278,279 Km, dos cales 219,259 Km son de titularidade municipal.

Este documento engróbase dentro dunha estratexia de mellora da accesibilidade de camiños de titularidade municipal 2015-2018, cuxa finalidade é a mellora das infraestruturas vinculadas a servizos básicos nas áreas rurais que contribúan a mellorar a calidade de vida dos habitantes dos núcleos rurais.

A accesibilidade a pie permite asegurar as funcións de paso (desprazamento), de estancia (reposo, xogo, espera ante a escola, vida social do barrio, etc.) e de actividade (mirar escaparates, pasear, manifestacions culturais, etc.). A accesibilidade peonil ven proporcionada pola calidade urbanística do espazo público, a existencia de viais peonis e da creación dunha rede de itinerarios peonis.

4.2. Cartografía

A cartografía que serviu de base para o presente proxecto obtívose das follas a escala 1:5.000, elaboradas pola Consellería de Política Territorial, Obras Públicas e Transportes da Xunta de Galicia, e o PXOM de Teo

4.3. Xeoloxía y xeotecnia

Dado que nas actuacións previstas consisten nun acondicionamento e afirmado de pistas, e non se contempla a apertura dun novo viario e ademais actúase exclusivamente sobre a plataforma existente que presenta unha traza xa definida, non se considera necesario a implementación dun estudio xeotécnico.

4.4. Estado actual

A zona de actuación non posee a data de hoxe de espazo destinado ao transito peonil polo que todo o transito de persoas que pretenden acceder ao campo de futbol de Cacheiras deben hacerlo a traver dos viais destinados ao tráfico rodado.

Tratase de tramos de viario de titularidade municipal con acabado superficial en tratamientos asfalticos, con escasas o nulas inversións en accesibilidade, e con moitos anos de antigüedade.

As actuacións previstas pretenden resolver problemas de accesibilidade, mellorar a facilidade e conveniencia a que as persoas poden disfrutar dos servizos e desenrolar as distintas actividades diarias. O obxetivo da accesibilidade é mellorar a calidade do medio ambiente urbano e satisfacer os requirimentos dos distintos grupos sociais -nenos, ancianos, persoas discapacitadas- e dos distintos medios de transporte -tráfico peonil, bicicletas, transporte público e privado.

5.-DESCRICIÓN DAS OBRAS

O Proxecto contempla o mantemento do acceso existente na súa localización, dimensións e niveis no encontro.

A beirarrúa desenvólvese exclusivamente na zona oeste do viario, deixando a beirarrúa da zona este sen executar.

Proxectase unha beirarúa de 1,20 m de longo, modificando en algunhas zoas o trazado da estrada e estreitando a calzada a seis metros de longa. A beirarúa da continuidade á existente e conecta o nucleo coa entrada do campo de futbol dotando

a estrada de dous carris de tres metros de longo sin arcenes. A anchura minima da beirarúa do proxecto (1,20 m de pavimento) está condicionada pola estrada actual. A estrada ten circulación nos dous sentidos polo que precisa unha anchura de seis metros de calzada para poder cruzarse con seguridade os vehículos con seguridade.

A beirarrúa obterase sobre a zona de terreo ao oeste do camiño mediante a limpeza da cuneta e terreo circundante, e creación de terraplén mediante recheo con áridos seleccionados de achega, compactados á 120% PN e capa de firme de acabado de 15cm de espesor en formigón armado de fck 20, coloreado e de árido lavado, cumprindo as condicións de resbaladicidad esixibles. O pavimento da beirarrúa cortarase cada 5m en sentido transversal en toda a súa lonxitude, cunha profundidade mínima de 5cm.

A rede de Saneamento limítase exclusivamente á recollida en superficie das augas pluviais e a súa condución para finalmente devolvela a cuneta existente. Non se previu rede de saneamento de fecais.

As augas pluviais condúcense mediante pendente transversal cara á cuneta no lateral oeste do camiño, as cales, seguindo a pendente lonxitudinal do terreo natural.

Dotouse de aliviadoiros para dar saída ás augas. Estas saídas están situadas en puntos en val ou sensiblemente horizontais da sección lonxitudinal e con separacións equidistantes. Constan de arquetas prefabricadas de formigón, abertas, oeste do terreo, unidas por unha tubaxe de PVC de ø400mm.

6. PARCELARIO

Por tratarse de obras de reparación dentro da zona de dominio publico, non é necesario ocupar terreos da propiedade privada.

O Presuposto estimado de expropiacións ascende á cantidade de :CERO EUROS (0.00-€).

7. PLAN DE OBRA

O cumprimento co estipulado na Lei de Contratos das Administracións Públicas (R.D.L. 2/2000 do 16 de xuño), inclúese no Anexo nº 2 unha programación das obras, determinando o prazo necesario para a súa execución.

Utilizouse o mes como unidade de tempo. O prazo de execución deducido é de **DOUS (2) MESES.**

O Contratista está obrigado a presentar un Programa de Traballo no prazo dun mes a partir da data da firma do Acta de Reformulo das obras. En todo caso estarase ao disposto no artigo 128 do Regulamento Xeral de Contratos do Estado.

8. ESTUDO BASICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

En cumprimento coa lexislación vixente, inclúese no Anexo nº 3 o Estudo Básico de Seguridade e Saúde no traballo.

9. CONTROL DE CALIDADE

O control de calidade das obras será por conta do Contratista, por un importe mínimo dun por cento (1%), sobre o Orzamento de Adxudicación, deberá presentar a documentación.

Os ensayos e probas do control de calidade se realizaran sempre que a Dirección Facultativa o solicite, estando reglamentada a sua realización no Prego Xeral de Condicions.

O encargo dos ensaios se realizará directamente ao laboratorio homologado que asigne o adxudicatario.

10. ESTUDIO XESTIÓN DE RESIDUOS

En cumprimento coa lexislación vixente, inclúese no Anexo nº 5 o Estudo de Xestión de Residuos de construción e demolición, no que se fai unha estimación da cantidade dos residuos xerados e unha valoración do custe previsto para a súa xestión, o que debe figura en capítulo independente no presuposto.

11. REPOSICIÓN DE SERVIZOS AFECTADOS

Realizase un estudio dos servizos afectados pola estrada. Por outra banda, realizase unha valoración estimativa do costo do seu traslado, substitución ou reposición.

12. CLASIFICACIÓN DO CONTRATISTA

Tendo en conta que o orzamento da obra é **inferior a 500.000,00 Euros** non é necesario que os contratistas que concorran ás obras teñan clasificación, segundo reza a **Lei de Contratos do sector publico.**

O contratista será responsable do cumprimento do disposto na Lexislación Laboral sobre o Traballo e a Seguridade do persoal ao seu cargo.

13. RESPONSABILIDADE DO CONTRATISTA

Observará todo canto a Dirección Técnica encargada das obras crea oportuno ditarlle, encamiñado a evitar accidentes, tanto do persoal traballador como do público en xeral, sen que isto

exima, en ningún caso, a responsabilidade do Contratista.

O Contratista facilitará á Dirección Técnica das obras todos os traballos, recoñecementos, probas, etc. que esta estime oportunos realizar para comprobar o cumprimento das condicións establecidas nos Pregos Técnicos e Administrativos.

14. PRESUPOSTO

Os prezos se han obtenido en base aos seguintes datos de partida:

- Coste horario da man de obra.
- Coste horario da maquinaria.
- Coste dos materiais a pe de obra.

Cos datos anteriores e aplicando os rendimentos usuais neste tipo de obra, se han determinado os costes directos das distintas unidades. Sumando a estos un 5 % de costes indirectos se han obtenido os de execución material que son os que constan nos cadros de prezos do orzamento.

Da aplicación dos prezos así obtidos ás diferentes Unidades de obra, obtivéronse os seguintes presupostos:

Presuposto de Execución Material.....	**45.817,95 €**
Presuposto de Execución por Contrata.....	**65.973,27 €**
Presuposto para coñecemento da Administración.....	**65.973,27 €**

Aplicados os prezos vixentes ás distintas unidades de obra, resulta un presuposto de **EXECUCIÓN MATERIAL de CUARENTE E CINCO MIL OITOCENTOS DEZASETE EUROS CON NOVENTA E CINCO CENTIMOS (45.817,95 €),** que incrementado no 13% de Gastos Xerais, Fiscais, Taxas e un 6% de Beneficio Industrial, e este resultado á vez incrementado no 21% de I.V.E. resulta un **PRESUPOSTO DE EXECUCIÓN POR CONTRATA de SESENTA E CINCO MIL NOVECENTOS SETENTA E TRES EUROS CON VINTE E SETE CÉNTIMOS (65.973,27 €).**

15. REVISIÓN DE PREZOS

Os prezos axustaranse en todo momento ó establecido no **Regulamento Xeral da Lei de Contratos das Administracións Públicas,** a **Lei de Contratos do sector publico**, e a **Ley de desindexación de la economía española.**

16. DECLARACIÓN DA OBRA COMPLETA

Tendo en conta o artículo125 Proxecto de Obras, do Regulamento Xeral da Lei de Contratos

das Administracións Públicas,o presupostado nesta Memoria Valorada refírese a obra completa, susceptible de entrar en servizo á súa terminación.

17. PRAZO DE GARANTIA DA OBRA

Se establece un ano de garantía das obras a partires da recepción da misma, ao marxen das responsabilidades que pudieran derivarse pasado ese prazo pola existencia de vicios ocultos na sua execución.

18. SEÑALIZACIÓN DAS OBRAS

A presente obra deberá constar da identificación que no seu caso facilite o promotor, sendo o seu custo por conta do Contratista e na cantidade de paneis informativos que esta determine.

19. CONSIDERACIÓNS FINAIS

Considérase que o presente Proxecto redactouse con suxeición á lexislación vixente, constituíndo as súas obras unha Obra Completa, no sentido do artigo 58 do Regulamento Xeral de Contratación do Estado, susceptible de ser entregada ao uso público e cuxa solución está suficientemente xustificada.

Teo, Novembro de 2015
O Arquitecto municipal
Ignacio Soto Gonzalez

SOTO GONZALEZ, IGNACIO (FIRMA)

Firmado digitalmente por SOTO GONZALEZ, IGNACIO (FIRMA)
Nombre de reconocimiento (DN): c=ES, serialNumber=09770721E, sn=SOTO, givenName=IGNACIO, cn=SOTO GONZALEZ, IGNACIO (FIRMA)
Fecha: 2016.02.24 09:50:19 +01'00'

DOCUMENTOS DE QUE CONSTA EL PROYECTO

DOCUMENTO Nº 1

MEMORIA
ANEXO 1: PREZOS DESCOMPOSTOS
ANEXO 2: PLAN DE OBRA
ANEXO 3: ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE
ANEXO 4: ESTUDO XESTIÓN RESIDUOS
ANEXO 5: ORZAMENTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACION

DOCUMENTO Nº 2

PREGO DE PRESCRIPCIONS TÉCNICAS

DOCUMENTO Nº 3

CADRO DE PRECIOS 1
CADRO DE PRECIOS 2
MATERIAIS E MAN DE OBRA
MEDICIÓNS
PRESUPOSTO
RESUMO DE PRESUPOSTO

DOCUMENTO Nº 4

PLANO DE SITUACIÓN
PLANOS

ANEXO 1: PREZOS DESCOMPOSTOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 1A TRABAJOS PREVIOS						
U01AF210		**m2**	**DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm**			
			Demolición y levantado de pavimento de M.B.C. de 10/20 cm. de espesor, incluso carga y transporte en camión del escombro resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. I/p.p. de medios			
O01OA020	0,010	h	Capataz	19,51	0,20	
O01OA070	0,015	h	Peón ordinario	16,88	0,25	
M05EN030	0,015	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 cv	50,31	0,75	
M06MR230	0,015	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41	0,17	
M05RN020	0,005	h	Retrocargadora neumáticos 75 cv	29,60	0,15	
M07CB030	0,035	h	Camión basculante 6x4 20 t	39,01	1,37	
			TOTAL PARTIDA			**2,89**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS

U01AF213		**m3**	**LEVANTADO C/MÁQUINA FIRME BASE GRANULAR**			
			Levantado por medios mecánicos de firme bituminoso con base granular, medido sobre perfil, incluso carga y transporte en camión del escombro resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de			
O01OA020	0,100	h	Capataz	19,51	1,95	
O01OA070	0,300	h	Peón ordinario	16,88	5,06	
M05DC020	0,010	h	Dozer cadenas D-7 200 cv	73,53	0,74	
M05PN030	0,008	h	Pala cargadora neumáticos 200 cv/3,7m3	49,01	0,39	
M07CB030	0,008	h	Camión basculante 6x4 20 t	39,01	0,31	
			TOTAL PARTIDA			**8,45**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS

U01BS010		**m2**	**DESBROCE TERRENO SIN CLASIFICAR**			
			Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm. y con p.p.			
U01BD010	0,500	m2	DESBROCE TERRENO DESARBOLADO e<10 cm	0,34	0,17	
U01BM010	0,250	m2	DESBROCE MONTE BAJO e<15 cm	1,67	0,42	
U01BQ010	0,250	m2	DESBROCE BOSQUE e<20 cm	3,10	0,78	
			TOTAL PARTIDA			**1,37**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS

E01DIS010		**m**	**DEMOLICIÓN DE TUBOS HGÓN.D<40 A MÁQUINA**			
			Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubos de hormigón hasta 40 cm de diámetro, con martillo picador, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin			
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,88	3,38	
M06MR010	0,600	h	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg	4,21	2,53	
			TOTAL PARTIDA			**5,91**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 2A MOVIMIENTO DE TIERRAS						
U01EE010		**m3**	**EXCAVACIÓN CAJA ENSANCHE h<0,5 m**			
			Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad <0,50 m, incluso carga y transporte de			
O01OA020	0,010	h	Capataz	19,51	0,20	
M05EN020	0,025	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 cv	39,83	1,00	
M07CB030	0,050	h	Camión basculante 6x4 20 t	39,01	1,95	
M07N080	1,000	m3	Canon de tierra a vertedero	6,08	6,08	
			TOTAL PARTIDA			**9,23**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS

U01EZ030		**m3**	**EXCAVACIÓN ZANJA TERRENO TRÁNSITO**			
			Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a verte-			
O01OA020	0,025	h	Capataz	19,51	0,49	
O01OA070	0,050	h	Peón ordinario	16,88	0,84	
M05EC020	0,030	h	Excavadora hidráulica cadenas 135 cv	62,23	1,87	
M06MR230	0,040	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41	0,46	
M07CB030	0,040	h	Camión basculante 6x4 20 t	39,01	1,56	
M07N080	1,000	m3	Canon de tierra a vertedero	6,08	6,08	
			TOTAL PARTIDA			**11,30**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de ONCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 3A PAVIMENTOS						
U07EU001		**u**	**NIVELACIÓN DE TAPAS Y REGISTROS AL NUEVO PAVIMENTO**			
			Suplemento en altura de tapas y rejillas para alcanzar la nueva cota del pavimento terminado con mortero de cemento y arena de río, M-15, y con p.p. de medios auxiliares.			
O01OA030	1,000	h	Oficial primera	19,86	19,86	
O01OA070	1,000	h	Peón ordinario	16,88	16,88	
A02A080	0,027	m3	MORTERO CEMENTO M-5	66,76	1,80	
			TOTAL PARTIDA			**38,54**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						
E04SEE010		**m2**	**ENCACHADO PIEDRA 20/40 e=15cm**			
			Encachado de piedra granítia 20/40 de 15 cm de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pi-			
O01OA070	0,200	h	Peón ordinario	16,88	3,38	
P01AG125	0,150	m3	Gravilla machaqueo 20/40 mm	22,61	3,39	
			TOTAL PARTIDA			**6,77**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
U04VCH165		**m2**	**PAVIMENTO HORM.DESACTIV.AR.MACHA. e=15 cm**			
			Pavimento continuo de hormigón coloreado en todo su espesor, de central, fabricado con árido de machaqueo máximo 8 mm, armado con fibra de polipropileno a razón de 1 kg/m3, colocado en capa uniforme de 15 cm de espesor y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierto de 2/3 mm, i/preparación de la base, encofrado, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Re-			
O01OA030	0,220	h	Oficial primera	19,86	4,37	
O01OA060	0,350	h	Peón especializado	17,00	5,95	
P01HD710	0,150	m3	Horm.H-200 ár.machaq.8 mm. cent.	85,85	12,88	
P08XVC100	0,150	kg	Fibra polipropileno armado hormigón	10,14	1,52	
M11HR010	0,020	h	Regla vibrante eléctrica 2 m	5,93	0,12	
P08XVC070	0,300	kg	Desactivante de fraguado	15,36	4,61	
P08XW030	1,000	u	Junta dilatación 10 cm/16 m2 pavimento	0,60	0,60	
M10AF010	0,020	h	Sulfatadora mochila	2,00	0,04	
P08XVC090	0,300	l	Resina acabado pavim.horm.impreso	6,11	1,83	
			TOTAL PARTIDA			**31,92**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 4A RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES						
U07EIP065		**u**	**IMBORNAL REJILLA ABATIBLE ANTIRROBO 60x40**			
			Imbornal de hormigón prefabricado de 60x40 cm, y 60 cm de profundidad, y rejilla de fundición abatible y antirrobo, con marco de fundición, enrasada al pavimento, terminado incluida la tuberia de conexión a red de pluviales			
O01OA030	2,000	h	Oficial primera	19,86	39,72	
O01OA070	1,000	h	Peón ordinario	16,88	16,88	
M05EN020	0,250	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 cv	39,83	9,96	
A03H050	0,074	m3	HORMIGÓN DOSIF. 250 kg /CEMENTO Tmáx.20	66,37	4,91	
P02CVW010	0,004	kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	9,93	0,04	
P02TVO100	0,500	m	Tubo PVC liso j.elástica SN4 D=160mm	5,93	2,97	
P02EAH040	1,000	u	Arq.HM c/zunch.sup-fondo ciego 60x40x60	51,64	51,64	
P02ECF100	1,000	u	Rejilla plana fundición 30x30x3,5	28,00	28,00	
			TOTAL PARTIDA			**154,12**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS

U07ZMP020		**u**	**POZO PREF. HM M-H D=80cm h=2,50m**			
			Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 2,5 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral			
O01OA030	3,500	h	Oficial primera	19,86	69,51	
O01OA060	1,700	h	Peón especializado	17,00	28,90	
M07CG010	0,700	h	Camión con grúa 6 t	42,89	30,02	
P01HA020	0,265	m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	73,76	19,55	
P03AM070	0,780	m2	Malla 15x30x5 1,541 kg/m2	1,14	0,89	
A02A050	0,001	m3	MORTERO CEMENTO M-15	73,89	0,07	
P02EPH010	1,000	u	Anillo pozo mach.circ.HM h=0,50m D=800	19,93	19,93	
P02EPH070	1,000	u	Anillo pozo mach.circ.HM h=1,25m D=800	40,44	40,44	
P02EPH100	1,000	u	Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/800	28,99	28,99	
P02EPW010	8,000	u	Pates PP 30x25	7,20	57,60	
P02EPT020	1,000	u	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	121,13	121,13	
			TOTAL PARTIDA			**417,03**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS

U07OEP440		**m**	**TUB. ENTERRADA PVC CORRUGADA J.ELÁSTICA SN4 C.GRIS 400mm**			
			Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color gris y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni			
O01OA030	0,300	h	Oficial primera	19,86	5,96	
O01OA060	0,300	h	Peón especializado	17,00	5,10	
M05EN020	0,166	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 cv	39,83	6,61	
P01AA020	0,474	m3	Arena de río 0/6 mm	17,39	8,24	
P02CVW010	0,010	kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	9,93	0,10	
P02TVC009	1,000	m	Tub.PVC corr.doble j.elást.SN4 DN 400mm	46,15	46,15	
			TOTAL PARTIDA			**72,16**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 5A GESTIÓN DE RESIDUOS						
U20CT250		**t**	**CARGA/TRAN.PLANTA RCD<20km.MAQ/CAM. ESC.MIX.** Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto			
M05PN030	0,032	h	Pala cargadora neumáticos 200 cv/3,7m3	49,01	1,57	
M07CB030	0,196	h	Camión basculante 6x4 20 t	39,01	7,65	
M07N190	1,059	t	Canon escombro mixto a planta RCD	24,88	26,35	
			TOTAL PARTIDA			**35,57**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS						
U20CO030		**mes**	**ALQUILER CONTENEDOR RCD 16m3** Coste del alquiler de contenedor de 16 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el conte-			
M13O480	1,000	mes	Alq.contenedor RCD 16m3	91,54	91,54	
			TOTAL PARTIDA			**91,54**
Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS						

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE
CAPÍTULO 6A MEDIDAS DE SEGURIDAD YSALUD.						
PA30		**ud**	**SEGURIDAD Y SALUD** Partida alzada de medidas de seguridad y salud, individuales y colectivas, para la realización de los trabajos en Sin descomposición			
			TOTAL PARTIDA			**2.200,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de DOS MIL DOSCIENTOS EUROS

CUADRO DE DESCOMPUESTOS

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	SUBTOTAL	IMPORTE

CAPÍTULO 7A OTROS

PA32 **u** **Reparacion y reposicion de servicios afectados**
Reparacion y reposicion de los servicios afectados tanto publicos como privados (canalizaciones, conducciones,
Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **500,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de QUINIENTOS EUROS

PA 33 **u** **Levantamiento de portalon metalico**
Levantamiento, y recolocación de portalón metalico existente modificando su cota de implantación en 15 cm
Sin descomposición

TOTAL PARTIDA **750,00**

Asciende el precio total de la partida a la mencionada cantidad de SETECIENTOS CINCUENTA EUROS

ANEXO 2: PLAN DE OBRA

CONSTRUCCION DE SENDA PEONIL DE ACCESO AO CAMPO DE FUTBOL DE CACHEIRAS

ACTIVIDAD	PROGRAMA DESARROLLADO DE TRABAJOS MESES								TOTAL
	1º				2º				
1.TRABALLOS PREVIOS	477,91	477,91							955,82
2. MOVIIENTO DE TERRAS		555,19	555,19	555,19	555,19				2.220,74
3. PAVIMENTOS			2099,48	2099,48	2099,48	2099,48	2099,48	2099,48	12596,86
3. REDE DE SANEAMENTO DE AUGAS PLUVIAIS		4015,70	4015,70	4015,70	4015,70	4015,70	4015,70		24094,17
4. XESTIÓN DE RESIDUOS	312,55	312,55	312,55	312,55	312,55	312,55	312,55	312,55	2500,36
5. MEDIDAS DE SEGURIDADE E SAUDE	275,00	275,00	275,00	275,00	275,00	275,00	275,00	275,00	2200,00
6, OUTROS					312,50	312,50	312,50	312,50	1250,00
P.E.M MENSUAL	1065,46	5636,34	7257,90	7257,90	7570,40	7015,22	7015,22	2999,52	45817,95
P.E.M ACUMULADO	1065,46	6701,79	13959,69	21217,59	28788,00	35803,21	42818,43	45817,95	
P. CONTRATA MENSUAL	1534,15	8115,76	10450,65	10450,65	10900,62	10101,21	10101,21	4319,01	65973,27
P. CONTRATA ACUMULADO	1534,15	9649,91	20100,56	30551,21	41451,83	51553,04	61654,25	65973,27	
% DE OBRA MENSUAL	2,33%	12,30%	15,84%	15,84%	16,52%	15,31%	15,31%	6,55%	100,00%
% DE OBRA ACUMULADO	2,33%	14,63%	30,47%	46,31%	62,83%	78,14%	93,45%	100,00%	

ANEXO 3: ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

INDICE

ESTUDIO BASICO DE SEGURIDADE E SAUDE 30
1.- INTRODUCCIÓN 30
1.1. XUSTIFICACIÓN DO ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE 30
1.2. OBXECTO DO ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE 30
1.3. DATOS DO PROXECTO DE OBRA 30
4.1. REFORMULO 31
4.1.1 DEFINICIÓN DOS TRABALLOS 31
4.1.2 ANÁLISE E AVALIACIÓN INICIAL DE RISCOS 31
4.1.3 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA 31
4.1.4 PROTECCIONS COLECTIVAS 32
4.1.5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 32
4.2. PREPARACIÓN DO TERREO E DEMOLICIÓN DE FIRMES 32
4.2.1 DEFINICIÓN DÚAS TRABALLOS 33
4.2.2 ANÁLISE E AVALIACIÓN INICIAL DE RISCOS 33
4.2.3 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA 34
4.2.4 PROTECCIONS COLECTIVAS 35
4.2.5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 35
4.3. INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE DRENAXE E REPARACIÓNS DE ABASTECEMENTO 35
4.3.1 DEFINICIÓN DÚAS TRABALLOS 35
4.3.2 ANÁLISE E AVALIACIÓN INICIAL DE RISCOS 35
4.3.3 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA 36
4.3.4 PROTECCIÓNS COLECTIVAS 37
4.3.5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 37
4.4. OBRAS DE AFIRMADO E PAVIMENTACIÓN 37
4.4.1 DEFINICIÓN DOS TRABALLOS 37
4.4.2 ANALISE E AVALIACIÓN INICIAL DE RISCOS 37
4.4.3 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA 38
4.4.4 PROTECCIÓNS COLECTIVAS 39
4.4.5 PROTECCIÓNS INDIVIDUAIS 39
4.5. MAQUINARIA XERAL 39
4.5.1 RISCOS ASOCIADOS 39
4.5.2 MEDIDAS PREVENTIVAS 40
4.5.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 41
4.6. MOTONIVELADORA 41
4.6.1 RISCOS ASOCIADOS 41

4.6.2 MEDIDAS PREVENTIVAS 42
4.6.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 43
4.7. RETROESCAVADORA (SOBRE EIRUGAS OU SOBRE PNEUMÁTICOS) 43
4.7.1 RISCOS ASOCIADOS 43
4.7.2 MEDIDAS PREVENTIVAS 44
4.7.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 46
4.8. CAMIÓN DE TRANSPORTE 46
4.8.1 RISCOS ASOCIADOS 46
4.8.2 MEDIDAS PREVENTIVAS 46
4.8.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 47
4.9. CAMIÓN DÚMPER 47
4.9.1 RISCOS ASOCIADOS 47
4.9.2 MEDIDAS PREVENTIVAS 47
4.9.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 49
4.10. ROLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO 49
4.10.1 RISCOS ASOCIADOS 49
4.10.2 MEDIDAS PREVENTIVAS 49
4.10.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL 50
5. BOTICA DE PRIMEIROS AUXILIOS 50
6. TRABALLOS POSTERIORES 50
6.1. MANTEMENTO 50

CONSTRUCCION DE SENDA PEONIL DE ACCESO AO CAMPO DE FUTBOL DE CACHEIRAS. CONCELLO DE TEO

Plan de Accion Social (PAS 2016).

I. ESTUDIO BASICO DE SEGURIDADE E SAUDE

1.- INTRODUCCIÓN

1.1. XUSTIFICACIÓN DO ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

O Real Decreto 1627/1.997 de 24 de Outubro, polo que se establecen disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción, establece no seu Anexo I, como obras de construción as Reparacións ou Rehabilitacións, e no apartado 1 do Artigo 4 que o promotor estará obrigado a que na fase de redacción do proxecto se elabore un Estudo de Seguridade e Saúde cando se encontre nunha serie de supostos. Dado que neste proxecto non se cumpre ningún destes supostos e non se afectará a pozos ou algunha outra conexión a redes de servizos, tan só se considera necesaria a redacción e inclusión no proxecto do presente Estudo Básico de Seguridade e Saúde.

1.2. OBXECTO DO ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE

Conforme se especifica no apartado 2 do Artigo 6 do R.D. 1627/1.997, o Estudo Básico deberá precisar:

- As normas de seguridade e saúde aplicables na obra.
- A identificación dos riscos laborais que poidan ser evitados, indicando as medidas técnicas necesarias.
- Relación dos riscos laborais que non poden eliminarse conforme ao sinalado anteriormente especificando as medidas preventivas e proteccións técnicas tendentes a controlar e reducir riscos valorando a súa eficacia, en especial cando se propoñan medidas alternativas (no seu caso, terase en conta calquera tipo de actividade que se leve a cabo na mesma e conterá medidas especificas relativas aos traballos incluídos nun ou varios dos apartados do Anexo II do Real Decreto).
- Previsións e informacións útiles para efectuar no seu día, nas debidas condicións de seguridade e saúde, os previsibles traballos posteriores.

1.3. DATOS DO PROXECTO DE OBRA

- Tipo de Obra: CONSTRUCCION DE SENDA PEONIL DE ACCESO AO CAMPO DE FUTBOL DE CACHEIRAS
- Situación: CONCELLO DE TEO.
- Promotor: CONCELLO DE TEO.

2. LEXISLACIÓN E NORMATIVA DE SEGURIDADE APLICABLES EN OBRA

- Lei 31/1.995 de 8 de novembro, de Prevención de Riscos Laborais.
- Real Decreto 485/1.997 do 14 de abril, sobre Sinalización de seguridade non traballo.
- Real Decreto 486/1.997 do 14 de abril, sobre Seguridade e Saúde nos lugares de traballo.
- Real Decreto 487/1.997 do 14 de abril, sobre Manipulación de cargas.
- Real Decreto 773/1,997 de 30 de maio, sobre Utilización de Equipos de Protección Individual.
- Real Decreto 39/1.997 de 17 de xaneiro, Regulamento dos Servizos de Prevención.
- Real Decreto 1215/1.997 de 18 de xullo, sobre Utilización de Equipos de Traballo.
- Real Decreto 1627/1.997 de 24 de outubro. polo que se establecen disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción.
- Estatuto dos Traballadores (Lei 8/1.980, Lei 32/1.984, Lei 11/1.994).
- Ordenanza de Traballo da Construción, Vidro e Cerámica (0u.M. 28-08-70, 0u.M. 28-07-77. 0u.M. 4-07-83, nos títulos non derrogados).

3. DESCRICIÓN DA OBRA

Ás actuacións a realizar non presente proxecto son ás enumeradas na memoria do proxecto construtivo.

4. IDENTIFICACIÓN DE RISCOS E PREVENCIÓN DOS MESMOS POR TALLOS E MAQUINARIA

A continuación enuméranse tanto os riscos identificados máis frecuentes como ás medidas preventivas encamiñadas a eliminalos ou controlalos para cada unha das fases que constitúen a obra. Así mesmo acompáñanse vos equipos de protección individual a utilizar en cada fase da obra tendentes a protexer aos traballadores daqueles riscos que se prevé non a poderán eliminar, estudandose tanto dende o punto de vista dos tallos por separado coma da utilización da maquinaria precisa para a execución da obra.

4.1. REFORMULO

4.1.1 DEFINICIÓN DOS TRABALLOS

Vos equipos de topografía definen por medio dos replanteos todos vos datos xeométricos e medidas referenciadas non terreo para poder realizar ás actividades dos elementos construtivos que compoñen a obra. Os traballos de reformulo realizanse dende o principio das obras ata a súa finalización

4.1.2 ANÁLISE E AVALIACIÓN INICIAL DE RISCOS

En aplicación do artigo 5 do Real Decreto 1.627/97 sobre Disposicións mínimas de Seguridade e Saúde en obras de construción, avalíanse os riscos en función das fases de desenrolo das actividades na obra, creando para cada unha de elas unha táboa de valoración coma a que segue:

Risco	Dano	Exposición	Probabilidade	Grao Perig.
Caídas de persoas a distinto nivel	15	8	1	120/G4
Caídas de entullos e/ou ferramentas sobre os traballadores	5	8	1	40/G3
Feridas punzantes e/ou cortes nas mans e pés	4	10	1	40/G3
Lumbalgias por sobreesfuerzos ou posturas inadecuadas	4	5	1	20/G2
Desprendementos de terras e/ou rochas	15	8	1	120/G4
Atropelo ou golpes por vehículos	8	6	0.5	24/G2
Ambiente pulvígeno	8	6	0.5	24/G2

4.1.3 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA

Os traballos de reformulo foron múltiples veces excluídos dos estudos e plans de seguridade e saúde das obras, ou que resulta improcedente, dado que son fonte de numerosos accidentes de gravidade variable.

Os equipos de reformulo deben observar unha serie de normas xeraies como son:

- O atuendo dos operarios será o axeitado á climatoloxía do lugar, tendo en conta a obrigada exposición aos elementos atmosféricos.
- Deben evitarse subas ou posicións por zonas moi pendentes, se non estase debidamente amarrado a unha corda, con arnés de suxeción ancorado a un punto fixo.
- Para a realización de comprobacions ou tomas e materialización de datos en zonas de encofrado ou en alturas de estruturas e obras de fábrica, accederase sempre por escaleiras regulamentarias ou accesos adecuados, como estruturas tubulares e escaleiras fixas.
- Debe evitarse a estanza durante vos replanteos en zonas onde poidan caer obxectos, polo que se avisarán aos equipos de traballo para que eviten accións que poidan dar lugar a proxección de obxectos ou ferramentas mentras estéase traballando nesa zona.
- Para cravar ás estacas con axuda dos punteiros longos utilizaranse luva e punteiros con protector de golpes en mans. Usaranse lentes antiproxeccions durante estas operacións.
- En tallos onde a maquinaria estea en movimento e en zonas onde achéguense materiais mediante camions, evitarase a estanza dos equipos de reformulo, respectando unha distancia de seguridade que se fixará en función dúas riscos

- previsibles. En casos de necesidade, a posición dos topógrafos e axudantes sinalarase axeitadamente, de maneira que sexan visibles aos operadores de máquinas e camións.
- Comprobarase, antes de realizar vos replanteos, a existencia de cables eléctricos, para evitar contactos directos cos mesmos. En calquera caso, nas zonas onde existan liñas eléctricas ás miras utilizados serán dieléctricas.
- Os replanteos en zonas de tráfico realizaranse con chalecos reflectantes, e co o apoio de sinalistas, así como con sinalización de obras, correspóndese.
- O equipo desprazarase aos tallos nun vehículo todo terreo ou furgoneta, dependendo das condicións do terreo. Este vehículo deberá ir equipado cun botica de primeiros auxilios, será revisado con periodicidade conducido normalmente por un mesmo operario, que virá obrigado a circular de forma ordenada polos viais de obra. Cando sexa necesario alonxarse do vehículo de obra, este haberá de ser aparcado nun lugar visible para o resto de persoas da obra.
- Colocaranse axeitadamente vos equipos de topografía nos vehículos de transporte, evitando que poidan moverse e sexan causa de lesions aos propios ocupantes do vehículo.

REFORMULO DE OBRAS DE GRANDE EXTENSIÓN

Os grandes movementos de terras han de realizarse observando ás seguintes normas mínimas de seguridade:

- Será imprescindible o uso de chalecos reflectantes en zonas con tráfico, sexa este de obra ou público.
- Teránse especialmente en conta os traballos simultáneos, tanto en fase de desmonte, execución de estruturas, desvíos, explanacions, etc., para evitar posibles atropelos, caídas de obxectos etc.
- Para o acceso a coronacións de desmontes, será necesario o ancorado do peón a terreo firme mediante arnés fixado a unha pica en terreo estable, especificamente habilitada o efecto, ou outros medios equivalentes que soporten o peso dun home.

REFORMULO EN OBRAS DE FÁBRICA OU TRABALLOS LOCALIZADOS

Este tipo de traballos reúne unha serie de características diferenciais respecto aos replanteos de grandes movementos de terras. Elo é debido o carácter localizado do reformulo, feito que conleva a aparición de importantes desniveis ou obras a medio rematar, o cal induce uns riscos especiais. Desta forma, o plan de seguridade e saúde da obra fará especial fincapé en sinalar vos replanteos que revistan especial dificultade, prevendo vos medios e conselos axeitados para garantir ás axeitadas condicions de seguridade.

De forma xeral, estableceranse ás seguintes normas mínimas de seguridade para estes traballos:

- En todos os traballos que se realicen en altura, así como en comprobacións ou replanteos de estruturas e obras de fábrica, terá que se acceder polas escaleiras regulamentarias ou accesos axeitados, como estadas tubulares con descansos e varandas.
- Non procederase a realizar ás labores de reformulo sen ter instalado ás proteccions colectivas correspondentes para salvar ócos e desniveis.
- Comprobarase, antes de realizar vos replanteos, a existencia de cables eléctricos afectados ou liñas eléctricas aéreas, co obxecto de evitar contactos eléctricos directos ou indirectos.
- Será obrigatorio o uso do casco de seguridade en caso de que exista risco de caída de obxetcos.

4.1.4 PROTECCIONS COLECTIVAS

- Varandas tubulares sobre pés dereitos por finca en terreos
- Beado metálico autónomo para contención de peóns

4.1.5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Arnés de seguridade
- Botas de seguridade de P.V.C. de media cana, con equipo contra obxectos punzantes.
- Casco de seguridade.
- Luvas de seguridade
- Lentes de seguridade
- Roupa de traballo.

4.2. PREPARACIÓN DO TERREO E DEMOLICIÓN DE FIRMES

4.2.1 DEFINICIÓN DÚAS TRABALLOS

Actuación de saneo e limpeza da capa superficial do terreo mediante unha combinación de actividades destinadas a deixalo expedito para facilitar as tarefas de reformulo e baleirado do mesmo, na que unha serie de aparatos e máquinas levan todo o peso do traballo, quedando a acción do home ao control de ditos equipos e ás labores accesorios de saneo e dirección das manobras.

Non caso da demolición de firmes, pódense utilizar maquinarias semellantes, xa que dependendo da dureza do material, só trátase da retirada da capa superficial do firme ou do paquete de firmes

4.2.2 ANÁLISE E AVALIACIÓN INICIAL DE RISCOS

En aplicación do artigo 5 do Real Decreto 1.627/97 sobre Disposicións mínimas de Seguridade e Saúde en obras de construción, avalíanse os riscos en función das fases de desenrolo das actividades na obra, creando para cada unha de elas unha táboa de valoración coma a que segue:

Risco	***Dano***	***Exposición***	***Probabilidade***	***Grao Perigosidade***
Caída de operarios a distinto nivel ao ascender ou descender da maquinaria utilizada	6	6	1	36/G3
Caída de operarios a distinto nivel en xeral	8	4	1	32/G3
Caída de operarios ao mesmo nivel ao desprazarse pola obra	3	10	1	30/G2
Caída de obxectos ou ferramentas sobre os operarios	3	10	1	30/G2
Desprendementos de terras	30	6	0.5	90/G3
Caída dos materiais de escoura transportados pola maquinaria de obra	5	6	1	30/G2
Afundimentos de terreos	30	3	0.5	45/G3
Atrapamentos con elementos móbiles da maquinaria utilizada	8	6	1	48/G3
Xiros de maquinaria e/ou camións	10	10	0.5	50/G3
Golpes ou atrapamentos por postas en marcha involuntaria de vehículos ou maquinaria	15	6	0.5	45/G3
Lesións e cortes nas mans/pés	3	10	1	30/G2
Corpos estraños nos ollos, proxección de partículas	3	10	1	30/G2
Proxección de partículas por rotura de pezas ou mecanismos da maquinaria	3	6	1	18/G2
Golpe de látego por rotura do cable da maquinaria	5	4	1	20/G2
Lumbalxias por sobreesforzos ou posturas inadecuadas	4	4	1	16/G2
Lesións osteorticulares por exposición a vibracións	4	4	1	16

4.2.3 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA

Medidas preventivas antes de iniciar os traballos:

- Antes do inicio dos traballos inspeccionarase o tallo col fin de detectar posibles gretas ou movementos de terreo.
- Os operarios da maquinaria empregada nas tarefas de roza e demolición de firmes estarán habilitados por escrito para elo e coñecerán ás regras e recomendacions que veñen especificadas non manual de condución e mantemento subministrado polo fabricante da máquina.
- Ditos operarios asegurararanse que o mantemento foi efectuado e que a máquina está a punto para realizar os traballos.
- Antes de poñer en marcha o aparato o traballador realizará unha serie de controis, de acordo co manual do fabricante, tales como:
  - Mirar o redor da máquina para observar ás posibles fugas de aceite, ás pezas ou conduccións en mal estado, etc.
  - Comprobar o estado dos pneumáticos en canto a presión e cortes nos mesmos.
  - Comprobar os faros, ás luces de posición, os intermitentes e ás luces de stop.
- Todos os dispositivos de seguridade das máquinas utilizadas non roza deben estar nos seus sitios e en perfectas condicions de eficacia preventiva.
- Comprobaranse os niveis de auga e aceite.
- O realizar a posta en marcha e iniciar os movimentos CoA máquina operador deberá especialmente:
  - Comprobar que ningunha persoa a encontre nas inmediacions da máquina, e se hai alguen, alertar da manobra para que se poña fóra da súa área de influencia.
  - Colocar todos vos mandos en punto morto.
  - Sentar antes de poñer en marcha o motor.
  - Quedar sentado ao conducir.
  - Verificar que ás condicións dos controis son normais.
- Antes de iniciar a roza neutralizaranse as acometidas das instalacións, de acordo coas compañías subministradoras. Obturarase a rede de sumidoiros e comprobarase á baleirao de todos os depósitos e canalizacións de antigas construcións.
- Cando sexa previsible o paso de peóns ou vehículos xunto ao bordo das zonas de preparación do terreo, instalaranse valla ou palenques móbiles que se iluminarán cada 10 metros con puntos de luz portátil e grao de protección conforme á norma UNE 20.324. En xeral ditas vallas ou palenques acoutarán como mínimo 1 m en paso de peóns e 2 m no de vehículos.
- Adoptaranse medidas para protexer e conservar elementos pertencentes os servizos públicos, como bocas de rego, farois, rede de sumidoiros, etc.
- Se deixarán previstas tomas de auga para o rego co fin de evitar a formación de po durante os traballos.
- Establecerase un sistema de drenaxe provisional para impedir a acumulación de augas superficiais que poidan perxudicar aos terreos, locais ou cimentacións de terreos lindantes.

Medidas preventivas durante a realización dos traballos:

- Non realizaranse abastos de terras ou de materiais a menos de 2 metros do bordo da escavación para evitar sobrecargas e posibles volcos do terreo. Cando ás terras extraidas estean contaminadas desinfectaranse na medida do posible, o igual que a superficie das zonas desbrozadas ou demolidas.
- Procurarase non superar nunca o máximo de carga manual transportada por un operario, sendo esta 25 kg. segundo Convenio da OIT.
- Evitarase a formación de pó regando lixeiramente a superficie a desbrozar así como a zona de paso dos vehículos rodados.
- A maquinaria utilizada estará asentada sobre superficies de traballo suficientemente sólidas, capaz de soportar sobradamente vos pesos propios e ás cargas dinámicas por efecto das tarefas de demolición. Os estabilizadores e elementos de lastrado e asentamento estable da maquinaria estarán emprazados nos lugares previstos polos seus respectivos fabricantes.
- A circulación nas inmediacions de gabias, noiros ou escalóns realizarase a unha distancia superior ou coma mínimo igual a profundidade da posible zona de volco ou caída.
- O camión colocarase paralelo á pa cargadora.
- Se traballará, sempre que sexa posible, con vento posterior para evitar que o po impida ver ou reduza a visibilidade do operario.
- Sempre que sexa posible se colocará o equipo sobre unha superficie plana, preparada e despexada,

situada o suficientemente lonxe das zonas de risco de derrubamento. Cando o solo estea en pendente, frearase a máquina e se traballará co equipo orientado cara a a pendente.

- Para desprazarse sobre un terreo en pendente, orientarase o brazo cara a a parte de abaixo, tocando case o chan.
- Unha pendente se baixa CoA mesma velocidade que sobe. Non a poderá baixar unha pendente co motor parado ou en punto morto. Sempre se baixará cunha marcha posta.
- En caso de que existan nas proximidades tendidos eléctricos con fíos nus se terán en conta ás seguintes especificacións, adoptando unha de elas:
- Retirada da liña ou conversión en subterránea
- Illamento dos condutores da liña. (a adopción desincre dúas medidas estará
- condicionada pola autorización da Compañía propietaria da liña, quen ademáis encargarase de levala a cabo.).
- Gardar unha distancia de seguridade, a cal, pode variar en función da voltaxe da liña que afecte, en ningún caso debe ser inferior a 6 metros. Para elo, e con obxecto de evitar calquier descoido, é preferible dispor de dispositivos de seguridade, apantallamentos ou interposición de obstáculos que impidan todo achegamento perigoso e, polo tanto, contactos accidentais ou descargas por arco voltaico.
- Non se executarán traballos na proximidade de postes eléctricos, de telégrafos, etc., se a súa estabilidade non queda garantida antes do inicio das tarefas.

Ás manobras de carga a culler de camions serán dirixidas polo encargado ou persoa autorizada.

- Comprobarase antes de iniciar a súa quenda ou xornada de traballo ou bo funcionamento de todos os dispositivos de seguridade.
- Os interruptores ou mandos non a poderán suxeitar con cuñas ou ataduras.
- Evitarase o volco de equipos ou cargas suspendidas por enriba das persoas.

4.2.4 PROTECCIONS COLECTIVAS

Valla metálica autónoma para contención de peóns.

O Plan de Seguridade e Saúde establecerá todas ás protección colectivas para cada un dos tallos, en función das súas características concretas e dos riscos identificados en cada caso.

4.2.5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Botas de seguridade de PVC, de media cana, con equipo contra obxectos punzantes
- Botas impermeables de goma ou material plástico sintético
- Casco de seguridade
- Luvas de coiro
- Roupa de traballo
- Traxe impermeable de material plástico ou sintético
- Chaleco reflectante e roupa de alta visibilidade

4.3. INSTALACIÓN DE ELEMENTOS DE DRENAXE E REPARACIÓNS DE ABASTECEMENTO

4.3.1 DEFINICIÓN DÚAS TRABALLOS

A rede de drenaxe e a rede de abastecimento e rego realizarase a base de canalizacións de diversos materiais e diámetros,e elementos de valvulería.

4.3.2 ANÁLISE E AVALIACIÓN INICIAL DE RISCOS

En aplicación do artigo 5 do Real Decreto 1.627/97 sobre Disposicions mínimas de Seguridade e Saúde en obras de construción, avalíanse os riscos en función das fases de desenrolo das actividades na obra, creando para cada unha de elas unha táboa de valoración coma a que segue:

Risco	Dano	Exposición	Probabilidade	Grao Perigosidade.
Caídas a distinto nivel ao efectuar traballos no bordo das escavacións sen protección (incluídos pozos e gabias)	15	10	1	150/G4
Caídas ao mesmo nivel	3	10	1	30/G2
Caída de obxectos sobre os operarios por abasto xunto ao bordo da escavación	5	8	1	40/G3
Caída de obxectos sobre os operarios por rotura de cables ou cadeas da maquinaria utilizada no transporte de cargas	15	6	1	90/G3
Fallo dos esteamentos ou apuntalamentos	15	8	1	120/G4
Corrementos de terras	30	6	1	180/G4
Feridas punzantes e/ou cortes nas mans e pés	4	10	1	40/G3

Risco	Dano	Exposición	Probabilidade	Grao Perigosidade.
Atrapamentos con máquinas	12	6	1	72/G3
Proxeccións de partículas Corpos estraños	4	8	1	72/G3
Lumbalxias por sobreesforzo ou posturas inadecuadas	4	5	1	20/G2
Dermatite derivada do contacto co cemento	5	8	1	40/G3
Riscos derivados dos traballos realizados baixo condicións meteorolóxicas adversas (baixas temperaturas, fortes ventos, chuvias, etc)	30	2	1	60/G3
Os derivados do tránsito de operarios polos accesos ata o lugar de traballo	5	8	0.5	20/G2

4.3.3 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA

- Os tubos para ás conduccións se acopiarán nunha superficie o máis horizontal posible sobre durmintes de madeira, nun receptáculo delimitado por varios pes dereitos que impidan que por calquier causa os condutos deslícense ou roden.
- Ás paredes da escavación terán, sempre que sexa posible, unha pendente que estará en función do noiro do terreo. Cando non sexa factible aplicar esta medida, a partir de 1.30 metros (como referencia) en caso de terreo solto ou pouco estable, avisarase á Dirección Facultativa para entibar ás paredes da escavación.
- Se protexerán os elementos do servizo público que poidan quedar afectados polas obras, como bocas de rego, tapas de sumidoiros de redes de sumidoiros, farois, árbores, etc.
- En caso de atoparse cunha liña eléctrica non prevista inicialmente paralizaranse os traballos e avisarase á empresa subministradora.
- Cando non sexa posible empregar noiros como medidas de protección contra o desprendemento de terras na escavación de gabias e haxa que realizar estas mediante cortes verticais, deberán ser entibadas ás suas paredes unha profundidade igual ou superior a 1.30 metros. Ás entibacións superarán como mínimo en 15 cm o nivel do só, co fin de construír uns rodapes que impidan a caída nas gabias de obxectos ou materiais.
- Durante a escavación da gabia CoA retroescavadora non atoparase dentro do radio de acción ningún operario.
- Nunca se colocará unha máquina bórdesnos dunha zona escavada a menos que tomen ás precaucions oportunas.
- Cando estean traballando operarios non interior de gabias superiores a 1.30 m de profundidade manteráse sempre un de retén non exterior que actuará coma axudante de traballo e que dará a alarma en caso de producirse algunha emerxencia.
- O utilizar medios mecánicos de escavación, como retroescavadoras, en gabias con esteamento será necesario que
  - o terreo admita noiro en corte vertical para esa profundidade.
  - a separación entre o tallo da máquina e a esteamento non sexa maior de vez e media a profundidade da gabia nese punto.

- a esteamento realícese de arriba a abaixo.
- Non a poderán utilizar codavos das entibacions como medio para subir ou baixar ás gabias. Tampouco usaranse para estas tarefas outros elementos coma conduccións, etc.
- Todo operario que traballe non interior dunha gabia debe estar provisto de casco de seguridade homologado, botas de seguridade e ás garantías de protección necesarias contra cada risco específico.
- O desentibado realizarase de abaixo a arriba, pero con observación das condicions de estabilidade en que debe quedar en todo momento a obra.
- A anchura da gabia será tal que permita os traballos en presenza da esteamento.

4.3.4 PROTECCIÓNS COLECTIVAS

- Varandas tubulares sobre pes dereitos por finca en terreos.
- Tope para vehículos.
- Esteamento para gabias.
- Oclusión de óco horizontal por medio dunha tapa de madeira.
- Valla metálica autónoma para contención de peóns.

O Plan de Seguridade e Saúde establecerá todas ás proteccions colectivas para cada un dos tallos, en función das suas características concretas e dos riscos identificados en cada caso.

4.3.5 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Botas de seguridade de PVC, de media cana, con equipo contra obxectos punzantes
- Botas impermeables de goma ou material plástico sintético
- Casco de seguridade
- Luvas de coiro
- Roupa de traballo
- Traxe impermeable de material plástico ou sintético
- Chaleco reflectante e roupa de alta visibilidade

4.4. OBRAS DE AFIRMADO E PAVIMENTACIÓN

4.4.1 DEFINICIÓN DOS TRABALLOS

Actuacións destinadas á adecuación da rasante do trazado aos usos aos que se lle vai empregar, onde unha serie de aparatos e máquinas levan o peso do traballo, quedando a acción do home ao control dos devanditos equipos e aos labores accesorios e dirección das manobras.

4.4.2 ANALISE E AVALIACIÓN INICIAL DE RISCOS

En aplicación do artigo 5 do Real Decreto 1.627/97 sobre Disposicións mínimas de Seguridade e Saúde en obras de construción, avalíanse os riscos en función das fases de desenvolvemento das actividades na obra, creando para cada unha delas unha táboa de valoración como a que segue:

Risco	Dano	Exposición	Probabilidade	Grao Perig.
Caída de operarios a distinto nivel ao ascender ou descender da maquinaria utilizada	6	6	1	36/G3
Caída de operarios a distinto nivel en xeral	8	4	1	32/G3
Caída de operarios ao mesmo nivel ao desprazarse pola obra	3	10	1	30/G2
Caída de obxectos ou ferramentas sobre os operarios	3	10	1	30/G2
Atrapamentos con elementos móbiles da maquinaria utilizada	8	6	1	48/G3
Xiros de maquinaria e/ou camións	10	10	0.5	50/G3
Golpes ou atrapamentos por postas en marcha involuntaria de vehículos ou maquinaria	15	6	0.5	45/G3

Risco	Dano	Exposición	Probabilidade	Grao Perig.
Lesións e cortes nas mans/pés	3	10	1	30/G2
Corpos estraños nos ollos, proxección de partículas	3	10	1	30/G2
Proxección de partículas por rotura de pezas ou mecanismos da maquinaria	3	6	1	18/G2
Golpe de látego por rotura do cable da maquinaria	5	4	1	20/G2
Lumbalxias por sobreesforzos ou posturas inadecuadas	4	4	1	16/G2
Lesións osteorticulares por exposición a vibracións	4	4	1	16
Contactos eléctricos directos da maquinaria con liñas eléctricas en tensión	30	4	0.5	60/G3
Contactos eléctricos indirectos con masas de máquinas eléctricas	12	3	0.5	30/G2
Alcance, golpes e atropelos pola maquinaria en movemento ou por camións	10	8	0.5	40/G3
Ambiente pulvíxeno	8	6	0.5	24/G2
Incendios (firmes bituminosos)	15	2.5	1	37.5/G3
Intoxicación por respirar vapores (firmes bituminosos)	8	8	1	64/G3

4.4.3 NORMAS DE ACTUACIÓN PREVENTIVA

- Os vehículos e maquinaria utilizados serán revisados antes do comezo da obra e durante o seu desenvolvemento levaranse a cabo revisións periódicas, co fin de garantir o seu bo estado de funcionamento e seguridade.
- Non se superará a carga especificada para cada vehículo
- Regaranse os tallos convenientemente e coa frecuencia necesaria para evitar a formación de ambiente pulvíxeno.
- Se nesta fase de obra aínda houbese interferencias con liñas eléctricas aéreas, tomaranse as precaucións necesarias, cumprindo ao respecto a normativa especificada para este tipo de servizos afectados no presente estudio de seguridade e saúde.
- Manterase en todo momento a sinalización viaria establecida para o desvío de camiños e estradas.
- Durante a execución desta fase de obra será obrigatorio o mantemento das protección precisas en cantos desniveis ou zonas de risco que existan.

FIRMES BITUMINOSOS

- Os vehículos e maquinaria utilizados serán revisados antes do comezo da obra e durante o
- En canto aos riscos derivados da utilización de maquinaria, serán de aplicación as directrices establecidas no apartado correspondente a movemento de terras, pois os riscos derivados da circulación de maquinaria pesada son idénticos en ambos os dous casos.
- Non se permitirá a presenza sobre a estendedora en marcha de ningunha outra persoa que non sexa a condutora, para evitar accidentes por caída.
- As manobras de aproximación e vertedura de produto dende camión estarán dirixida por un especialista, en previsión de riscos por impericia, como atropelos, choques e esmagamentos contra a estendedora.
- Para o estendido de aglomerado con estendedora, o persoal auxiliar destas manobras utilizará única e exclusivamente as plataformas das que a devandita máquina dispón e manteranse en perfecto estado as varandas e protección que impiden o contacto co parafuso sen fin de repartición de aglomerado.
- Durante as operacións de enchedura da moega, en prevención de riscos de atrapamento e atropelo, o resto de persoal quedará situado na cuneta ou en zona da calzada que non sexa pavimentada nese momento, por diante da máquina,
- Os bordos laterais da estendedora, en prevención de atrapamentos, estarán sinalizados con bandas pintadas en cores negra e amarela alternativamente.
- Prohibirase expresamente o acceso de persoal á regra vibrante durante as operacións de estendido de aglomerado.

- Sobre a máquina, xunto aos lugares de paso e naqueles con risco específico adheriranse os seguintes sinais:
-
    - "PERIGO, SUBSTANCIAS QUENTES"
    - "NON TOCAR, ALTA TEMPERATURA"

- Vixiarase sistematicamente a existencia de extintores de incendios adecuados a bordo da máquina, así como o estado destes, de forma que o seu funcionamento quede garantido.
- Durante a execución e lousado de beirarrúas manteranse as zonas de traballo en perfecto estado de limpeza.
- O persoal de estendido e os operadores da estendedora e das máquinas de compactación irán provistos de mono de traballo, luvas, botas de seguridade e faixa antivibratoria, así como polainas e peto cando poidan recibir proxeccións ou verteduras de aglomerado en quente, con independencia dos equipos de protección individual de uso xeral na obra.
- Para os efectos de evitar deshidratacións, dado que estas actividades adoitan desenvolverse en tempo caloroso e son necesarias as garantías de protección axeitadas ás temperaturas de posta en obra (superiores aos 100º C), haberá que dispoñer no tallo de medios para subministrar bebidas frescas non alcohólicas. Do mesmo modo, será obrigatorio o uso de gorras ou outras garantías similares para paliar as sobreexposicións solares

4.4.4 PROTECCIÓNS COLECTIVAS

- Valla metálica autónoma para contención de peóns.

O Plan de Seguridade e Saúde establecerá todas as protección colectivas para cada un dos tallos, en función das súas características concretas e dos riscos identificados en cada caso.

4.4.5 PROTECCIÓNS INDIVIDUAIS

- Botas de seguridade de PVC, de media cana, con equipo contra obxectos punzantes.
- Botas impermeables de goma ou material plástico sintético.
- Casco de seguridade.
- Luvas de traballo.
- Roupa de traballo.
- Traxe impermeable de material plástico ou sintético.
- Máscara.

4.5. MAQUINARIA XERAL

4.5.1 RISCOS ASOCIADOS

- Xiro da maquinaria sobre operarios
- Afundimentos
- Choques de operarios contra a maquinaria
- Formación de atmosferas agresivas ou molestas
- Ruído
- Atropelos
- Caídas de maquinase sobre os operarios ao mesmo nivel
- Caídas de maquinase sobre os operarios a niveis inferiores
- Atrapamentos ou arrastres
- Cortes, feridas
- Golpes
- Proxeccións de elementos sobre os operarios
- Contactos eléctricos directos con partes activas en tensión
- Contactos eléctricos coas masas da maquinaria eléctrica
- Esmagamentos
- Cizallamentos
- Fricción e abrasión
- Proxección de fluído a alta presión

- Fenómenos electrostáticos
- Trastornos neurolóxicos ou vasculares por vibracións
- Formación de atmosferas agresivas molestas
- Fenómenos térmicos, relacionados con curtocircuítos ou sobrecargas
- Queimaduras por:
- Materiais ou pezas a moi alta ou moi baixa temperatura
- Incendios ou explosións
- Radiacións de fontes de calor
- Os derivados das radiacións por soldadura
- Os derivados do traballo a realizar
- Os inherentes ao propio lugar de utilización

4.5.2 MEDIDAS PREVENTIVAS

- As máquinas ferramenta con trepidación estarán dotadas de mecanismos de absorción e amortecemento.
- Os motores de transmisión a través de eixes e poleas estarán dotados de carcasas protectoras anti atrapamentos.
- As carcasas protectoras a utilizar permitirán a visión do obxecto protexido.
- Os motores eléctricos estarán cubertos por carcasas protectoras que non permitan o contacto directo coa enerxía eléctrica. Prohibirase o seu funcionamento cando carezan de carcasa ou cando esta presente grandes deterioracións.
- Os elementos compoñentes de máquinas accionadas por enerxía eléctrica non se manipularán mentres estean conectadas á rede de subministración.
- As engrenaxes de calquera tipo, de accionamento mecánico, eléctrico ou manual, estarán cubertos por carcasas protectoras anti atrapamentos.
- Os parafusos sen fin accionados mecánica ou electricamente estarán revestidos de carcasas protectoras anti atrapamentos.
- Cando unha máquina funcións de modo irregular ou estráguese retirarase inmediatamente para a súa reparación. No caso de que a máquina avariada non poida retirarse sinalizarase con carteis de aviso coa lenda: "MÁQUINA AVARIADA, NON CONECTAR". A mesma persoa que coloque o letreiro será a encargada de retiralo, previndo así conexións ou postas en servizo fóra de control.
- As operacións de axuste e arranxo das máquinas só as poderá realizar o persoal autorizado.
- Bloquearanse os arrincadores ou, no seu defecto, extraeranse os fusibles para previr a posta en servizo accidental de máquinas con irregularidades no seu funcionamento.
- As máquinas que non sexan de sustentación manual apoiaranse sempre sobre elementos nivelados.
- A avaliación ou descenso a máquina de obxectos efectuarase lentamente, izándoos en vertical. Estará prohibidos os tiróns inclinados.
- Os ganchos de colgue dos aparatos de izar quedarán libres de carga durante as fases de descenso.
- As cargas en transporte suspendido estará sempre á vista do operador en cargado do manexo da máquina, co fin de evitar accidentes por falta de visibilidade na traxectoria da carga. Naqueles ángulos nos que non poida ver a carga será axudado por un señalista.
- Estará prohibido a permanencia ou o traballo de operarios baixo a traxectoria da carga suspendida.
- Os aparatos de izar que se utilicen estarán dotados de limitador de percorrido do carro e de ganchos.
- Os motores eléctricos das grúas e dos montacargas estarán provistos de limitadores tanto de altura coma de peso, que cortarán automaticamente a subministración eléctrica ao motor cando se chegue ao punto no que se debe deter o xiro ou desprazamento da carga.
- Os cables de izado e sustentación a empregar nos aparatos de elevación e transporte de cargas calcularanse expresamente en función dos pesos para os que se instala.
- A substitución dos cables deteriorados realizaraa persoal especializado, seguindo sempre as instrucións do fabricante.
- Os lazos dos cables protexeranse sempre interiormente mediante forrillos gardacabos, co fin de evitar deformacións e cizalladuras.
- Os cables que se utilicen para o transporte de caras suspendidas inspeccionaranse, polo

menos, unha vez á semana, e desbotaranse e substituirán cando presenten un 10% de fíos rotos.

- Os ganchos de suxeición ou sustentación poderán ser de aceiro ou ferro forxado, e estarán provistos de ferrollos de seguridade. Seguiranse as mesmas recomendacións para os ganchos pendentes de eslingas. Estará prohibido o uso de enganches artesanales.Los colectores que se utilicen terán claramente sinalado o nivel máximo de enchedura e a carga máxima admisible.
- Todos os aparatos de izado de cargas terán nun cartel perfectamente visible a carga máxima que poden soportar. Así mesmo estarán solidamente fundamentados, apoiados segundo as normas do fabricante.
- Estará prohibido o izado ou transporte de persoas no interior de bateas, celas, fornos ou asimilables.
- Todas as máquinas con alimentación a base de enerxía eléctrica estarán dotadas de toma de terra en combinación cos disxuntores diferenciais.
- Verificarase polo menos unha vez por semana a horizontalidade dos carrís de desprazamento da grúa.
- Os carrís para o desprazamento das grúas estarán limitados mediante topes de seguridade de final de fin de carreira a unha distancia de 1 m do seu termo.
- Os cables de todos os aparatos de izar ou de elevación manteranse perfectamente engraxados. Estará totalmente prohibido realizar estas tarefas mentres que os aparatos están en movemento.
- Os traballos de izado, transporte e descenso de cargas suspendidas paralizaranse baixo réxime de ventos superiores a 60 km/h ou para aqueles valores que indique o fabricante da máquina.

4.5.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de polietileno
- Roupa de traballo
- Botas de seguridade
- Luvas de coiro
- Luvas de goma ou PVC
- Luvas illantes da electricidade para os traballos de mantemento
- Botas illantes da electricidade para os traballos de mantemento
- Mandís de coiro para os traballos de mantemento
- Polainas de coiro
- Manguitos de coiro
- Lentes de seguridade antiproxeccions
- Protectores auditivos

4.6. MOTONIVELADORA

4.6.1 RISCOS ASOCIADOS

- Atropelo de operarios
- Xiro da máquina por:
- Choques contra outros vehículos ou maquinarias por:
- Caída de obxectos
- Atrapamentos
- Caída de operarios
- Trauma sonoro derivado
- Lesións osteoarticulares por vibracións debidas a amortecemento insuficiente ou mal deseño do asento de condución
- Neumoconiose por inhalación do po producido durante o traballo.
- Estrés térmico por traballar en épocas de altas temperaturas sen aire acondicionado nas cabinas.
- Contacto eléctrico directo con liñas eléctricas aéreas de alta tensión
- Contacto eléctrico directo por formación de arco ao traballar dentro das distancias de seguridade das liñas eléctricas aéreas.

- Contacto eléctrico directo con liñas eléctricas subterráneas en servizo sen sinalizar.
- Interferencias con liñas de servizo enterradas (rede de sumidoiros, auga potable, gas, etc.)
- Proxección de partículas por rotura de pezas ou elementos da maquinaria.
- Incendios
- Explosións por roturas de canalizacións de gas.
- Queimaduras en traballos de mantemento.
- Os derivados das interferencias con liñas de servizo enterradas (rede de sumidoiros, auga potable, gas, etc.)

4.6.2 MEDIDAS PREVENTIVAS

- A maquinaria que se utilice para o movemento de terras estará dotada de:
  - Servofreos
  - Freo de man
  - Retrovisores en ambos os dous lados
  - Pórtico de seguridade antixiro e anti impactos
  - Extintor.
  - Unha bucina ou bucina de sinalización acústica.
  - Sinais sonoros ou luminosos (previsiblemente ambas as dúas á vez) para indicación da manobra de marcha atrás.
  - Na parte máis alta da cabina disporán dun sinalizador rotativo luminoso destelleante de cor ámbar para alertar da súa presenza en circulación viaria.
  - Dous focos de posición e cruzamento na parte dianteira e dúas pilotos luminosos de cor vermella detrás.
- A maquinaria utilizada inspeccionarase diariamente e antes de ser posta en marcha.
- Estará prohibido traballar ou permanecer dentro do radio de acción da maquinaria de movemento de terras, evitando así riscos por atropelo.
- As pasarelas e chanzos de acceso para a condución ou o mantemento da maquinaria permanecerán limpos de gravas, barros e aceites co fin de evitar riscos de caídas.
- Estará prohibido o transporte de persoas sobre as máquinas para o movemento de terras, a excepción daquelas que estean dotadas de sela para acompañante ou dun posto específico para permanencia dun axudante durante os traballos.
- Todos os labores de mantemento se realizarán co motor parado.
- Instalaranse topes de seguridade de fin de percorrido ante a coroación dos cortes, noiros ou terrapléns aos que debe aproximarse a maquinaria empregada no movemento de terra para evitar os riscos por caída da máquina.
- Estará prohibido o abasto de materiais a menos de 2 metros (como norma xeral) do bordo da escavación.
- Ao realizar a posta en marcha e iniciar os movemento coa máquina, o operador deberá:
  - Comprobar que ningunha persoa se atopa nas inmediacións da máquina, e se hai alguén, alertar da manobra para que se poña fose da súa área de influencia.
  - Colocar todos os mandos en punto morto.
  - Sentar antes de poñer en marcha o motor.
  - Quedar sentado ao conducir.
  - Verificar que as indicacións dos controis son normáis.
  - Non manter o motor de explosión en funcionamento en locais pechados sen o filtro correspondente que regule as emisións de monóxido de carbono.
  - En lugar despexado e seguro verificar o bo funcionamento dos freos principais e de parada, facer xirar o volante nos dous sentidos a pequena velocidade ou manobrando as pancas, colocar as diferentes velocidades.

Normas de actuación preventiva para os maquinistas da motoniveladora:

- Utilizaranse os chanzos e asidero para subir ou baixar da maquinaria, evitando así lesións por caídas.
- Nunca se accederá á máquina empolicándose a través das lamias, cubertas, cadeas ou gardalamas para previr caídas dende alturas.
- Ascenderase e descenderá da motoniveladora de forma frontal, é dicir, mirando cara a ela, agarrándose con ambas as dúas mans.
- Estará prohibido saltar directamente dende a cabina ao chan, a non ser que exista perigo inminente para o condutor.

- Os axustes na maquinaria faranse sempre coa máquina en repouso e co motor parado.
- Non estará permitido o acceso á motoniveladora a persoal non autorizado.
- Non se traballará coa máquina en situación de semi-avaría, é dicir, con fallos esporádicos. Primeiro repararase e logo continuarase o traballo.
- Nas operacións de mantemento apoiarase primeiro a culler no chan, pararase o motor, porá en servizo o freo de man e bloquearase a máquina. A continuación realizaranse as operacións de servizo que sexan necesarias.
- Non se gardarán combustibles nin trapos graxentos na cabina xa que poden incendiarse.
- A tapa do radiador nunca se levantará en quente, posto que os gases desprendidos de forma incontrolada poden causarlle queimaduras.
- Cando sexa necesario tocar o líquido anticorrosión o operario utilizará luvas, además de lentes antiproxeccions.
- O aceite do motor e do sistema hidráulico cambiarase en frío co fin de evitar queimaduras.
- Non se fumará nin se achegará lume durante a manipulación dos líquidos da batería, xa que desprenden gases inflamables.
- Cando sexa necesario tocar o líquido da batería farase provisto de luvas xa que é corrosivo.
- En caso de sexa preciso manipular o sistema eléctrico primeiramente desconectarase a máquina e extraerase a chave de contacto.
- Se é necesario soldar as canalizacións do sistema hidráulico, antes de actuar baleiraranse e limparanse de aceite xa que se trata dun material inflamable.
- Os freos da máquina liberaranse en posición de parada unha vez que se instalen os tacos de inmobilización das rodas.
- Cando sexa necesario arrancar a retroescavadora axudado por ao batería doutra máquina tomaranse as precaucións necesarias para evitar chispeos, xa que os electrólitos emiten gases inflamables e unha faísca pode facer estoupar a batería.
- Vixiarase a presión dos pneumáticos, traballando coa presión de inflado recomendada polo fabricante.
- O operador que efectue o recheo das rodas situarase tras a banda de rodadura e apartado do punto de conexión, xa que en caso de que se producise un rebentón do conxunto de goma ou da boquilla pode converter o conxunto nun látego.

4.6.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de polietileno (su uso será obrigatorio ao abandonar a cabina, sempre que exista risco de caída ou golpes por obxectos).
- Lentes de seguridade antipo se carece de cabina protexida
- Máscara antipo con filtro mecánico recambiable.
- Luvas de coiro (condución).
- Luvas de coiro (mantemento).
- Roupas de traballo.
- Protectores auditivos.
- Cinto elástico antivibratorio.
- Calzado para a condución de vehículos.

4.7. RETROESCAVADORA (SOBRE EIRUGAS OU SOBRE PNEUMÁTICOS)

4.7.1 RISCOS ASOCIADOS

- Atropelo (por mala visibilidade, velocidade inadecuada, etc.).
- Deslizamento da máquina en terreos embarrados.
- Máquina en marcha fóra de control ao abandonar a cabina de mando sen desconectar a máquina e sen bloquear os freos.
- Xiro da máquina por unha inclinación do terreo superior á admisible para a circulación da retroescavadora.
- Caída por pendentes (traballo ao bordo de noiros, cortes e asimilables).
- Choque contra outros vehículos.
- Contacto con liñas eléctricas aéreas ou enterradas.
- Interferencias con infraestruturas urbanas (rede de sumidoiros, rede de augas, e liñas de

condución de gas ou de electricidade).
- Incendio.
- Queimaduras ao realizar traballos de mantemento.
- Atrapamento ao realizar traballos de mantemento.
- Proxección de obxectos.
- Caída de persoas dende a máquina.
- Golpes.
- Ruído propio e ambiental (ao traballar ao unísono varias máquinas).
- Vibracións.
- Os derivados dos traballos realizados en ambientes pulverulentos.
- Os derivados da realización dos traballos baixo condicións meteorolóxicas extremas, sobre todo cando se traballa en obra pública.
- Os derivados das operacións necesarias para rescatar culleróns bivalva atrapados no interior das gabias (situación singular).

4.7.2 MEDIDAS PREVENTIVAS

- Acoutarase o ámbito da máquina a unha distancia igual á do alcance máximo do brazo escavador. Así mesmo se prohibirá a permanencia de persoas na zona de realización do traballo.
- As máquinas sempre irán provistas de cabina antixiro e serán exclusivamente as indicadas polo fabricante para cada modelo.
- Revisaranse periodicamente os puntos de escape do motor para evitar que na cabina se reciban gases nocivos.
- As retroescavadoras estarán dotadas dunha botica de primeiros auxilios de primeiros auxilios, situada de forma resgardada para mantelo limpo interna e externamente. Esta medida será de especial interese na execución de obras lineais en lugares afastados dos centros urbanos.
- Cumprirán todos os requisitos para poder desprazarse por estrada cando, por tratarse de zonas afastadas a centros urbanos, non resulte aconsellable o transporte sobre camión.
- O condutor da retroescavadora nunca abandonará a máquina co motor en marcha co fin de evitar atropelos.
- Antes de abandonar a pa o operador deixará a culler depositada no chan e pechada.
- A retroescavadora só se desprazará se antes se apoiou sobre a máquina a culler, previndo así posibles balanceos.
- Os ascensos ou descensos das culleres con carga faranse lentamente.
- Estará totalmente prohibido transportar persoas sobre a retroescavadora, en prevención de caídas, golpes, etc.
- Nunca se utilizará o brazo articulado ou a culler para izar persoas e acceder a traballos puntuais.
- A cabina destas máquinas estará dotada dun extintor timbrado e coas revisións ao día.
- O persoal que acceda á cabina de mandos da pa utilizará a vestimenta axeitada (nunca roupas frouxas) e non portará xoias (cadeas reloxos ou aneis) que poidan engancharse nos salientes ou nos controis.
- Estarán dotadas de luces e bucina de retroceso.
- Estará prohibido realizar manobras de movemento de terras sen poñer ante en servizo os apoios hidráulicos de inmobilización.
- Non se manexará a pa coa culler chea baixo réxime de fortes ventos.
- A retroescavadora non se utilizará como grúa para a introdución de pezas nas gabias, a non ser que a máquina permita ese uso e cumpra as seguintes condicións:
- A culler terá no seu pare exterior traseira unha argola soldada expresamente para efectuar colgues.
- O colgue efectuarase mediante ganchos ou mosquetón de seguridade incorporado ao balancín ou aparello indeformable.
- O tubo suspenderase dos extremos en posición paralela ao eixe da gabia, coa máquina posta na súa dirección e sobre a súa directriz.
- A carga será guiada por cabos manexados por dous operarios.
- En caso de inseguridade dos paramentos da gabia paralizaranse inmediatamente os traballos.
- Non se poderá realizar esforzos por enriba da carga útil da retroescavadora.

- Salvo en distancias moi curtas, o cambio de posición da pa efectuarase situando o brazo no sentido da marcha.
- O cambio de posición da retroescavadora en traballos a media aba efectuarase situando o brazo cara á parte alta das pendente co fin de aumentar no posible a estabilidade da máquina.
- A máquina non se estacionará, como norma xeral, a menos de 3 metros do bordo de barrancos, buratos, gabias e asimilables, para evitar o risco de xiros por fatiga do terreo.
- Cando se realicen traballos no interior de trincheiras ou gabias na zona de alcance do brazo da retroescavadora.
- Instalarase un sinal de perigo sobre in pé dereito como límite da zona de seguridade do alcance do brazo da retroescavadora. Este sinal desprazarase conforme avance a escavación.
- Estará prohibido verquer coa pa os produtos da escavación, como norma xeral, a menos de 2 metros do bordo de corte superior dunha gabia ou trincheira para evitar os riscos por sobrecarga do terreo. Esta distancia variará en función do terreo sobre lle que se actúe.

Normas de actuación preventiva para os maquinistas da retroescavadora:

- Utilizaranse os chanzos e asidero para subir ou baixar da maquinaria, evitando así lesións por caídas.
- Nunca se accederá á máquina empolicándose a través das lamias, cubertas, cadeas ou gardalamas para previr caídas dende alturas.
- Ascenderase e descenderá da retroescavadora de forma frontal, é dicir, mirando cara a ela, agarrándose con ambas as dúas mans.
- Estará prohibido saltar directamente dende a cabina ao chan, a non ser que exista perigo inminente para o condutor.
- Os axustes na maquinaria faranse sempre coa máquina en repouso e co motor parado.
- Non estará permitido o acceso á retroescavadora a persoal non autorizado.
- Non se traballará coa máquina en situación de semi-avaría, é dicir, con fallos esporádicos.
- Primeiro repararase e logo continuarase o traballo.
- Nas operacións de mantemento apoiarase primeiro a culler no chan, pararase o motor, porá en servizo o freo de man e bloquearase a máquina. A continuación realizaranse as operacións de servizo que sexan necesarias.
- Non se gardarán combustibles nin trapos graxentos na cabina da retroescavadora xa que poden incendiarse.
- A tapa do radiador nunca se levantará en quente, posto que os gases desprendidos de forma incontrolada poden causarlle queimaduras.
- Cando sexa necesario tocar o líquido anticorrosión o operario utilizará luvas, además de lentes antiproxeccions.
- O aceite do motor e do sistema hidráulico cambiarase en frío co fin de evitar queimaduras.
- Non se fumará nin se achegará lume durante a manipulación dos líquidos da batería, xa que desprenden gases inflamables.
- Cando sexa necesario tocar o líquido da batería farase provisto de luvas xa que é corrosivo.
- En caso de sexa preciso manipular o sistema eléctrico primeiramente desconectarase a máquina e extraerase a chave de contacto.
- Se é necesario soldar as canalizacións do sistema hidráulico, antes de actuar baleiraranse e limparanse de aceite xa que se trata dun material inflamable.
- Os freos da máquina liberaranse en posición de parada unha vez que se instalen os tacos de inmobilización das rodas.
- Cando sexa necesario arrancar a retroescavadora axudado por ao batería doutra maquina tomaranse as precaucións necesarias para evitar chispeos, xa que os electrólitos emiten gases inflamables e unha faísca pode facer estoupar a batería.
- Vixiarase a presión dos pneumáticos, traballando coa presión de inflado recomendada polo fabricante.
- O operador que efectue o recheo das rodas situarase tras a banda de rodadura e apartado do punto de conexión, xa que en caso de que se producise un rebentón do conxunto de goma ou da boquilla pode converter o conxunto nun látego.
- Durante os desprazamentos tomarán toda clase de precaucións, xa que a culler bivalva

pode oscilar en todas direccións e golpear a cabina ou ás persoas que traballan nos arredores.
- Antes de iniciar cada quenda de traballo comprobarase o correcto funcionamento dos
- mandos. Así mesmo se axustará o asento para que se poidan alcanzar con comodidade e sen dificultades os controis, evitando fatigas innecesarias.
- As operacións de control do bo funcionamento dos mandos faranse con marchas sumamente lentas.
- Se o operario se atopa con cables eléctricos ao efectuar as súas tarefas non sairá da máquina sen interromper o contacto e afastar a retroescavadora do lugar.

4.7.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Lentes antiproxeccions
- Casco de polietileno cando existan riscos de golpes na cabeza.
- Roupa de traballo
- Luvas de coiro
- Luvas de goma ou PVC.
- Botas antiescorregadizos cando se traballe en terreos secos.
- Botas impermeables cando se traballe en terreo embarrados.
- Máscara antipo con filtro mecánico recambiable.
- Mandil de coiro ou PVC para as operacións de mantemento.
- Polainas de coiro para as operacións de mantemento.
- Botas de seguridade con punteira reforzada para as operacións de mantemento.

4.8. CAMIÓN DE TRANSPORTE

4.8.1 RISCOS ASOCIADOS

- Atropelos de persoas
- Choques contra outros vehículos
- Xiro do camión
- Xiro por desprazamento da carga
- Caídas ao subir ou baixar da caixa
- Atrapamentos por apertura ou peche da caixa, movemento de cargas

4.8.2 MEDIDAS PREVENTIVAS

- A caixa baixará inmediatamente despois de efectuar a descarga e ante de emprender a marcha.
- As entradas e saídas de l solar faranse con precaución, auxiliado polos sinais dun membro da obra.
- Respectaranse todas as normas do código da circulación.
- Se por calquera circunstancia tivese que para en rampla de acceso o vehículo quedará freado e calzado con topes.
- Respectarase en todo momento a sinalización da obra.
- As manobras que se efectuen dentro do recinto executaranse suavemente e sen brusquidades, anunciándoas con antelación e auxiliándose do persoal de obra.
- Baixarase totalmente a caixa do camión antes de efectuar calquera operación de carga ou descarga.
- A velocidade de circulación do camiño estará en consonancia coa carga transportada,
- a visibilidade e as condicións do terreo.
- Estará prohibida a permanencia de persoal nas inmediacións do camión cando se realicen tarefas de carga e descarga.
- Cando se realicen cargas ou descargas nas proximidades dunha gabia ou pozo
- establecerase unha distancia máxima de achegamento, como norma xeral de 1 m, garantíndoa mediante topes.
- Estará prohibida a presenza de persoas na caixa ou moega.
- Antes de dar marcha atrás comprobarase que a zona está despexada e que as luces e chivato acústico entran en funcionamento.
- Os camións atoparanse en perfectas condicións de mantemento e conservación.
- Antes de iniciar as manobras de carga ou descarga instalarase o freo de man do

camión, además duns calzos de inmobilización das rodas co fin de evitar accidentes por fallo mecánico.
- O ascenso e descenso das caixas dos camións efectuarase mediante escadas metálicas fabricadas para tal mester, dotadas de ganchos de inmobilización e seguridade.

Normas de seguridade para os traballos de carga nos camións:

- Utilizaranse luvas ou manoplas de coiro e botas de seguridade cando sexa necesario manipular a carga do camión.
- Estará prohibido gatear ou trepar á caixa do camión. Deberanse utilizar escadas.
- Non se saltará ao chan dende a caixa se non é pera evitar un risco grave, xa que no salto poden fracturarse os talóns.
- Se se abandona a cabina do camión deberá utilizarse casco de seguridade.

4.8.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de polietileno cando sexa necesario descender do camión.
- Roupa de traballo
- Calzado de seguridade
- Manoplas ou luva de coiro cando sexa necesario manipular cargas
- Calzado para condución de camións (calzado de rúa)

4.9. CAMIÓN DÚMPER

4.9.1 RISCOS ASOCIADOS

- Atropelos de persoas
- Xiro
- Colisión
- Atrapamento
- Proxección de obxectos
- Caída de terras
- Vibracións
- Ruído ambiental
- Po ambiental
- Caídas ao subir ou ao baixar da cabina
- Contactos coa enerxía eléctrica ao acceder accidentalmente a liñas eléctricas.
- Queimaduras ao efectuar as tarefas de mantemento.
- Golpes pola mangueira de subministración de aire
- Sobreesforzos.

4.9.2 MEDIDAS PREVENTIVAS

- Os camións dúmper a utilizar terán os seguintes medios a pleno funcionamento:
- Faros de marcha cara a diante
- Faros de marcha de retroceso
- Intermitentes de aviso de xiro
- Pilotos de posición dianteiros e traseiros
- Pilotos de balizamento superior dianteiro da caixa
- Servofreos
- Freos de man
- Bucina automática de marcha retroceso
- Cabinas antixiros e anti impactos
- Diariamente, e antes do comezo das xornadas inspeccionarase o bo funcionamento do motor, sistemas hidráulicos, freos, dirección, luces, bucinas, pneumáticos, etc, en prevención dos riscos por mal funcionamento ou avaría.
- Comprobarase que non hai persoas en permanencia ou traballando a unha distancia inferior a 10 m. Sobre todo comprobarase que non hai persoas descansando á súa sombra.
- Os camións dúmper en estación sinalizaranse por medio de "sinais de perigo".
- A carga regarase, en caso de que permita esta opción, para evitar polvaredas.

- Non se poderán cargar os camiñes por enriba da carga máxima recomendada polo fabricante, co fin de previr riscos por sobrepesos.
- Realizaranse periodicamente labores de conservación e mantemento, co fin de previr accidentes por fallos mecánicos.
- Comprobarase a existencia de topes de final de percorrido fortes e seguros situados, como norma xeral, a un mínimo de 2 metros do bordo dos noiros, en prevención da caída
- e o xiro durante as manobras de aproximación.

Normas de seguridade para os condutores de camións dúmper:

- Subirá e baixará do camión polo peldañeado do que está dotado.
- Non poderá subir ou baixar apoiándose sobre as lamias, rodas ou salientes.
- Ascenderase e descenderá do camión agarrándose aos asidero de forma frontal.
- Non se saltará nunca directamente ao chan, a non ser que se corra un perigo inminente.
- Todo tipo de axuste se realizará a motor parado, co fin de evitar atrapamentos.
- Non se poderá permitir o acceso ao camión, e menos o conducir, a persoal non autorizado.
- En caso de detectar unha situación de semiaveria ou de avaría pararanse os traballos e procederase á reparación. Unha vez emendadas as deficiencias, continuaranse as tarefas.
- Comprobarase antes de poñer en marcha o motor ou antes de abandonar a cabina, que se instalou o freo de man.
- Non se poderán gardar combustibles nin trapos graxentos sobre o camión dumper, xa que se poden producir incendios.
- En caso de quentamento do motor non se abrirá directamente a tapa do radiador, xa que se o fai pode causarlle queimaduras graves.
- O cambio de aceite realizarase co motor frío.
- Non se fumará cando se manipule a batería ou cando se abasteza de combustible, xa que os gases desprendidos son inflamables.
- Non se tocará directamente o electrólito da batería cos dedos. Deberán utilizarse luvas de goma ou de PVC.
- En caso de ser necesario manipular o sistema eléctrico do camión dumper desconectarase o motor e extraerase a chave do contacto totalmente, co fin de evitar accionamentos fortuítos.
- Non se liberarán os freos do camión en posición de parada ata non instalar os tacos de inmobilización das rodas, evitando deste modo accidentes por movementos indesexables.
- En caso de ser necesario arrancar o motor mediante a batería doutro, tomaranse
- precaucións para evitar os chispeos dos cables, xa que os líquidos das baterías desprenden gases inflamables.
- Vixiarase constantemente a presión dos pneumáticos, traballando sempre coa indicada polo fabricante.
- Ao efectuar o enchido das rodas, deberase situar sempre tras a banda de rodadura, apartado do punto de conexión. Hai que recordar que un rebentón do conduto de goma ou da boquilla pode converter o conxunto nun látego.
- En caso de sufrir un rebentón durante a condución e pérdase a dirección, manterase o volante no sentido no que o camión se vai.
- En caso de agarrotarse o freo, tratará de evitarse as conexións frontais ou contra outros vehículos do seu porte. Intentarase frear por rozamento lateral o máis suavemente posible, ou introducirse en terreo brando.
- Antes de acceder á cabina comprobarase que non hai ninguén durmindo á súa sombra.
- Evitarase o avance do camión dumper pola caixa izada tras a descarga, xa que pode haber liñas eléctricas aéreas e entrar en contacto con elas ou entrar na distancia de alto risco e sufrir descargas.
- En caso de establecer contacto entre a liña eléctrica e o camión dumper, permanecerase no posto solicitando axuda mediante a bucina. Unha vez garantido que se pode abandonar o camión, descenderase pola escada normalmente, e ao chegar ao último chanzo saltarase o máis lonxe posible, sen tocar a terra e o camión á vez. Deste modo evitaranse descargas eléctricas. Non se permitirá que ninguén toque o camión nestas circunstancias.

4.9.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de polietileno, que se utilizará ao abandonar a cabina do camión sempre e cando sexa necesaria a protección da cabeza.
- Zapatos de seguridade
- Luvas de coiro para a tarefas de mantemento
- Luvas de goma para as tarefas de mantemento
- Mandil impermeable para as tarefas de mantemento

4.10. ROLO VIBRANTE AUTOPROPULSADO

4.10.1 RISCOS ASOCIADOS

- Atropelo por mala visibilidade, velocidade inadecuada, etc.
- Máquina en marcha fóra de control
- Xiro por fallo do terreo ou inclinación excesiva
- Caída por pendentes
- Choque contra outros vehículos (camións, outras máquinas, etc.)
- Incendio (tarefas de mantemento)
- Queimaduras (tarefas de mantemento)
- Caída de persoas ao subir ou ao baixar da máquina
- Ruído
- Vibracións
- Os derivados dos traballos continuados ou monótonos.
- Os derivados dos traballos realizados en condicións meteorolóxicas duras
- Outros derivados do ámbito

4.10.2 MEDIDAS PREVENTIVAS

- Os condutores dos rolos serán operarios de probada destreza no manexo destas máquinas, en prevención de riscos por impericia.
- Estas máquinas estarán dotadas de cabinas antixiro e anti impactos.
- As cabinas antixiro serán as especificadas polo fabricante para cada modelo concreto.
- As cabinas antixiro utilizadas non presentarán deformacións por resistir algún xiro.
- Estarán dotadas dunha botica de primeiros auxilios de primeiros auxilios situada de tal forma que permaneza limpo e dun extintor.
- Estará totalmente prohibido o abandono da máquina co motor en marcha.
- Nunca se transportarán persoas alleas á condución.
- Para conducir utilizaranse vestimentas cinguidas e non se poderán portar aneis, cadeas, pulseiras, reloxos ou asimilables xa que poden engancharse nos salientes ou nos controis.
- Estarán dotados de luces de marcha atrás e adiante.
- Prohibirase a permanencia de operarios no tallo dos rolos, en prevención de atropelos.
- Estará prohibido durmir á sombra proxectada polo rolo en prevención de accidentes.

Normas de seguridade para os condutores de rolos:

- Recordar que se conduce unha máquina perigosa, polo que se deberá extremar as precaucións para evitar accidentes.
- Para subir ou baixar da cabina utilizaranse os chanzos e asidero dispostos para tal fin.
- Así se evitarán caídas e lesións.
- Estará prohibido acceder á máquina polos rolos xa que se poden sufrir caídas.
- Non saltar directamente ao chan se non é por perigo inminente para o condutor xa que, se o fai, corre o risco de fracturarse os talóns.
- Todos os axustes que se deban realizar á máquina se farán cando este parada e co motor apagado. Se se actúa doutro modo poden accidentarse.
- Cando sexa necesario manipular o líquido de corrosión deben utilizarse luvas e lentes anticorrosión.
- O cambio do aceite do motor e do sistema hidráulico realizarase en frío para evitar queimaduras.

- Non se fumará nin se achegará lume mentres que se manipule a batería xa que desprende gases inflamables.
- Se se debe tocar o electrólito farase protexido de luvas impermeables xa que o líquido é corrosivo.
- Cando sexa necesario manipular o sistema eléctrico pararase o motor e desconectarase, retirando a chave do contacto.
- Antes de soldar as canalizacións do sistema hidráulico deberán baleirarse e limparse de aceite xa que é inflamable.
- Non se liberarán os freos da máquina en posición de parada se antes non se instalaron os tacos de inmobilización dos rolos.
- Antes de iniciar o traballo comprobaranse mediante manobras lentas que todos os mando responden perfectamente.
- O asento deberá axustarse sempre ás necesidades do condutor xa que se evitarán fatigas innecesarias e malas posturas.
- Utilizaranse os equipos de protección individual que se indiquen.
- Comprobarase ao subir á cabina que non hai ningunha persoa durmindo á sombra proxectada pola máquina.

4.10.3 EQUIPOS DE PROTECCIÓN INDIVIDUAL

- Casco de polietileno con protectores auditivos incorporados cando exista a posibilidade de golpes.
- Casco de polietileno cando exista a posibilidade de golpes.
- Protectores auditivos.
- Lentes de seguridade antiproxeccions e po
- Roupa de traballo
- Traxe impermeable
- Zapatos para condución de vehículos.
- Luvas, mandil e polainas de coiro para mantemento

5. BOTICA DE PRIMEIROS AUXILIOS

- Non centro de traballo dispoñerase dun botica de primeiros auxilios cos medios necesarios para efectuar ás curas de urxencia en caso de accidente e estará a cargo do unha persoa capacitada designada pola empresa construtora.

6. TRABALLOS POSTERIORES

- O apartado 6 do Artigo 5 do Real Decreto 1627/1.997 establece que non Estudo contemplaranse tamén ás previsións e ás informacións para efectuar non seu día, nas debidas condicións de seguridade e saúde, vos previsibles traballos posteriores de mantemento en conservación nos elementos da rúa e servizos públicos.

6.1. MANTEMENTO

Riscos máis frecuentes

- Caídas ao mesmo nivel en chans
- Caídas de altura por ocos horizontais
- Caídas por ocos en cerramentos
- Caídas por esvaróns
- Reaccións químicas por produtos de limpeza e líquidos de maquinaria
- Contactos eléctricos por accionamento inadvertido e modificación ou deterioración de sistemas eléctricos.
- Explosión de combustibles mal almacenados
- Lume por combustibles, modificación de elementos de instalación eléctrica ou por acumulación de refugallos perigosos
- Impacto de elementos da maquinaria, por desprendementos de elementos construtivos, por deslizamento de obxectos, por roturas debidas a presión do vento, por roturas por exceso de carga
- Contactos eléctricos directos e indirectos

- Toxicidade de produtos empregados na reparación ou almacenados non edificio.
- Vibracións de orixe interna e externa
- Contaminación por ruído.
- Intoxicación por inhalación ou inxesta de produtos químicos.
- Riscos por axentes biolóxicos.

Medidas preventivas

- Estadeas, escaleiriñas e demáis dispositivos provisionais axeitados e seguros.
- Ancoraxes de cintos fixados á parede para a limpeza de fiestras non accesibles.
- Ancoraxes de cintos para reparación de tellados e cubertas.
- Emprego de polipasto
- Ventilación forzada de arqueta de bombeo
- Iluminación antideflagrante
- Rutinas de traballo non interior do pozo de bombeo
- Vacinacións apropiadas
- Escala fixa de baixada á arqueta de bombeo e/ou depósitos en condicións.
- Andamiaxes, escaleiriñas e demáis dispositivos provisionais axeitados e seguros
- Ancoraxes de cintos fixados á parede para a limpeza de fiestras non accesibles.
- Ancoraxes de cintos para reparación de tellados e cubertas.
- Ancoraxes para poleas para izado de mobles en mudanzas.

Proteccións individuais

- Casco de seguridade
- Roupa de traballo
- Cintos de seguridade e cables de lonxitude e resistencia axeitada para limpadores de fiestras.
- Cintos de seguridade e resistencia adecuada para reparar tellados e cubertas inclinadas
- Detector de gases
- Luvas impermeables
- Botas de seguridade impermeables
- Equipo de respiración autónomo.
- Casco de seguridade
- Roupa de traballo
- Cintos de seguridade e cables de lonxitude e resistencia axeitada para limpadores de fiestras.
- Cintos de seguridade e resistencia adecuada para reparar tellados e cubertas inclinadas.

7. OBRIGACIÓNS DO PROMOTOR

Antes do inicio dos traballos, o promotor designará un Coordinador en materia de Seguridade e Saúde cando na execución das obras interveñan máis dunha empresa, ou unha empresa e traballadores autónomos ou diversos traballadores autónomos.

A designación do Coordinador en materia de Seguridade e Saúde non eximirá ao promotor das responsabilidades.

O promotor deberá efectuar un aviso á autoridade laboral competente antes do comezo das obras, que se redactará con arranxo ao disposto non Anexo III do Real Decreto 1627/1.997 debendo expoñerse na obra de forma visible e actualizándose se fose necesario.

8. COORDINADOR EN MATERIA DE SEGURIDADE E SAÚDE

A designación do Coordinador na elaboración do proxecto e na execución da obra poderá recaer na mesma persoa.

O Coordinador en materia de seguridade e saúde durante a execución da obra, deberá desenvolver ás seguintes

funcións:

- Coordinar a aplicación dúas principios xerais de prevención e seguridade.
- Coordinar ás actividades da obra para garantir que ás empresas e persoal actuante apliquen de xeito coherente e responsable vos principios de acción preventiva que se recollen non Artigo 15 da Lei de Prevención de Riscos Laborais durante a execución da obra, e en particular, nas actividades a que a refire o Artigo 10 do Real Decreto 1627/1.997.
- Aprobar o Plan de Seguridade e Saúde elaborado por o/os contratista/s e, non seu caso, ás modificacións introducidas non mesmo.
- Organizar a coordinación de actividades empresariais previstas non Artigo 24 da Lei de Prevención de Riscos Laborais.
- Coordinar ás accións e funcións de control da aplicación correcta dúas métodos de traballo.
- Adoptar ás medidas necesarias para que só ás persoas autorizadas poidan accederá obra.

A Dirección Facultativa asumirá estas funcións cando non fose necesario a designación do Coordinador.

9. PLAN DE SEGURIDADE E SAÚDE NO TRABALLO

En aplicación do Estudo de Seguridade e Saúde, o contratista, antes do inicio da obra, elaborará un Plan de Seguridade e Saúde non que se analicen, estuden, desenvolvan e complementen ás previsións contidas neste Estudo e en función do seu propio sistema de execución de obra. En devandito Plan incluiranse, non seu caso, ás propostas de medidas alternativas de prevención que o contratista propoña coa correspondente xustificación técnica, e que non poderán implicar diminución dos niveis de protección previstos neste Estudo.

O Plan de Seguridade e Saúde deberá ser aprobado, antes do inicio da obra, polo Coordinador en materia de Seguridade e Saúde durante a execución da obra. Este poderá ser modificado polo contratista en función do proceso de execución da mesma, da evolución dos traballos e das posibles incidencias ou modificacións que poidan xurdir ao longo da obra, pero que sempre CoA aprobación expresa do Coordinador. Cando non fose necesaria a designación do Coordinador, ás funcións que a Ile atribúen serán asumidos pola Dirección Facultativa.

Quen interveñan na execución da obra, así como ás persoas ou órganos con responsabilidades en materia de prevención nas empresas que interveñen na mesma e os representantes dos traballadores, poderán presentar por escrito e de xeito razoado, ás suxestións e alternativas que consideren oportunas. O Plan estará na obra a disposición da Dirección Facultativa.

10. OBRIGACIÓNS DE CONTRATISTAS E SUBCONTRATISTAS

O contratista e subcontratistas estarán obrigados a:

1. Aplicar vos principios de acción preventiva que se recollen non Artigo 15 da Lei de Prevención de Riscos Laborais e en particular:
   - O mantemento da obra en bo estado de limpeza.
   - A elección do emprazamento dos postos e áreas de traballo, tendo en conta ás súas condicións de acceso e a determinación das vías ou zonas de desprazamento ou circulación.
   - A manipulación de distintos materiais e a utilización de medios auxiliares.
   - O mantemento, ou control logo da posta en servizo e control periódico das instalacións e dispositivos necesarios para a execución das obras, con obxecto de corrixir os defectos que puidesen afectar á seguridade e saúde dos traballadores.
   - A delimitación e acondicionamento das zonas de almacenamento e depósito de materiais, en particular trata se de materias perigosas.
   - O almacenamento e evacuación de residuos e entullos.
   - A recolleita de materiais perigosos utilizados.
   - A adaptación do período de tempo efectivo que haberá de dedicarse aos distintos traballos ou fases de traballo.
   - A cooperación entre todos vos que interveñen na obra.
   - Ás interaccións ou incompatibilidades con calquera outro traballo ou actividade.
   -
2. Cumprir e facer cumprir ao se persoal o establecido non Plan de Seguridade e Saúde.

3. Cumprir a normativa en materia de prevención de riscos laborais, tendo en conta ás obrigacións sobre coordinación das actividades empresariais previstas non Artigo 24 da Lei de Prevención de Riscos Laborais, así como cumprir ás disposicións mínimas establecidas non Anexo IV do Real Decreto 1627/1.997.

4. Informar e proporcionar ás instrucións axeitadas aos traballadores autónomos sobre todas ás medidas que haxan de adoptarse non que a refira a seguridade e saúde.

5. Atender ás indicacións e cumprir ás instrucións do Coordinador en materia de seguridade e saúde durante a execución da obra.

Serán responsables da execución correcta das medidas preventivas fixadas non Plan e non relativo ás obrigacións que Ile correspondan directamente ou, non seu caso, aos traballos autónomos por eles contratados. Ademáis responderán solidariamente das consecuencias que se deriven do incumprimento das medidas previstas non Plan.

Ás responsabilidades do Coordinador, Dirección Facultativa e o Promotor non eximirán das súas responsabilidades aos contratistas e aos subcontratistas.

11. OBRIGACIÓNS DOS TRABALLADORES AUTÓNOMOS

Os traballadores autónomos están obrigados a:

1. Aplicar vos principios da acción preventiva que a recolle non Artigo 15 da Lei de Prevención de Riscos Laborais, e en particular:
   - mantemento da obra en bo estado de orde e limpeza.
   - almacenamento e evacuación de residuos e entullos.
   - A recolleita de materiais perigosos utilizados.
   - A adaptación do período de tempo efectivo que haberá de dedicarse aos distintos traballos ou fases de traballo.
   - A cooperación entre todos vos que interveñen na obra.
   - Ás interaccións ou incompatibilidades con calquera outro traballo ou actividade.
2. Cumprir ás disposicións mínimas establecidas non Anexo IV do Real Decreto 1627/1.997.

3. Axustar a súa actuación conforme aos deberes sobre coordinación das actividades empresariais previstas non Artigo 24 da Lei de Prevención de Riscos Laborais, participando en particular en calquera medida da súa actuación coordinada que se estableceu.

4. Cumprir CoA obrigacións establecidas para os traballadores non Artigo 29, apartados 1 e 2 da Lei de Prevención de Riscos Laborais.

5. Utilizar equipos de traballo que se axusten ao disposto non Real Decreto 1215/1.997.

6. Elixir e utilizar equipos de protección individual nos termos previstos non Real Decreto 773/1.997.

7. Atender ás indicacións e cumprir ás instrucións do Coordinador en materia de seguridade e saúde.

8. Os traballadores autónomos deberán cumprir o establecido non Plan de Seguridade e Saúde.

12. LIBRO DE INCIDENCIAS

En cada centro de traballo existirá, con fins de control e seguimento do Plan de Seguridade e Saúde, un Libro de Incidencias que constará de follas por duplicado e que será facilitado polo Colexio profesional ao que pertenza o técnico que aprobe o Plan de Seguridade e Saúde ou pola Oficina de Supervisión de Proxectos ou órgano equivalente cando trátese de obras das Administracións Públicas.

Deberá manterse sempre en obra e en poder do Coordinador. Terán acceso ao Libro, a Dirección Facultativa, os contratistas e subcontratistas, os traballadores autónomos, ás persoas con responsabilidades en materia de prevención das empresas que interveñen, os representantes dos traballadores, e os técnicos especializados das Administracións públicas competentes nesta materia, quen poderán facer anotacións non mesmo.

Efectuada unha anotación non Libro de Incidencias, e sempre que sexa relativo a un risco grave e inminente, o Coordinador estará obrigado a remitir non prazo de vinte e catro horas unha copia á Inspección de Traballo e Seguridade Social da provincia en que se realiza a obra. Igualmente notificará ditas anotacións ao contratista e aos representantes dos traballadores.

13. PARALIZACIÓN DOS TRABALLOS

Cando o Coordinador e durante a execución das obras, Observase incumprimento das medidas de seguridade e saúde, advertirá ao contratista e deixará constancia de tal incumprimento non Libro de Incidencias, quedando facultado para, en circunstancias de risco grave e inminente para a seguridade e saúde dos traballadores, dispoñer a paralización de partes de traballo ou, non seu caso, da totalidade da obra.

Dará conta déaste feito aos efectos oportunos, á Inspección de Traballo e Seguridade Social da provincia en que se realiza a obra. Igualmente notificará ao contratista, e non seu caso aos subcontratistas e/ou autónomos afectados da paralización e aos representantes dos traballadores.

14. DEREITOS DOS TRABALLADORES

Os contratistas e subcontratistas deberán garantir que os traballadores reciban unha información axeitada e comprensible de todas ás medidas que haxan de adoptarse non que a refire á súa seguridade e saúde na obra.

Unha copia do Plan de Seguridade e Saúde e das súas posibles modificacións, aos efectos do seu coñecemento e seguimento, será facilitada polo contratista aos representantes dos traballadores non centro de traballo.

15. DISPOSICIÓNS MÍNIMAS DE SEGURIDADE E SAÚDE QUE DEBEN APLICARSE NAS OBRAS

Ás obrigacións previstas nas tres partes do Anexo IV do Real Decreto 1627/1.997, polo que se establecen ás disposicións mínimas de seguridade e saúde nas obras de construción, aplicaranse sempre que o esixan ás características da obra ou da actividade, ás circunstancias ou calquera risco.

ANEXO Á MEMORIA DO ESTUDO BÁSICO DE SEGURIDADE E SAÚDE: MÉTODO DE AVALIACIÓN DE RISCOS

Para a realización da avaliación utilizouse un método que se fundamenta no método proposto por William T. Fine(1), e segue o criterio de cualificación de riscos segundo gravidade establecido na norma UNE 81905 e adoptado tamén polo Centro Nacional de Novas Tecnoloxías, dependente do Instituto Nacional de Seguridade e Hixiene no Trabajo(2).
Este método utiliza, atendendo a Fine, o concepto de grao de perigosidade, que é un valor numérico asociado á gravidade do risco. Segundo o valor do grao de perigosidade, os riscos poden clasificarse nos cinco tipos propostos pola norma UNE: riscos triviais, riscos tolerables, riscos moderados, riscos importantes e riscos intolerables.
Para calcular o grao de perigosidade dun risco deben ser establecidas a severidade do risco, a exposición a el do traballador o posto do cal está sendo avaliado, e a probabilidade unitaria de que o devandito risco aconteza.
A severidade dun risco é o valor asignado ao dano máis probable que produciría se se materializase.
A exposición dun traballador a un risco determinado é o valor asignado á frecuencia coa que este traballador se expón ao devandito risco.
A probabilidade unitaria de que aconteza un risco é o valor asignado á probabilidade de que aconteza o risco nunha soa exposición.
Finalmente, inclúese unha explicación detallada da definición e do cálculo do grao de perigosidade, e das accións xerais que deben levarse a cabo en función do valor obtido para a citada magnitude.

Severidade dun risco

A severidade dun risco é o valor asignado ao dano máis probable que produciría se se materializase. Para asignar o devandito valor, o técnico imaxinaría o dano que máis frecuentemente podería acontecer de materializarse o risco detectado, e compararíao cos danos descritos na seguinte Táboa

1. O valor consignado polo técnico atoparase entre o límite inferior e o límite superior correspondentes á descrición do dano máis probable.

Ref.	Descrición dos danos	Severidade		
		Límite inf.	Valor medio	Límite sup.
s1	Danos superficiais (pequenos cortes e mazaduras); irritación dos ollos por po; molestias e irritación (dor de cabeza, disconfort). Lesións previsiblemente sen baixa ou con baixa inferior a 10 días naturais.	1	2	3
s2	Queimaduras, conmocións, torceduras importantes, fracturas menores; xordeira, dermatite, asma, transtornos músculo-esqueléticos, enfermidades que leven a incapacidades menores. Lesións con baixa previsible entre 10 e 60 días naturais	3	5	8
s3	Fracturas maiores, amputacións menos graves (dedos), intoxicacións previsiblemente non mortais, lesións múltiples. Lesiones con baixa previsiblemente superior a 60 días naturais	8	11	15
s4	Amputacións moi graves (mans, brazos, ollos); cancro e outras enfermidades crónicas que acurten severamente a vida; lesións mortais	15	22	30
s5	Lesións moi graves acontecidas a varias ou a moitas persoas	30	65	100

Táboa1. Severidade dos riscos

[1] FINE, William T. "Avaliación Matemática para Control de Riscos". Documento D-4-75 do Centro Nacional de Información e Documentación. Dirección Xeral de la Seguridade Social. Ministerio de Traballo. Barcelona, 1975.

[2] "Avaliación de Riscos". Proposta presentada ao AEN/CNT 81/AH 1 para incluír en la Guía Anexa ao proxecto de norma española UNE 81-900. Revisión de data 01-06-96. Madrid, 1996.

Exposición a un risco

A exposición dun traballador a un risco determinado é o valor asignado á frecuencia coa que este traballador se expón ao devandito risco. Para asignar o valor, o técnico consultaría con persoas que coñezan detalladamente o posto de traballo avaliado e utilizará como referencia os valores incluídos na seguinte Táboa 2.

Ref.	A situación de risco acontece...	Exposición		
		Límite inf.	Valor medio	Límite sup.
e1	Moi remotamente: non se sabe que acontecera pero considérase posible	0,5	0,5	0,5
e2	Raramente: sábese que aconteceu	1	1	1
e3	Irregularmente: dunha vez ao ano a unha vez ao mes	2	2,5	3
e4	Ocasionalmente: dunha vez ao mes a unha vez por semana	3	3,5	4
e5	Habitualmente: entre unha vez por semana e unha vez ao día	4	5	6
e6	Frecuentemente: algunhas veces ao día	6	7	8
e7	Continuamente: moitas veces ao día	10	10	10

Táboa2. Exposición ao risco

Probabilidade unitaria dun risco

A probabilidade unitaria de que aconteza un risco é o valor asignado á probabilidade de que aconteza o risco nunha soa exposición. Noutras palabras, é a probabilidade de que, unha vez presentada a situación de risco, aconteza a secuencia completa do accidente, dando lugar ao accidente e ás consecuencias estimadas como máis probables.

Para asignar o valor, o técnico inspeccionaría o lugar onde se desenvolve a actividade do posto de traballo, ou consultaría con persoas que coñezan ben as tarefas que se realizan en el e os lugares onde se efectuan. Logo, utilizará como referencia os valores da seguinte Táboa 3.

Ref.	A secuencia do accidente, incluíndo as consecuencias, é...	Probab. unitaria		
		L. inf.	Valor medio	L. sup.
p1	Extremadamente remota pero concibible. Nunca sucedeu	0,5	0,5	0,5
p2	Remotamente posible. Sábese que aconteceu	1	1	1
p3	Rara	2	2,5	3
p4	Bastante frecuente; non é nada estraño; ten unha probabilidade entre o 5 e o 25%	3	3,5	4
p5	Completamente posible; non sería nada estraño; ten unha probabilidade entre o 25% e o 50%	4	5	6
p6	O resultado máis probable Probabilidade superior ao 50%	10	10	10

Táboa3. Probabilidade unitaria dun risco

Grao de perigosidade e prioridade das solucións

O grao de perigosidade dun risco detectado nun posto de traballo obtense a partir dos valores asignados á severidade, exposición e probabilidade unitaria correspondentes ao devandito risco, segundo a ecuación: Grao de perigosidade = Severidade · Exposición · Probabilidade unitaria

Unha vez obtido o seu grao de perigosidade, un risco pode cualificarse dende "trivial" ata intolerable, de acordo coa seguinte Táboa 4:

Ref.	Cualificación do risco	Grao de perigosidade		
		L. inf.	Valor medio	L. sup.
G1	Risco trivial	0,5	5	10
G2	Risco tolerable	11	20	30
G3	Risco moderado	31	65	100
G4	Risco importante	101	200	300
G5	Risco intolerable	301	5150	10000

Táboa4. Cualificación dos riscos

Unha vez cualificado un risco polo seu grao de perigosidade, a Táboa 5 permite decidir se é necesario adoptar medidas preventivas para evitalo ou reducilo e, se o é, asignar a prioridade relativa con que deben implantarse tales medidas.

Ref.	Risco...	Acción e temporización
G1	Trivial	Non se require ningunha acción preventiva
G2	Tolerable	Non se necesita mellorar a acción preventiva. Requírense comprobacións periódicas para asegurar que se mantén a eficacia das medidas de control.
G3	Moderado	Débense facer esforzos para reducir o risco, determinando os investimentos necesarios. A medidas preventivas axeitadas deben implantarse nun prazo razoable.
G4	Importante	Non debe comezarse o traballo ata reducir o risco. Cando o risco corresponda a un traballo que se estea a realizar, debe remediarse o problema nun tempo inferior ao previsto para os riscos moderados
G5	Intolerable	O traballo non debe comezar nin continuar ata que o risco sexa reducido. Se non é posible reducir o risco, mesmo con recursos ilimitados, debe prohibirse o traballo.

II. PREGO DE CONDICIÓNS

1. DISPOSICIÓNS LEGAIS DE APLICACIÓN

Son de obrigatorio cumprimento as disposicións contidas en:

- Estatuto dos Traballadores.
- Ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no Traballo.
- Plan Nacional de Hixiene e Seguridade no Traballo.
- Comités de Seguridade e Hixiene no Traballo.
- Regulamento de Seguridade e Hixiene na Industria da Construción.
- Regulamento dos Servizos Médicos de Empresa.
- Ordenanza de Traballo da Construción, vidro e cerámica.
- Homologación de medios de protección persoal dos traballadores.
- Regulamento de Explosivos.
- Regulamento Electrotécnico de Baixa Tensión.
- Regulamento de Liñas Aéreas de Alta Tensión.
- Regulamento de aparellos elevadores para obras.
- Regulamento Xeral de Normas Básicas de Seguridade Mineira.
- Regulamento sobre Condicións Técnicas e Garantías de Seguridade en Centrais Eléctricas e Centros de Transformación.
- Obrigatoriedade da inclusión dun Estudo de Seguridade e saúde no Traballo nos proxectos de edificación e obras públicas.
- Convenio Colectivo Provincial da Construción.
- Regulamento de recipientes a presión.
- As Normas UNE e ISO que algunha das disposicións anteriores sinalan como de obrigado cumprimento.

2. CONDICIÓNS DOS MEDIOS DE PROTECCIÓN

Todas as pezas de protección persoal ou elementos de protección colectiva terán fixado un período de vida útil, desbotándose ao seu remate.
Cando polas circunstancias do traballo produzase un deterioro máis rápido nunha determinada peza ou equipo, repoñerase esta, independentemente da duración prevista ou data de entrega. Toda peza ou equipo de protección que sufra un trato límite, é dicir, o máximo para o que foi concibido (por exemplo, por un accidente) será desbotado e reposto ao momento.
Aquelas pezas que polo seu uso adquiran máis folgura ou tolerancia das admitidas polo fabricante, serán repostas inmediatamente.
O uso dunha peza ou equipo de protección nunca representará un risco en si mesmo.

2.1. PROTECCIÓNS PERSOAIS

Todo elemento de protección persoal axustarase ás Normas de Homologación do Ministerio de Traballo, sempre que exista no mercado. Nos casos en que non exista Norma de Homologación oficial, serán de calidade adecuada ás súas respectivas prestacións.

2.2. PROTECCIÓNS COLECTIVAS

- Pórticos limitadores de gálibo
  Dispoñerán de lintel debidamente sinalizado.

- Valas autónomas de limitación e protección
  Terán como mínimo 90 cm de altura, estando construídas a base de tubos metálicos. Dispoñerán de patas para manter a súa verticalidade.
- Topes de desprazamento de vehículos
  Poderanse realizar cun par de taboleiros embridados, fixados ao terreo por medio de redondos afincados ao mesmo, ou doutra forma eficaz.
- Redes
  Serán de poliamida. As súas características xerais serán tales que cumpran, con garantía, a función protectora para a que están previstas.
- Cables de suxeición de cinto de seguridade, as súas ancoraxes, soportes e ancoraxes de redes
  Terán suficiente resistencia para soportar os esforzos a que poidan ser sometidos de acordo coa súa función protectora.
- Corredores de seguridade
  Poderán realizarse a base de pórticos con pés dereitos e lintel a base de taboleiros, firmemente suxeitos ao terreo e cuberta callada de taboleiros. Estes elementos tamén poderán ser metálicos (os pórticos a base de tubo ou perfís e a cuberta de chapa).
- Varandas
  Dispoñerán de listón superior a unha altura de 90 cm de suficiente resistencia para garantir a retención de persoas, e levarán un listón horizontal intermedio, así como o correspondente rodapé.
- Lonas
  Serán de boa calidade e de gran resistencia á propagación da chama.
- Servizo técnico de seguridade e hixiene
  A obra deberá contar cun Técnico de Seguridade, en réxime permanente. cuxa misión será a prevención de riscos que poidan presentarse durante a execución dos traballos e asesorar ao Xefe de Obra sobre as medidas de seguridade a adoptar. Así mesmo, investigará as causas dos accidentes ocorridos para modificar os condicionantes que os produciron para evitar a súa repetición.
- Interruptores, diferenzas e tomas de terra
  A sensibilidade mínima dos interruptores diferenciais será para alumado de 30 mA e para forza de 300 mA. A resistencia de tómalas de terra non será superior á que garanta, de acordo coa sensibilidade do interruptor diferencial, unha tensión máxima de 24 V.
  Medirase as súas resistencia periodicamente e, polo menos, na época máis seca do ano.
- Extintores
  Serán adecuados en axente extintor e tamaño ao tipo de incendio previsible. e ser revisarán cada 6 meses como máximo.

- Medios auxiliares de topografía

Estes medios tales como cintas, xalóns, miras, etc., serán dieléctricos, dado o risco de electrocución polas liñas eléctricas.

3. SERVIZOS DE PREVENCIÓN

3.1. SERVIZO TÉCNICO DE SEGURIDADE E HIXIENE

A empresa construtora dispoñerá de asesoramento en seguridade e hixiene.

3.2. SERVIZO MÉDICO

A empresa construtora dispoñerá dun Servizo Médico de Empresa propio o mancomunado.

4. VIXIANTE DE SEGURIDADE E COMITÉ DE SEGURIDADE E HIXIENE

Nomearase Vixiante de Seguridade de acordo co previsto na ordenanza Xeral de Seguridade e Hixiene no Traballo.

Construirase o Comité cando o número de traballadores supere o previsto na Ordenanza laboral de Construción ou, no seu caso, o que dispoña o Convenio Colectivo provincial.

5. INSTALACIÓNS MÉDICAS

Dispoñerase dun local destinado a botiquín central, equipado co material sanitario e clínico para atender calquera accidente, ademais de todos os elementos precisos para que o A.T.S. desenvolva o seu labor diario de asistencia aos traballadores e demais funcións necesarias para o control da sanidade na obra.

6. INSTALACIÓNS DE HIXIENE E BENESTAR

Considerando o número previsto de operarios, preverase a realización das seguintes instalacións:

- Vestiarios

Para cubrir as necesidades dispoñerase dun recinto, provistos dos seguintes elementos:

- Unha taquilla por cada traballador, provista de cerradura
- Asentos.

- Servizos

Dispoñerá dun local cos seguintes servizos:

- 1 retrete inodoro en cabina individual 1,20 x 1 x 2,30.
- Perchas.
- Calefacción.
- 1 lavabo con espello e xabón.

7. PLAN DE SEGURIDADE E HIXIENE

O contratista está obrigado a redactar un plan de Seguridade e Hixiene, adaptando este Estudo aos seus medios e métodos de execución e en ningún caso contradirá o expresado no presente prego de condicións.

8. NORMAS TÉCNICAS DE HOMOLOGACIÓN

- Casco de seguridade non metálico.
- Protectores auditivos.
- Pantalóns para soldadores.
- Luvas illantes da electricidade
- Adaptadores faciais.
- Máscaras autofiltrantes.
- Cintos de seguridade: suxeición.
- Lentes tipo universal como protección contra impactos.
- Oculares protectores contra impactos.
- Oculares filtrantes para pantallas para soldador.
- Cubrefiltros e anticristais para pantallas soldador.
- Equipos semiautomáticos de aire fresco con mangueira de aspiración

- Cintos de suspensión.
- Cintos de caída.
- Equipos semiautomáticos de aire fresco con mangueira de presión.
- Persoais de protección fronte a riscos de perforación.
- Illamento de ferramentas manuais utilizadas en traballos eléctricos de B.T.
- Bota impermeable ao auga e á humidade.
- Dispositivos persoais utilizados nas operacións de elevación e descenso.
- Dispositivos anticaídas.
- O presente Prego de Condicións deberá entenderse como un documento de condicións mínimas a cumprir nas diversas unidades de obra que integran este Proxecto, debendo cumprir en todo momento as indicacións que a Dirección de Obra dispoña en cada caso.

ANEXO 4: ESTUDO XESTIÓN RESIDUOS

INDICE

1.- INTRODUCCIÓN ____ *63*
2.- IDENTIFICACION DE RESIDUOS ____ *63*
2.1 Demolicións ____ *63*
2.1.1 Residuos de Construcción Demolición: ____ *63*
2.2 Escavación e baleirados: ____ *64*
2.2.1 Residuos de Construcción Demolición: ____ *64*
2.2.2 Terras e rochas non contaminadas: ____ *64*
2.3 Construcción das estructuras deseñadas ____ *64*
2.3.1 Residuos de Construcción Demolición: ____ *64*
2.3.2 Residuos Perigosos: ____ *64*
2.4 Implantación e execución de todas as labores: ____ *64*
2.4.1 Residuos asimilables a urbanos: ____ *64*
3.- XESTIÓN RCD. XESTORES MAIS PRÓXIMOS ÁS OBRAS ____ *65*
4.- ESTIMACIÓN DO COSTE DA XESTIÓN DOS RESIDUOS ____ *65*

CONSTRUCCION DE SENDA PEONIL DE ACCESO AO CAMPO DE FUTBOL DE CACHEIRAS. CONCELLO DE TEO

Plan de Accion Social (PAS 2016).

GESTION DE RESIDUOS

1.- INTRODUCCIÓN

En cumprimento do artigo 4 do Real Decreto 105/2008, de 1 de febreiro, polo que se regula a producción e xestión dos residuos de construcción e demolición, inclúese o seguinte anexo.

Na exposición de motivos da Lei 10/1998, de 21 de Abril, de Residuos (BOE nº 96 de 22 de abril de 1998), alúdese á modernidade, en canto á política de residuos, cuxa consecuencia inmediata é incentivar a súa reducción en orixe e dar prioridade á reutilización e valorización dos residuos sobre outras técnicas de xestión (eliminación).

Por outra parte, de acordo co Decreto 174/2005, de 9 de xuño, polo que se regula o réxime xurídico da producción e xestión de residuos, considerase productor dos residuos á persoa física ou xurídica titular da licencia que autoriza a actividade proxectada, excepto no caso de Obras Públicas en que será a empresa de construcción quen deba realizar as notificacións e outros trámites debido á producción de residuos.

Os principios estratéxicos do Plan de Xestión de Residuos Industriais e Solos Contaminados de Galicia emanan da normativa europea e estatal de xestión de residuos no marco de sostibilidade que persigue o Quinto Programa de Acción da Unión Europea.

Por último, neste primeiro esbozo sobre o marco xurídico en que se desenrola este anexo, o 27 de xuño de 2005 publicase o Programa de xestión de residuos de construcción e demolición de Galicia 2005–2007 que, partindo do Plan Nacional de RCD establece o marco para a xestión de ditos residuos.

Neste sentido, este proxecto afrontase na liña de actuación da Lei 10/1998 de residuos, é dicir:

- Maximizar a prevención
- Maximizar a valoración
- Minimizar a eliminación (vertido)

Segundo o Plan de Xestión de Residuos Industriais e Solos Contaminados de Galicia, o LER 17 00 00 (Residuos de Construcción e/ou Demolición) é o terceiro grupo en importancia de xeración de residuos non perigosos na nosa comunidade, con cerca de 800.000 T no ano 1999 sobre un total de 60,25 MT no mesmo ano (1,5%, destacando a mineira cun 91% sobre o total).

2.- IDENTIFICACION DE RESIDUOS

Nas obras proxectadas previse a xeración de residuos. Diferéncianse, entre outros, os seguintes:

2.1 Demolicións

2.1.1 Residuos de Construcción Demolición:

Segundo o Decreto 174/2005, de 9 de xuño, polo que se regula o réxime xurídico da producción e xestión de Residuos e o Rexistro Xeral de Productores e Xestores de Residuos de Galicia (Art. 3.g) terán a condición de RCD, nesta obra, os seguintes materias de construcción demolidos:

- Demolición de pavimentos bituminosos, con parte de subbase e explanada.

- Demolición de pavimentos de formigón armado.
- Demolición de arquetas e outros elementos de formigón.

En cumprimento da lexislación vixente en revalorización e minimización de residuos, deberán ser entregados a xestor autorizado para revalorización e/ou reciclado ou, en último caso, eliminación.

2.2 Escavación e baleirados:

2.2.1 Residuos de Construcción Demolición:

Os expostos anteriormente. Aplícanselle as actuacións sinaladas

2.2.2 Terras e rochas non contaminadas:

Segundo o artigo 3.a do Decreto 174/2005, as terras e rochas non contaminadas excedentes das escavadas, tanto dos recheos antrópicos como as naturais "in situ", non son residuo e, en consecuencia, tampouco son RCD.

Polo tanto, poden ser reutilizadas pola Empresa Contratista na mesma obra ou en outras obras ou lugares nos que se puideran necesitar ou ser convenientes; ou mediante acordo con particulares (por exemplo recheos de fincas ou outros).

En calquera caso, a Empresa Constructora será a responsable da correcta xestión ou eliminación, á súa costa, destas terras non contaminadas.

2.3 Construcción das estructuras deseñadas

2.3.1 Residuos de Construcción Demolición:

Distínguense, ao menos, os seguintes: restos de formigón, recortes e restos de madeira e metais (ben de sistemas de entibación, encofrados, armaduras, etc.), restos de plásticos, resinas e outros (xuntas de formigonado, impermeabilizacións, etc.), restos de entubados e pezas, restos e recortes de cables, PVC, etc.

Deberán ser entregados a xestor autorizado para revalorización e/ou reciclado ou, en último caso, eliminación.

2.3.2 Residuos Perigosos:

Dacordo co Art. 3.e do Decreto 174/2005 e Orden MAM/304/2002. Basicamente os envases de productos químicos, e algunhas resinas, como os empregados para acelerar o fraguado do formigón, desencofrantes, etc. Pinturas. Impermeabilizantes, no seu caso, a partir de chapapote. Así mesmo, os residuos potenciais da maquinaria de obra e das operacións propias do seu mantemento: aceites refrixerantes, hidráulicos, filtros, os trapos ou elementos de limpeza utilizados en ditas labores, etc.

Estes residuos deberán ser separados en lugares definidos para eles mediante recipientes estancos e sinalizados previamente á súa entrega a xestor autorizado, segundo o Art. 12 da Lei 10/1998 e 15 do Real Decreto 833/1988.

2.4 Implantación e execución de todas as labores:

2.4.1 Residuos asimilables a urbanos:

De acordo co Art. 3.c do Decreto 174/2005. A implantación das oficinas de obra, así como a propia presencia humana para a execución das mesmas xera residuos, como por exemplo, papel, cartuchos de tóner/tinta, plásticos, etc. en oficinas. Residuos orgánicos, papel/cartón, plásticos, latas/bricks, etc. potencialmente xerados polo persoal laboral.

Para a xestión destes residuos estarase ao indicado nas ordenanzas municipais en cuanto á segregación e separación dos mesmos, se procede. En todo caso, incluiranse no sistema de recollida municipal.

3.- XESTIÓN RCD. XESTORES MAIS PRÓXIMOS ÁS OBRAS

En canto á xestión de residuos xerados (RCD), cabe realizar as seguintes puntualizacións:

De acordo co Decreto 174/2005, de 9 de xuño, polo que se regula o réxime xurídico da producción e xestión de Residuos e o Rexistro Xeral de Productores e Xestores de Residuos de Galicia, será obrigación do Productor (do Constructor en caso dunha obra pública como esta), cando se xeren mais de 3 T de residuos por obra ou demolición, realizar a preceptiva notificación.

No art. 25 do citado Decreto 174/2005 indicase a documentación necesaria a aportar.

No Artigo 25.3 tamén se indica que os productores de RCD deberán facerse cargo directamente da xestión dos seus propios residuos ou entregalos a un xestor autorizado para a súa valoración ou eliminación.

En relación co segundo punto anterior, consultada a base de datos do SIRGA pertencente á consellería de medio ambiente propóñense os seguintes Xestores Autorizados para RCD, os mais próximos (indicase o municipio) preséntanse na táboa seguinte:

XESTOR	SITUACION
Planta de Reciclaxe del Noroeste S.L.	Lousame
Carballal de Residuos S.L.	Teo
Tecnologia y reciclaje de materiales S.L.	O Pino

4.- ESTIMACIÓN DO COSTE DA XESTIÓN DOS RESIDUOS

A efectos presupostarios determinase, coas distancias e os prezos por xestión facilitados polos Xestores dos municipios citados, os costos da Xestión dos residuos identificados para as obras obxecto deste Proxecto. Obtivéronse os potenciais residuos que se xerarán nas obras do documento medicións.

A xestión das terras e rochas non contaminadas, dado que non se consideran como residuos, quedan exentas de partida orzamentaria, e polo tanto se lle adxudica custe 0, sendo responsabilidade da Empresa Constructora a xestión mediante reutilización na propia obra ou emprego noutras obras e/ou mediante acordos con terceiros para a súa eliminación, no seu caso.

Para o resto de residuos, a partida presupostaria de execución material aquí determinada deberá ser xustificada polo Contratista que execute as obras unha vez obtidos a tipoloxía e os volumes reais xerados na obra.

De aplicar as medicións e os prezos, obtense o presuposto resumido seguinte:

LER 170603	2.500,36 €
TOTAL	**2.500,36 €**

Axúntanse o cadro Excel de medición

ESTIMACIÓN DE COSTE PARA LA GESTIÓN DE RESIDUOS

A.- ESTIMACIÓN DEL COSTE DE TRATAMIENTO DE LOS RCDs (calculo sin fianza)				
Tipología RCDs	Estimación (m³)	Precio gestión en Planta / Vestedero / Cantera / Gestor (€/m³)	Importe (€)	% del presupuesto de Obra
A1 RCDs Nivel I				
Tierras y pétreos de la excavación	205,00	7,35	1.506,75	3,2886%
Orden 2690/2006 CAM establece límites entre 40 - 60.000 €				**3,2886%**
A2 RCDs Nivel II				
RCDs Naturaleza Pétrea	37,55	14,93	560,55	1,2234%
RCDs Naturaleza no Pétrea	11,02	14,93	164,57	0,3592%
RCDs Potencialmente peligrosos	11,85	14,93	176,88	0,3861%
				1,9687%

B.- RESTO DE COSTES DE GESTIÓN		
B1.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel I	0,00	0,0000%
B2.- % Presupuesto hasta cubrir RCD Nivel II	0,00	0,0000%
B3.- % Presupuesto de Obra por costes de gestión, alquileres, etc…	91,54	0,2000%

TOTAL PRESUPUESTO PLAN GESTION RCDs	**2.500,36**	**5,4572%**

ANEXO 5: ORZAMENTO PARA COÑECEMENTO ADMINSITRACIÓN

Í N D I C E

1.- VALORACIÓN ESTIMADA DAS EXPROPIACIÓNS E SERVIZOS AFECTADOS

2.- RESUME PRESUPOSTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN

1.- VALORACIÓN ESTIMADA DAS EXPROPIACIÓNS E SERVIZOS AFECTADOS

1.1.- EXPROPIACIÓNS

As zonas a ocupar polo paso das conduccións atópanse dentro da zoa de servidume, (pistas, estradas, etc.). Considérase que o valor das expropiacións é de cero EUROS.

Polo tanto a valoración será:

Superficie de Expropiación:	0 m^2.
Valoración de Expropiación:	0 €.

VALORACION ESTIMADA DE EXPROPIACIÓNS .....0 Euros.

2.- RESUME PRESUPOSTO PARA COÑECEMENTO DA ADMINISTRACIÓN

1.- VALORACIÓN ESTIMADA DAS EXPROPIACIÓNS
E SERVIZOS AFECTADOS..... 0 Euros.

2.- PRESUPOSTO DE EXECUCIÓN POR CONTRATA..... 76.959,89 Euros.

TOTAL PRESUPOSTO PARA COÑECEMENTO
DA ADMINISTRACION..... 65.973,27 Euros.

Ascende o Presuposto Total para Coñecemento da Administración á expresada cantidade de **PRESUPOSTO DE EXECUCIÓN POR CONTRATA de SESENTA E CINCO MIL NOVECENTOS SETENTA E TRES EUROS CON VINTE E SETE CÉNTIMOS (65.973,27 €).**

DOCUMENTO Nº 2
PREGO DE CONDICIÓNS

ÍNDICE

CAPITULO 1.- DEFINICIÓN E ÁMBITO DE APLICACIÓN 74
1.1.- OBXECTO DO PREGO 74
1.2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN AS OBRAS 74
1.3.- DESCRICIÓN XERAL DAS OBRAS 74
CAPITULO 2.- NORMAS E INSTRUCCIÓNS 74
2.1.- DISPOSICIÓNS DE CARÁCTER XERAL 74
2.2.- DISPOSICIÓNS DE CARÁCTER PARTICULAR 74
CAPITULO 3.- CONDICIÓNS QUE DEBEN SATISFACE-LOS MATERIAIS 75
3.1.- MATERIAIS EN XERAL 75
3.2.- ANÁLISES E ENSAIOS PARA A ACEPTACIÓN DOS MATERIAIS 75
3.3.- MATERIAIS NON ESPECIFICADOS NO PREGO 75
3.4.- TRABALLOS EN XERAL 75
3.5.- EQUIPOS MECÁNICOS 75
3.6.- ANÁLISES E ENSAIOS PARA O CONTROL DE CALIDADE DAS OBRAS 75
3.7.- OBRAS NON INCLUÍDAS OU TRABALLOS NON ESPECIFICADOS NO PREGO 75
3.8.- TUBEIRAS DE FIBROCEMENTO 76
3.9.- TUBEIRAS DE P.V.C 76
3.10.- TUBOS DE P.E.A.D 76
3.11.- TUBOS E CONDUCTOS DE FORMIGÓN 76
3.12.- TUBEIRAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL 77
3.13.- VÁLVULAS 77
3.14 VENTOSAS 77
3.15.- CHAVES DE PASO 77
3.16.- PAVIMENTO DE FORMIGÓN 77
3.17.- BALDOSA HIDRÁULICA 78
3.18.- TERRAZO 78
3.19.- BORDELOS 78
3.20.- PAVIMENTOS FLEXIBLES 79
3.21.- OBRAS DE FÁBRICA 81
3.22.- OBRAS ACCESORIAS 81
3.23.- MORTEIROS DE CEMENTO 82
3.24.- ARMADURAS DE ACEIRO A EMPREGAR EN FORMIGÓNS ARMADOS 82
3.25.- ENCOFRADO 83
3.26.- FÁBRICA DE LADRILLO 83
3.27.- REXUNTADOS E ENLUCIDOS 83
3.28.- ARQUETAS E POZOS DE REXISTRO 83
3.29.- PEZAS ESPECIAIS, APARATOS E MECANISMOS 84

CAPITULO 4.- EXECUCIÓN E CONTROL DAS OBRAS ____ *84*
4.1.- REPLANTEO DAS OBRAS ____ *84*
4.2.- DESPEXE E DESBROCE DO TERREO ____ *84*
4.3.- ESCAVACIÓN DA EXPLANACIÓN E PRÉSTAMOS ____ *84*
4.4 DESMONTE ____ *85*
4.5.- TERRAPLÉNS ____ *85*
4.6.- ESCAVACIÓN DE CIMENTOS E ZANXAS ____ *86*
4.7.- EXPLANACIÓNS MELLORADAS ____ *86*
4.8.- RECHEO DE CIMENTOS E ZANXAS ____ *87*
4.9.- FORMIGÓNS ____ *87*
4.10.- EXECUCIÓN DAS ZANXAS E ESCAVACIÓNS ____ *89*
4.11.- TUBEIRAS EN ZANXA, PROBAS E RECHEO DE ZANXA ____ *89*
4.12.- OBRA NO INTERIOR DOS TÚNELES ____ *89*
4.13.- OBRAS DE FORMIGÓN ____ *89*
4.14.- CONTROL ____ *90*
4.15.- NORMA XERAL ____ *90*
CAPITULO 5.- MEDICIÓN, VALORACIÓN E ABONO DAS OBRAS ____ *90*
5.1.- MEDICIÓN ____ *90*
5.2.- VALORACIÓN ____ *90*
5.3.- ABONO ____ *90*
CAPITULO 6.- DISPOSICIÓNS XERAIS ____ *90*
6.1.- PERSOAL DA OBRA ____ *90*
6.2.- MEDIDAS DE SEGURIDADE ____ *91*
6.3.- REVISIÓN DE PREZOS ____ *91*
6.4.- NORMAS PARA A RECEPCIÓN ____ *91*
6.5.- PRAZOS ____ *91*

CONSTRUCCION DE SENDA PEONIL DE ACCESO AO CAMPO DE FUTBOL DE CACHEIRAS. CONCELLO DE TEO

Plan de Accion Social (PAS 2016).

PREGO DE CONDICIÓNS

CAPITULO 1.- DEFINICIÓN E ÁMBITO DE APLICACIÓN

1.1.- OBXECTO DO PREGO

O obxecto deste Prego é definir as condicións técnicas particulais que ademais das cláusulas administrativas e económicas que regulan o presente contrato, xunto coas normas de carácter xeral que logo se citan, rexeran na execución das obras contidas no presente Proxecto.

Todo o que expresamente non estivera establecido no prego, regularase polas normas contidas na vixente Lei de Contratos do Estado, no Regulamento Xeral de Contratación, no rego de Cláusulas Administrativas Xerais e no Prego de Prescricións Técnicas Xerais para as obras de estradas e pontes do MOPU (P.G. 4/88), aprobado por O.M. do 21 de xaneiro de 1.988. Asimesmo para todos aqueles materiais ou unidades de obra, non incluídos expresamente no presente Prego de Prescricións Técnicas Particulais, será de aplicación o citado P.G. - 4.

1.2.- DOCUMENTOS QUE DEFINEN AS OBRAS

En xeral son as que constitúen este Proxecto e particularmente por orden de importancia: Planos, Prego de Prescricións Técnicas Particulais, Cadros de Prezos, Medicións, Presuposto e Memoria.

Procúrase que non haxa contradiccións ou diferencias de criterio entre eles, pero en todo caso prevalecerán polo orden descrito.

1.3.- DESCRICIÓN XERAL DAS OBRAS

As obras a realizar no presente proxecto son as enumeradas e descritas no apartado correspondente da Memoria, Medicións, Presuposto e nos Planos do proxecto.

CAPITULO 2.- NORMAS E INSTRUCCIÓNS

2.1.- DISPOSICIÓNS DE CARÁCTER XERAL

Son preceptivos, ademais das contidas no presente Prego, as seguintes:

- Prego de Cláusulas Administrativas Xerais para a contratación das obras do Estado.
- Normas UNE do MOPU, actualmente aprobadas.
- Disposicións referentes á Seguridade e Hixiene no traballo e en particular o RD 1627/ 1997 do 24 de outubro.
- Instrucción E.M.-62 para estructuras de aceiro.

2.2.- DISPOSICIÓNS DE CARÁCTER PARTICULAR

- Prego de Condicións para a recepción de conglomerantes hidráulicos, (R.C.) debendo cumprilas normas UNE 80 301/80.
- Prego de Condicións Técnicas Xerais para tubeiras de abastecemento de auga.
- Prego de Prescricións Técnicas Xerais para obras de estradas e pontes, (P.G.-4/88), O.M. do 21-01-88, publicado no B.O.E. 28-02-88 e 28-09-89.
- Instrucción para o Proxecto e Execución das obras de formigón en masa ou armado CTE.
- Regulamento Electrotécnico para Baixa Tensión.
- Prego de Prescricións Técnicas Xerais para tubeiras de saneamento de poboacións, MOPU 1986.

- Resto das Normas e Instruccións que aproben polo MOPU, e que afecten as obras incluídas no Proxecto.

Cando exista algunha diferencia, contradicción ou incompatibilidade entre algún concepto, sinalado expresamente no Prego de Prescricións Técnicas e no mesmo concepto sinalado en algunha ou algunhas das Disposicións Xerais relacionadas anteriormente, prevalecerá o disposto naquel, salvo autorización expresa por escrito do Director da obra.

CAPITULO 3.- CONDICIÓNS QUE DEBEN SATISFACE-LOS MATERIAIS

3.1.- MATERIAIS EN XERAL

Todos os materiais que se empreguen na execución das obras deberán reuni-las características indicadas neste Prego e nos Cadros de Prezos, coa conformidade do Director da Obra, aínda cando a súa procedencia estea fixada no Proxecto.

O Director da Obra ten a facultade de rexeitar en calquera momento, aqueles materiais que considere que non respondan ás condicións do Prego, ou que sexan inadecuados para o bo resultado dos traballos.

Os materiais rexeitados deberán eliminarse da obra dentro do prazo que sinale o Director.

O contratista notificará, con suficiente antelación, ó Director da Obra, a procedencia dos materiais que, ó seu xuízo, non respondan ás condicións do Prego, aínda no caso de que tales materiais estiveran xa postos na obra.

3.2.- ANÁLISES E ENSAIOS PARA A ACEPTACIÓN DOS MATERIAIS

En relación con canto se prescribe neste Prego acerca das características dos materiais, o Contratista está obrigado a presenciar ou admitir, en todo momento, aqueles ensaios ou análises que o Director da Obra xulgue necesario realizar para comproba-la calidade, resistencia e restantes características dos materiais empregados ou que teñan que empregarse.

A vista dos resultados obtidos, rexeitará aqueles materiais que considere non respondan as condicións do presente Prego.

3.3.- MATERIAIS NON ESPECIFICADOS NO PREGO

Os materiais que teñan que ser empregados nas obras e non veñan especificados neste Prego, non se poderán utilizar sen antes ser recoñecidos polo Director da Obra, quen poderá admitilos ou rexeitalos segundo reúnan as condicións que ó seu xuízo sexan esixibles e sen que o Contratista teña dereito a reclamación.

3.4.- TRABALLOS EN XERAL

Como norma xeral, o Contratista deberá realizar todos os traballos adoptando a mellor técnica constructiva que se requira para a súa execución e cumprindo, para cada unha das distintas unidades, as disposicións que se prescriben neste Prego. Asimesmo adoptará as precaucións precisas durante a construcción.

As obras rexeitadas deberán ser demolidas e reconstruídas dentro do prazo que fixe o Director.

3.5.- EQUIPOS MECÁNICOS

A Empresa constructora deberá dispoñer dos medios mecánicos precisos, co persoal idóneo para a execución dos traballos incluídos no Proxecto.

A maquinaria e demais elementos de traballo deberán estar, en todo momento, en perfectas condicións de funcionamento, e quedarán adscritos á obra durante o curso de execución das unidades en que deban utilizarse, non podendo retira-las sen o consentimento do Director.

3.6.- ANÁLISES E ENSAIOS PARA O CONTROL DE CALIDADE DAS OBRAS

O contratista está obrigado, en calquera momento, a sometelas obras executadas o en execución, ós análises e ensaios que en clase e número o Director xulgue necesarios para o control das obras ou para controla-la calidade, resistencia e restantes características.

3.7.- OBRAS NON INCLUÍDAS OU TRABALLOS NON ESPECIFICADOS NO PREGO

Aquelas unidades de obra que non estivesen incluídas ou aqueles traballos que non aparecesen especificados no Prego,

executaranse de acordo ó sancionado pola experiencia como regras de boa construcción ou execución, debendo seguir o contratista, escrupulosamente, as normas especiais que, para cada caso, sinale o Director da Obra.

3.8.- TUBEIRAS DE FIBROCEMENTO

Son elementos rectos, de sección circular e ocos, obtidos a base dunha mestura íntima e homoxénea de auga, cemento e fibras de amianto, sen adición algunha que poida prexudicar a súa calidade.

As tubeiras exteriormente e interiormente deberán presentar unha superficie regular e lisa, sen protuberancias nin descunchados.

Só se permitirán tubeiras cortadas cando o sexan en sección normal ó eixe.

DIÁMETROS NOMINAIS	(MM)	DOBRE DA FRECHA
50	70	5,5 L
80	200	4,5 L
250	500	3,5 L
600	1.000	2,5 L

sendo L = Lonxitude expresada en metros.

Sen prexuízo do anteriormente dito deberán cumpri-lo especificado no Prego de Prescricións Técnicas Xerais para tubeiras de Abastecemento de Auga.

3.9.- TUBEIRAS DE P.V.C

As tubeiras serán de Cloruro de Polivinilo (P.V.C.), e deberán ter concedida a marca de calidade de Plásticos Españois da Agrupación Autónoma Industrias do Plástico no grupo correspondente ós diámetros utilizados. Deberá cumpri-las Prescricións indicadas nos apartados 2.22 e 2.23 do Prego de Prescricións Técnicas Xerais para tubeiras de Abastecemento de Augas, que se refiren ás condicións que deben ter os materiais constituíntes.

Non se admitirán pezas especiais fabricadas pola unión mediante soldadura ou pegamento de diversos elementos.

As tubeiras marcaranse exteriormente e de maneira visible cos datos esixidos no Prego de Prescricións Técnicas Xerais para tubeiras de Abastecemento de Augas, e cos complementarios que xulgue oportuno o fabricante.

O material das tubeiras estará exento de gretas, granulometrías, burbullas ou falta de homoxeneidade de calquera tipo. As paredes serán suficientemente opacas para impedir o crecemento de algas ou bacterias cando as tubeiras quedan expostas á luz solar.

As condicións de funcionamento das xuntas e unións deberán ser xustificadas cos ensaios realizados no laboratorio Oficial e non serán inferiores ás correspondentes á propia tubeira.

3.10.- TUBOS DE P.E.A.D

Son elementos rectos, de sección circular e ocos, obtidos a base de polietileno puro fabricados a baixa presión.

Os tubos deberán presentar interiormente unha superficie regular e lisa, sen protuberancias nin descunchados; idénticas condiciones cumprirá a superficie exterior do tubo na zona de unión.

O material dos tubos estará exento de gretas, granulacións, burbullas ou falta de homoxeneidade de calquera tipo. As paredes serán suficientemente opacas para impedir o crecemento de algas ou bacterias, cando os tubos queden expostos á luz solar.

3.11.- TUBOS E CONDUCTOS DE FORMIGÓN

Os tubos para canalización construiranse de formigón, utilizando moldes metálicos ríxidos e mestura fortemente comprimida dosificada a razón de 400 Kg. de cemento por metro cúbico de árido.

Non se admitirán os tubos que presenten ondulacións ou desigualdades superiores ós 5 mm. Interiormente deberán presentar

unha superficie regular e lisa, sen protuberancias nin descunchados. Exteriormente serán de aplicación as mesmas condicións. A proba de impermeabilidade farase sometendo as pezas a presión inferior de cinco (5) metros de auga; e a de porosidade de inmersión, con unha tolerancia mínima do dez por cento (10%) sobre o peso en seco. Os tubos centrifugados cumprirán as mesmas condicións enumeradas.

3.12.- TUBEIRAS DE FUNDICIÓN DÚCTIL

As tubeiras de Fundición Dúctil, así como os elementos necesarios para o seu montaxe, axustaranse ó previsto no Prego de Prescricións Técnicas Xerais para Abastecemento de Auga .
As tubeiras faránselle as seguintes comprobacións:
- Exame visual do aspecto xeral das tubeiras para comproba-las condicións que se indican no apartado do citado Prego.
- Comprobación das dimensións, espesuras e rectitude das tubeiras.
- Probas de estanquidade das tubeiras a unha presión hidráulica de cincuenta (50) Kg/cm2.

3.13.- VÁLVULAS

As válvulas deberán ser garantidas e homologadas polo seu fabricante e modelo.
Deberán ser probadas a unha presión da dobre da súa utilización. Terán os corpos, tapas, comportas, domos e prensaestopa de fundición gris, torneada con precisión, perfectamente pintadas e embetumadas exterior e interiormente.

3.14 VENTOSAS

As ventosas, que unha vez conectadas as tubeiras permitirán a saída do aire acumulado na conducción, ou a entrada cando esta se baleire, presentarán diámetros de 40, 60, 80 segundo figure nas medicións ou en todo caso segundo indicacións do Dirección da Obra.
Entre a ventosa e a conducción intercalarase unha chave de paso (comporta), inmediatamente despois da peza en " T ".
As ventosas serán de fundición, aceiro moldeado ou aceiro inoxidable, e estarán provistas de bridas para a súa conexión.

3.15.- CHAVES DE PASO

As chaves de paso que se utilizarán serán de 40, 50, 60, 70, 80, ou 100 mm. de diámetro, segundo corresponda ó diámetro da conducción na que se intercala.
Considéranse dous tipos a determinar pola Dirección da Obra.
-De comporta, con corpo, tapa e válvula de fundición ou aceiro moldeado, superficie de asento de bronce fundido e eixe de aceiro inoxidable, terminada en bridas ou extremos lisos.
-De bolboreta, con corpo e válvula de fundición ou aceiro moldeado, revestido interiormente por un anelo de caucho. O eixe será de aceiro inoxidable e estará terminada en brida. Disporá de mecanismo desmultipricador, tal que a velocidade decrecente da válvula na aproximación do cerre.

3.16.- PAVIMENTO DE FORMIGÓN

O cemento utilizado será do tipo PA-350 ou equivalente, non podéndose utilizar calquera outro tipo de aglomérante sen autorización expresa do Enxeñeiro Director.
A auga utilizada, será aquela que estea sancionada pola práctica como boa, para a realización de formigóns.
O árido a utilizar será rodado ou machicado procedente de gráveas naturais e de tamaño máximo de 6 cm.. Calquera cambio no tipo de áridos, contará coa autorización previa do Enxeñeiro Director.
Todos os compoñentes, así como a confección do formigón e a súa posta en obra, cumprirán os apartados correspondentes.
A execución do pavimento do formigón realizarase seguindo as seguintes pautas:
1) As superficies a formigonear han de quedar saneadas e limpas.
2) A capa de pedra machicada (se existe) entre o formigón e o terreo estará debidamente compactada e estendida.
3) O formigoneado farase en franxas de dez metros (10 m) lonxitude e ancho máximo de cinco metros (5 m). Estas medidas

pódense variar si se deseña o pavimento en formigón armado.

4) Nas xuntas, evitarase a presencia de materiais distintos ós autorizados polo Enxeñeiro Director, unha vez fraguado o formigón.

5) Unha vez vibrada e asilada a superficie final do pavimento, non se permitirán resaltes entre lousas maiores de cinco milímetros (5 mm).

6) Durante os traballos de formigoneado o Enxeñeiro Director da obra pode ordenala toma de mostras para a realización de ensaios polo Organismo ou empresa homologada, en calquera momento e por conta do Contratista, o cal proporcionará toda a axuda necesaria para realiza-las mesmas.

7) En tempo chuvioso, deixarase de formigonear cando a intensidade da chuvia sexa tal que altere a composición do formigón ou prexudique a súa calidade. Analogamente, suspenderase o formigoneado ó baixar a temperatura ambiente de dous grados centígrados (2o C). Si se formigou xa, e si se prevé que a temperatura nas próximas horas vai descender por debaixo dos dous grados centígrados, protexerase con plásticos, toldos ou material similar a superficie formigoneada. Todo formigón procedente da central e que o período de tempo de transporte desde aquela á obra, sexa superior a hora e media, non será admitido, pola posibilidade de presentar fases iniciais de fraguado, sempre e cando non leve aditivos que prolonguen tal período de tempo.

8) En canto a que as resistencias características estimadas sexan inferiores ó 90% da resistencia característica do Proxecto, seguirase todo o dito no articulo dedicado ó formigón.

3.17.- BALDOSA HIDRÁULICA

Constituída por unha capa de pegada de morteiro rica en cemento, area moi fina e colorantes, e unha capa de base de morteiro menos rica en cemento e area grosa. Poderá presentar unha capa intermedia de morteiro análogo ó da pegada, sen colorantes. Non presentará alabeos, gretas nin deformacións.

Os materiais de orixe deberán cumpri-las condicións funcionais e de calidade fixadas nas NTE, así como as correspondentes normas e disposicións vixentes relativas á fabricación e control industrial ou no seu defecto, ás Normas UNE 7008, 7015, 7033, 41088.

Cando este material chegue á obra con certificado de Orixe Industrial que acredite o cumprimento de ditas condicións, normas e disposicións, a súa recepción realizarase comprobando unicamente as súas características aparentes.

Si se trata de baldosas subministradas por algún provedor xustificarase a súa helacidade e coeficiente de absorción, a petición do Director da Obra, coa correspondente certificación da casa subministradora.

3.18.- TERRAZO

Placa cadrada constituída por unha capa base de morteiro e cara de pegada formada por morteiro de cemento, con areilla de mármore, chinas ou laxas de pedra e colorantes. A súa cara de pegada presentarase pulida, sen pulir e lavada sen defectos e color uniformes e arestas vivas e biseladas. Levará gravada no dorso a marca do fabricante.

Os materiais de orixe industrial deberán cumpri-las condiciones funcionais e de calidade fixadas nas NTE, así como as correspondentes normas e disposicións vixentes relativas á fabricación e control industrial ou no seu defecto, ás Normas UNE 7008, 7015, 7033, 41008, 41153.

Cando este material chegue á obra co certificado de Orixe Industrial que acredite o cumprimento de ditas condicións, normas e disposicións, a súa recepción realizarase comprobando unicamente as súas características aparentes.

3.19.- BORDELOS

Utilizaranse bordelos prefabricados de formigón de 40 cm. de altura.

A sección transversal dos bordelos curvos será a mesma que as dos rectos, e a súa directriz axustarase á curvatura do elemento constructivo en que vaian a ser colocados.

Admitirase unha tolerancia nas dimensións da sección transversal, de dez milímetros (+ - 10 mm.).

A lonxitude mínima da peza será dun metro (1 m).

3.20.- PAVIMENTOS FLEXIBLES

AFIRMADO

Procederase ó afirmado soamente cando a explanación estea en perfectas condicións de rasante, compactación , nivelación e regularización nas zonas que se sinalen nos Planos e Pregos de Prescricións Técnicas Particulares, ou ben o sinalado polo Director das Obras.

SUB-BASES GRANULAIS

Empregaranse gravas naturais das que se encontran nos leitos dos ríos ou noutros depósitos sedimentarios. Os materiais procederán de machiqueo e trituración de pedra de canteira ou grava natural.

As gravas naturais a empregar deberán estar exentas de materia orgánica, marga ou outras sustancias estrañas.

As características dos materiais comprobaranse antes de súa posta en obra mediante a execución dos ensaios, dos que a frecuencia e tipo determinarao a Dirección da Obra.

A compactación efectuarase lonxitudinalmente comezando polos bordes, continuando ata o centro e solapando en cada recorrido un ancho non inferior a un tercio do elemento compactador. Durante esta fase deberanse corrixir coa motoniveladora as posibles irregularidades do perfil, tendo coidado de que, antes de termina-la compactación, a motoniveladora cese na súa intervención, co fin de conservar na superficie a mesma densidade alcanzada na parte mais profunda.

Non se estenderá ningunha nova tongada en tanto non se haxan realizado, encontrándose conformes, as comprobacións de nivelación e grado de compactación da precedente.

BASES DE MACÁDAM

Definise como base de macádam, a capa de firme situada inmediatamente debaixo do pavimento. Unha vez estendido o árido groso procederase o seu apisoado, co obxecto de que os materiais se encaixen e traben entre si. Os ocos resultantes rachearanse con material fino, chamado recebo.

Será de aplicación o Artigo 502-2 do Prego de Prescricións Técnicas Xerais do PG-4/88.

As obras executaranse de acordo co ordenado no Artigo 502.3 do P.G. 4/88. A tolerancia da superficie acabada e as limitacións de execución, estarán de acordo co que se indica nos Artigos 502.4 e 502.5 de dito Prego.

BASES DE ZAHORRA ARTIFICIAL

Defínese a base como a capa de firme situada inmediatamente debaixo do pavimento.

A súa execución inclúe as operacións seguintes, reiteradas cantas veces sexa preciso:

- Compatación da superficie de asento.
- Extensión dunha tongada.
- Compactación dunha tongada.

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

EMULSIÓN

Defínense as emulsións asfálticas como as suspensións de pequenas partículas dun producto asfáltico en auga ou nunha solución acuosa, cun producto emulsionante, de carácter aniónico ou catiónico, que é o que lle da o carácter a emulsión.

Utilizarase emulsión catiónica, cumprindo as esixencias que se sinalan no PG-4/88.

ÁRIDOS PARA REGOS ASFÁLTICOS

O árido que se utilice será obtido por machiqueo de pedra procedente de canteiras apropiadas a grávea natural. O árido empregado na capa de rozadura cumprirá as condicións esixidas polo Prego Xeral de Prescricións Técnicas PG-4/88.

DOSIFICACIÓNS

As dosificacións por metro cadrado dos distintos regos serán as indicadas nas correspondentes unidades de obra e

especificadas nos Cadros de Prezos do Proxecto, anque o Director das Obras poderá modificar tal dosificación á vista das probas, debendo a dotación do ligante quedar definida pola cantidade que o firme é capaz de soportar en vintecatro horas.

Solo será necesario empregar árido se a capa recen tratada se abrira ó tráfico ou cando, por empregarse en exceso o ligante, este non fora absorbido transcorridas 24 horas despois da súa extensión. Neste caso, o árido a empregar será area natural, ou procedente de machiqueo, exenta de po, areilla ou materia orgánica, non debendo conter, no momento da súa extensión, mais dun 2% de auga libre.

REGOS ASFÁLTICOS

O rego asfáltico aplicarase cando a temperatura ambiente á sombra sexa superior a 15º C e non exista fundado temor de precipitacións atmosféricas;si se prevé que a temperatura vai a aumentar ó largo do día, poderase iniciar este cunha temperatura de 10o C.

Prohíbese a execución do rego sobre superficies molladas, salvo no caso que se empreguen activantes. Se a humidade relativa ambiente é superior ó 85% non se poderá efectúa-los regos.

A tolerancia máxima admitida será de 10 mm medida cunha regra de 3 m colocada en calquera dirección.

REGO DE IMPRIMACIÓN

De acordo coa natureza do firme e as condicións climatolóxicas elíxese o ligante bituminoso ECR-2

A dosificación a empregar será a indicada no Cadro de Prezos do Proxecto, anque o Director da Obra poderá modificar tal dosificación á vista das probas, debendo a dotación do ligante quedar definida pola cantidade que o firme é capaz de absorber en vintecatro horas.

Só será necesario empregar árido se a capa recen tratada se abrira ó tráfico ou cando, por empregarse en exceso o ligante, este non fora absorbido transcorridas 24 horas despois da súa extensión. En este caso, o árido a empregar será area natural, ou procedente de machiqueo, exenta de po, areilla e materia orgánica, non debendo conter, no momento da súa extensión, mais dun dous por cento de auga libre.

EXECUCIÓN DAS OBRAS

O equipo necesario para a aplicación do ligante será o descrito no P.G. 4/88 e a execución da obra deberá efectuarse de acordo co Artigo 530.6 de dito Prego.

REGO DE ADHERENCIA

De acordo coa natureza do firme e condicións climatolóxicas, elíxese o ligante bituminoso ECR-2.

A dosificación será a indicada no Cadro de Prezos do Proxecto. Non obstante, o Director da Obra poderá modificar tal dosificación á vista dos ensaios realizados.

EXECUCIÓN DAS OBRAS

O equipo necesario para a aplicación do ligante será o descrito no P.G. 4/88 e a execución da obra deberá efectuarse de acordo co sinalado no Artigo 531.6 de dito Prego.

TRATAMENTOS SUPERFICIAIS

De acordo coa natureza do firme e as condicións climatolóxicas elíxese o ligante bituminoso ECR-2.

Tanto para a granulometría dos áridos como para as condicións xerais, calidade, forma, coeficiente de pulimento acelerado, etc., estarase no establecido no P.G. 4/88 (532.1 e 532.2).

A dosificación do ligante bituminoso e dos áridos será a indicada no Cadro de Prezos.

O equipo necesario para a aplicación do ligante e para a extensión do árido será o descrito no P.G. 4/88 e a execución da obra deberá efectuarse de acordo co Artigo 532.6 de dito Prego.

MICROAGLOMERADOS EN FRÍO

Os materiais empregados na elaboración do microaglomerado deben cumprir as características dispostas no artigo 540.2 do PG 3.

De acordo con artigo 540.4 do PG 3 o microaglomerado en frío fabricarase en mesturadores móbiles autopropulsados que de forma simultánea realizarán a extensión. O equipo disporá dos elementos para realizar ou facilitar a carga de todos os materiais, así como da capacidade de carga necesaria para realizar aplicacións en continuo de máis de catrocentos metros (400 m).

O mesturador será de tipo continuo.

A extensión do microaglomerado en frío realizarase por medio dunha caixa repartidora, remolcada sobre a superficie a tratar, xeralmente polo equipo que leva o mesturador.

Nos casos en que se esixa a compactación utilizaranse compactadores de pneumáticos, estando prohibido o uso de calquera elemento de compactación con llanta metálica.

A execución da obra deberá efectuarse de acordo co Artigo 540.5 do PG 3

Os criterios de aceptación y rexeite da unidade de obra son os especificados no Artigo 540.10 do PG 3.

MESTURA BITUMINOSA EN QUENTE

Os materiais empregados na elaboración da mestura bituminosa deben cumprir as características dispostas no artigo 542.2 do PG 3.

De acordo co artigo 542.4 as mesturas bituminosas en quente fabricaranse por medio de centrais de mestura continua ou discontinua, capaces de manexar de forma simultánea en frío o número de fracciones do árido que esixa a fórmula de traballo adoptada.

Para o transporte da mestura, empregaranse camións de caixa lisa e estanca, perfectamente limpa e que se tratará, para evitar que a mestura bituminosa se adhira á mesma con un produto cunha composición e dotación que deberán ser aprobadas polo Director das Obras.

Para a extensión da mestura, as extendedoras serán autopropulsadas, e estarán dotadas dos dispositivos necesarios para estender a mestura bituminosa en quente coa xeometría e produción desexadas e un mínimo de precompactación.

A extendedora deberá estar dotada dun dispositivo automático de nivelación, e dun elemento calefactor para a execución da xunta lonxitudinal.

Para a compactación poderanse empregar compactadores de rolos metálicos, estáticos ou vibrantes, de pneumáticos ou mixtos. A composición mínima do equipo será un (1) compactador vibratorio de rolos metálicos ou mixto, e un (1) compactador de pneumáticos; para mesturas bituminosas drenantes este último substituirase por un (1) compactador de rolos metálicos tándem, non vibratorio.

Tódolos tipos de compactadores deberán ser autopropulsados e ter inversores de sentido de marcha de acción suave.

A execución da obra deberá efectuarse de acordo co Artigo 542.5 do PG 3.

Os criterios de aceptación y rexeite da unidade de obra son os especificados no Artigo 542.10 do PG 3.

3.21.- OBRAS DE FÁBRICA

OBXECTO

Son obxecto das normas e condicións facultativas que se dan a este capítulo, as obras de fábrica incluídas no presuposto, abarcando todos os oficios e materiais que nelas se empregan.

DESCRICIÓN DAS OBRAS

As obras de fábrica terán a forma, dimensións e características constructivas fixadas nos Planos, estados de Medicións e Cadro de Prezos, resolvéndose polo Director da Obra calquera discrepancia que puidera xurdir.

3.22.- OBRAS ACCESORIAS

ARREGRO DE ARCÉNS E CUNETAS

Entendese por arregro de arcéns e cunetas a execución por parte do adxudicatario das operacións necesarias para que estes

queden perfectamente limpos e coas seccións indicadas no Proxecto.

SINALIZACIÓN DAS OBRAS

Co fin de que a circulación dos vehículos polos tramos que o Enxeñeiro encargado, verifique sen entorpecemento algún, o Contratista queda obrigado a ordenar e dirixir o tráfico, colocando a sinalización e o persoal que sexa necesario para elo.

De todos os accidentes que por incumprimento do anterior se ocasionen, será de responsabilidade do Contratista, quen deberá indemnizar todos os prexuízos que se produzan.

CANOS PARA REGO E SALVACUNETAS

Serán colocados nos lugares e forma que indique o Enxeñeiro Director da obra, atendéndose ós Planos do Proxecto e as indicacións que sobre a marcha dea a Dirección Facultativa da Obra.

SINALIZACIÓN FINAL DAS OBRAS

As sinales axustaranse os modelos oficiais vixentes que figuran na Lei de Estradas ou ás que en cada caso, sinale o Enxeñeiro Director da obra. O seu prezo inclúe a adquisición, transporte, colocación e todo tipo de materiais e man de obra requiridos para a súa colocación nos lugares necesarios. Abonaranse por unidade.

RAMPAS CON ARISTADO

Colocaranse nos lugares que indique a dirección da obra e adaptaranse ós Planos do Proxecto e ás normas que en cada caso dicte a dirección da obra. Abonaranse por metro lineal.

BOQUILLAS

As boquillas de pozo e aletas para os canos abonaranse a prezos de proxecto por unidade. Todas as normas dadas para as obras de fábrica son válidas neste caso.

TRASLADO E REPOSICIÓN

O traslado de postes, retrínqueo de muros, etc., que se sinalen no proxecto, abonaranse con cargo as partidas económicas previstas ó efecto, así como a reparación dos danos que se poidan causar durante a construcción.

LIMPEZA

A limpeza de cunetas, arcéns e taludes abonaranse por metro lineal e o seu prezo inclúe todas as operacións necesarias para a súa perfecta execución, así como materiais e man de obra. A súa perfecta realización é condición indispensable para que a obra poida ser recibida definitivamente e se devolva a fianza.

3.23.- MORTEIROS DE CEMENTO

Os tipos de morteiro a empregar nas distintas clases de obra, son os seguintes:

- **MH-300**: Trescentos quilogramos de cemento PA-350 por metro cúbico de morteiro. Utilizarase en fábrica de ladrillo e mampostería de formigón.
- **MH-450**: Catrocentos cincuenta quilogramos de cemento PA-350 por metro cúbico de morteiro.Utilizarase en capas de asento de elementos prefabricados.
- **MH-600**: Seiscentos quilogramos de cemento PA-350 por metro cúbico de morteiro. Utilizarase en enfoscados exteriores.
-

3.24.- ARMADURAS DE ACEIRO A EMPREGAR EN FORMIGÓNS ARMADOS

O aceiro ordinario a empregar en armaduras cumprirá as condiciones esixidas no CTE.

A forma e dimensións da armadura serán as sinaladas nos Planos.

Salvo outras instruccións que figuren nos Planos ou sexan indicadas polo Enxeñeiro Director, o recubrimento mínimo das armaduras será a seguinte:
Paramentos impostos a intemperie: 2.5 cm
Paramentos en contacto con terras, sen impermeabilizar: 4.0 cm.
En caso de trata-las superficies vistas do formigón por abuxardado, o recubrimento aumentará nun centímetro (1 cm). Este aumento realizarase no espesor do formigón.
As armaduras colocaranse limpas, exentas de toda sucidade e óxido adherente.

3.25.- ENCOFRADO

Defínense como obras de encofrado as consistentes na execución e desmontaxe das construccións auxiliares necesarias para moldea-lo formigón. A súa execución inclúe as operacións seguintes:
Construcción e montaxe.
Desencofrado.
Os encofrados poderán ser metálicos, de madeira, taboleiros de madeira aglomerada especiais, etc.
A forma e dimensións da madeira serán as executadas para garantir a resistencia do encofrado e cubri-lo posible risco de accidentes. Os encofrados deberán reuni-las condicións que prescribe a Instrucción CTE.
Os encofrados de madeira humedeceranse antes do formigoneado, a fin de evita-la absorción da auga contida no formigón.
Ningún elemento da obra poderá ser desencofrado antes de que o formigón estea suficientemente endurecido e o Enxeñeiro Director dea a súa autorización. Os productos que se empreguen como desencofrantes deberán ser aprobados previamente polo Enxeñeiro Director.

3.26.- FÁBRICA DE LADRILLO

Os ladrillos antes de ser colocados, mollaranse perfectamente en auga, colocaranse de plano sobre a capa de morteiro e apertándoos ata conseguir o espesor da xunta desexado. O espesor da capa do morteiro sobre a que se asentará o ladrillo unha vez asentados estes, quedará de 5 mm. de espesor.

3.27.- REXUNTADOS E ENLUCIDOS

O rexuntado en muros careados, etc., farase baleirando primeiro as xuntas de tres (3) centímetros de profundidade e recheándoos con morteiro que se adopte no proxecto, deixando a xunta sempre algo embutida e en ningún caso saínte.
Sobre ladrillo e mampostería executaranse embebendo previamente a superficie para obter unha boa adherencia. Ó tempo de aplica-lo morteiro a superficie enlúcese, encontrarase esta húmida, pero sen exceso de auga que puidera eslavalos ladrillos.
O enlucido deberá facerse en xeral, nunha soa capa arroxando o morteiro sobre a superficie a enlucir de modo que quede adherido a ela, alisándoo despois convenientemente, frataseando, é dicir, presionando con forza coa pala de madeira. Os enlucidos manteranse húmidos por medio de regos moi frecuentes durante o tempo necesario para que non se tema a formación de gretas por desecación.
Levantarase, picarase e refarase por conta do Contratista todo o enlucido que presente gretas, ou que polo son que produza ó ser golpeado, ou por calquera outro indicio se aprecie que está, polo menos parcialmente, desprendido do paramento da fábrica.

3.28.- ARQUETAS E POZOS DE REXISTRO

As arquetas e pozos de rexistro executaranse con fábrica de ladrillo ou de formigón coas espesuras que se indican nos correspondentes Planos; a soleira de ditas arquetas e do pozo será de formigón en masa, sobre a cal se asentará a fábrica de ladrillo, en caso que sexa deste tipo.
Aquelas arquetas ou pozos que, pola súa profundidade, sexa necesario colocar escaleiras de baixada, faranse con patés de ferro.
Os marcos e tapas serán de fundición debidamente reforzado para aguanta-lo paso de vehículos por encima, adaptándose á nova Norma Europea CEN - EN 124, nas que define as resistencias necesarias para, en función do lugar de colocación,

garanti-la seguridade dun bo rendemento das pezas. As clases principais son:
E-600 resiste máis de 60.0 Tns. para zonas especias.
A-400 resiste máis de 40.0 Tns. para calzadas de todo tráfico.
C-250 resiste máis de 25.0 Tns. para bordes de calzada e parking.
B-125 resiste máis de 12.5 Tns. para as aceiras.

3.29.- PEZAS ESPECIAIS, APARATOS E MECANISMOS

A instalación de pezas especiais, comportas, válvulas e outros aparatos ou mecanismos que formarán parte das obras, farase de sorte que poidan cumprir satisfactoriamente o servicio ó que se destinen, funcionando correctamente.
Entenderase que se son incluídos os prezos das referidas pezas especiais, comportas, válvulas, aparatos, máquinas e mecanismos que formen parte da obra no correspondente prezo da tubeira, a menos que o seu prezo veña especificado no Cadro de Prezos Nº 1.

CAPITULO 4.- EXECUCIÓN E CONTROL DAS OBRAS

4.1.- REPLANTEO DAS OBRAS

Previamente a iniciación das obras procederase ó replanteo das mesmas comprobándoo posteriormente en presencia do Contratista; neste acto a Dirección da obra determinará as referencias, e a conservación será responsabilidade do Contratista, necesarios e suficientes para que partindo delas e coa soa axuda dos Planos póidase determinar inequivocamente as restantes partes das obras. Todo elo quedará reflexado na Acta que se levantará ó efecto.
Si do replanteo se derivase a necesidade de facer algunha modificación de detalle, entregaranse ó Contratista planos complementarios que reflexen estas modificacións.

4.2.- DESPEXE E DESBROCE DO TERREO

Consiste en extraer e retirar das zonas designadas todos as árbores, tocóns, plantas, maleza, broza, escombros, lixo ou calquera outro material indesexable a xuízo da Dirección Técnica. Inclúe as operacións de remoción e retirada dos materiais obxecto do desbroce. A remoción efectuarase coas precaucións necesarias para lograr unhas condicións de seguridade suficientes e evitar danos nas construccións existentes, árbores a conservar, etc.

4.3.- ESCAVACIÓN DA EXPLANACIÓN E PRÉSTAMOS

Definise como escavación da explanación o conxunto de operacións para escavar, evacuar e nivelar as zonas onde se asentará a obra.
O Contratista indicará ó Enxeñeiro Director con antelación suficiente o comezo de calquera escavación ó fin de requirir a este a previa aprobación ó sistema de execución a empregar.
Si se encontra material inadecuado no leito, o Contratista Adxudicatario deberá escavar tal material de acordo coas instruccións do Enxeñeiro Director e rechear ditas áreas con material adecuado.
Si se encontran niveles acuíferos no curso da escavación, haberá que tomar as medidas adecuadas de acordo co Enxeñeiro Director.
Durante as diversas etapas da escavación, as obras manteranse en perfectas condicións. O Contratista tomará as medidas oportunas para a protección das obras contra augas superficiais e de filtración.
No caso de que o Contratista non teña tomado as medidas necesarias de drenaxe, sexan provisionais ou definitivas, correrá ó seu cargo os gastos de restablecemento das obras afectadas.
En canto a escavación en préstamos, farase naquel lugar que elixa o Contratista, sempre que o autorice o Enxeñeiro Director, sendo á súa costa a obrigación e responsabilidade de obter a autorización legal para tales escavacións.

SUPERFICIE DE FUNDACIÓN

Nos camiños de nova construcción deberá desmontarse o terreo ata unha profundidade que asegure, non só a eliminación da

capa de terra vexetal, si non tamén aquelas outras que non soporten as cargas unitarias que lles ha de transferir o camiño. Asimesmo, eliminarase todos os materiais soltos ou removidos, os descompostos ou alterados pola acción de axentes atmosféricos e, en xeral, todos os capaces de obstaculizar unha boa unión entre o corpo do camiño e o terreo natural.

4.4 DESMONTE

ESCAVACIÓNS EN DESMONTE

Unha vez terminados os traballos previos ou inspeccionados e admitidos polo Director da Obra, os traballos de escavación realizaranse axustándose as aliñacións, pendentes, dimensións e de mais datos que figuren no Proxecto.

As terras procedentes das escavacións que, a xuízo do Director da Obra, non se consideren adecuadas para a construcción de terrapléns para outro emprego, deberán afastarse da área de ocupación do camiño, depositándoas en zonas de cabaleiro que o contratista procurará pola súa conta e que escollerá de modo que non dane propiedades públicas ou privadas.

Nos tramos de escavación en rocha, se no Proxecto non está prevista a construcción dunha explanación mellorada, escavarase, como mínimo quince cm mais cos fixados como cota de explanación, recheándose este exceso de escavación con material idóneo que se compactará e perfilará de acordo coas normas sobre terrapléns.

Os desmontes ou escavacións clasifícanse atendendo á natureza do terreo, dentro dalgunha das tres clases seguintes:

A.- ESCAVACIÓN EN ROCHA

A realizada naqueles materiais tan cementados que necesiten ser escavados mediante o uso de explosivos.

B.- ESCAVACIÓN TERREOS DE TRÁNSITO

A realizada en rochas ou terras moi compactadas e, en xeral, en todos os materiais que necesiten o uso de maquinaria potente para unha labor previa de escavación.

C.- ESCAVACIÓN TERREOS DE CONSISTENCIA NORMAL

Comprende a escavación daqueles materiais, que a súa consistencia permita a acción directa das máquinas normais de escavación.

EXECUCIÓN DAS OBRAS

Cando a natureza, consistencia e humidade do terreo fagan presumi-la posibilidade de desmoramentos, corrementos ou afundimentos, deberase ó seu tempo apuntalar ou entubalas escavacións.

A inclinación dos taludes nas escavacións será a que se fixa no Proxecto, sendo a contrata responsable dos posibles danos a persoas ou cousas por desprendementos, e estará obrigada a retira-lo material derribado e a reparar as obras.

A contrata deberá proceder, por todos os medios posibles, a defendelas escavacións da penetración das augas superficiais ou freáticas, mediante os oportunos desaugues ou esgotamentos.

No uso de explosivos para a escavación en rocha, rexirán as disposicións vixentes que regulan a materia ou que se dicten polo Director da Obra.

O persoal que interveña na manipulación e emprego de explosivos deberá ter recoñecida práctica e pericia, reunindo as condicións adecuadas en relación coa responsabilidade que corresponde a estas operacións.

O Contratista subministrará e colocará as sinales necesarias para advertir ó público do traballo con explosivos, coidando non poñer en perigo vidas ou propiedades, sendo responsable dos danos que se deriven do emprego dos mesmos.

4.5.- TERRAPLÉNS

Defínese como obras de terraplén as consistentes na extensión e compactación dos materiais adecuados e previamente aprobados polo Enxeñeiro Director. A execución inclúe as seguintes operacións: preparación da superficie de asento do terraplén, humectación e compactación.

Se o terraplén tivera que construírse sobre un firme existente para consegui-la adecuada trabazón entre ambos, escarificaríase; si se tivera que construír sobre un terreo natural, en primeiro lugar executarase o despexe e o desbroce do citado terreo e a escavación e extracción da capa de terra vexetal en toda a súa profundidade.

Unha vez preparado o cemento do terraplén, executarase o terraplén estendendo tongadas sucesivas de espesor uniforme e sensiblemente horizontais. O espesor nunca superará o metro.

Non se admitirá a utilización de pedras, cando a súa dimensión máxima pase dos 2/3 do espesor da tongada.
Unha vez estendida a tongada, procederase á súa humectación en caso necesario, facéndoo de forma uniforme.
Conseguida a humectación mais conveniente, procederase á compactación e non se estenderá sobre ela ningunha outra en tanto non se realizara a nivelación e conformación da mesma e comprobado o seu grado de compactación.
A densidade dos solos en terraplén terá que alcanzar como mínimo os seguintes valores:
Terrapléns ata 2m de altura, ou ben os dous metros superiores de terrapléns de maior altura:
- 100% Proctor normal en solos non cohesivos.
- 97% Proctor normal en solos cohesivos.
Na parte inferior, por debaixo dos 2m superiores ata a superficie do asento:
- 95% Proctor normal en todo tipo de solos.
No prezo encontrase comprendido o coste de toda as operacións, equipos, ferramentas e imprevistos necesarios para executar dita unidade, incluíndo a adquisición, transporte e escavación de préstamos onde sexan necesarios; a preparación da superficie do terreo sobre o que se construía o terraplén ou dos terrapléns contiguos que teñan que recrecer, así como o rematado e refino dos taludes.

4.6.- ESCAVACIÓN DE CIMENTOS E ZANXAS

Este traballo comprende a escavación e retirada de todo material de calquera natureza, necesario para a execución dos cimentos das obras de fábrica, calquera tipo de conductos, estructuras ou outras obras análogas e o seu emprego nos fins que se especifican neste prego ou que ordene o Enxeñeiro Director, así como o recheo dos espacios libres que quedan ó redor das fábricas, despois de executalas cimentacións.
Antes de comezar calquera escavación, deberá realizarse o despexe e desbroce da zona afectada.
O contratista notificará ó Enxeñeiro Director con suficiente anticipación o comezo de calquera escavación, a fin de que este poida toma-las medidas necesarias sobre o terreo inalterado.
As gabias e pozos de cimentación escavaranse coas dimensións adecuadas, segundo os Planos, e coa folgura necesaria. As cotas inferiores das obras de fábrica ou conductos considéranse como aproximadas, posto que ten que ser o Enxeñeiro Director quen, mediante unha orden escrita fixe as definitivas, introducindo as modificacións que estime necesarias para asegurar unha cimentación satisfactoria, sen que esto leve consigo a modificación do prezo unitario. Os bolos, troncos ou calquera outro material inadecuado que se encontre na escavación será eliminado e o seu coste asumido pola Contrata, ó estar incluído no prezo unitario correspondente.
Se a cimentación se apoia na rocha, limparase de material frouxo ou solto e escavarase ata obter unha superficie firme e limpa a nivel ou escalonado, segundo dispoña o Enxeñeiro Director.
Cando apareza auga na escavación, o Contratista utilizará os medios e instalacións necesarios para esgotala, coa aprobación previa do Enxeñeiro Director. Estes medios e instalacións non suporán variación no prezo unitario da escavación.
Nesta unidade de escavación vai incluída a entibación e arriostramentos necesarios.
A necesidade de entibación virá dada pola natureza do terreo, ou porque así o estime necesario o Enxeñeiro Director. Calquera escavación adicional motivada polo descoido do Contratista e o recheo correspondente, con formigón pobre ata á altura prescrita irán a cargo do mesmo.

4.7.- EXPLANACIÓNS MELLORADAS

Os materiais para a construcción da explanación mellorada serán só naturais ou seleccionados.
Carecerán de elementos de diámetro superior á metade do espesor do estrato, e a fracción que pase polo cribo número 200 A.S.T.M. será inferior ó 25%.
As características dos materiais comprobaranse antes da súa utilización, mediante a execución dos ensaios que determine o Director da Obra.
Unha vez finalizada a explanación da obra, inspeccionada e admitida esta polo Director da Obra, procederase á construcción da explanada mellorada.
Os materiais mesturados íntima e homoxeneamente, estenderanse en tongadas de espesor uniforme e suficientemente

reducido para que, cos medios dispoñibles, se obteña o grado de compactación esixido, que como mínimo, deberá alcanza-la densidade seca máxima do Ensaio Proctor Normal.

4.8.- RECHEO DE CIMENTOS E ZANXAS

Consiste este traballo na extensión e compactación de materiais terrosos, a realizar en trasdós de muros, obras de fábrica, gabias ou calquera outra zona, onde as dimensións non permitan a utilización dos equipos de maquinaria empregados na execución de terrapléns.

A granolumetría do material seleccionado será tal que permita a posta en obra cun volume mínimo de ocos así como unha compactación satisfactoria do recheo.

4.9.- FORMIGÓNS

Materiais para formigóns

ÁRIDOS

Os áridos para a fabricación do formigón cumprirán as especificacións do CTE, debendo cumprir ademais os seguintes:

- O árido para o formigón bombeable será rodado a efectos de diminuír o desgaste da máquina de proxección e procederá de machiqueo nos demais casos, non admitíndose escorias siderúrxicas.
- O tamaño máximo do árido será de 15 mm para o formigón bombeable e de 40 mm nos demais casos, salvo indicación expresa da Dirección das Obras.
- O coeficiente da forma será superior ó 0.15 (quince centésimas) (Ensaio UNE-7238).
- No árido groso, as perdidas de peso ó sometelo a cinco ciclos de tratamento con solucións de sulfato sódico e magnesio serán inferiores ó doce e dezaoito por cento respectivamente (12% e 18%) (Ensaio UNE-7136).

Para a area, e no mesmo ensaio, os límites anteriores estableceranse en dez e no quince por cento (10% e 15%), sendo 80 o valor mínimo equivalente de area para o formigón bombeable.

AUGA

A auga para amasado e curado do formigón cumprirá o especificado no CTE. Non poderán empregarse augas de mar ou salinas.

CEMENTO

O cemento a empregar será preferiblemente o denominado P-350 no RC-75, quedando a discreción da Dirección das Obras a autoriza-lo tipo definido como S-I-350, é dicir, Pórtland Siderúrxico I.

Calquera que sexa o tipo de cemento, deberá cumprir, no relativo ó transporte, envases, almacenamento, control, folla de características, etc., todo o especificado no Prego RC-75.

TIPOS E DEFINICIÓN

Defínense no Proxecto seis tipos de formigón:

HM-20.- Formigón en masa a empregar na limpeza e obras auxiliares con característica RC=200 Kp/cm2.

HM-20.- Formigón en masa a empregar en soleiras, pavimentos e recubrimento de tubeiras, de resistencia característica RC=200 kp/cm2.

HA-25.- Formigón en masa ou para armar, a empregar en obras de fábrica e macizos de anclaxe; de resistencia característica RC=250 Kp/cm2

HA-25.- Formigón para armar, de resistencia característica RC=250 Kp/cm2, a empregar en canais, cámara de carga, muros de cimentación da central e obras de fábrica en xeral.

HA-25.- Bombeable de 250 Kp/cm2 de resistencia característica, a empregar en revestimento de túnel.

HA-25.- Formigón para armar, de resistencia característica RC=250 Kp/cm2, a empregar en lousas, bóvedas e cubertas.

O tipo de formigón a empregar en cada zona da obra ven determinado nos Planos e Presuposto do presente Proxecto. De calquera forma, o Enxeñeiro Director das Obras poderá prescribir calquera outro tipo de formigón, diferente dos darriba enunciados, para cada parte da obra.

En cada traballo de formigoneado faranse os preceptivos ensaios, unha serie de oito (8) probetas cilíndricas de quince (15)

centímetros de diámetro por trinta (30) de altura, por cada cincuenta (50) metros cúbicos de formigón posto en obra, podendo a Dirección da Obra amplía-lo número de ensaios a realizar en función das circunstancias reais da Obra, así como o laboratorio no que se procederá a súa rotura.
No caso de que a resistencia característica resultara inferior á esixida, o Contratista estará obrigado a acepta-las medidas correctoras que indique a Dirección da Obra, reservándose esta sempre o dereito a rexeita-los elemento da obra ou ben a considera-lo aceptable, pero abonable ó prezo inferior ó establecido no Cadro de Prezos para a unidade de que se trate.
A densidade ou peso específico que deberán alcanzar todos os formigóns non será inferior a dous enteiros trinta centésimas (2.30).
No caso de dificultade ou dubida por parte da Dirección da Obra para determinar esta densidade con probetas ou mostras de formigón tomadas antes da suposta en obra extraeranse do elemento de que se trate as que aquel xulgue precisas, sendo de conta do Contratista todos os gastos que por elo se motiven.
A relación auga/cemento a empregar deberá ser fixada de antemán e expresamente autorizada pola Dirección da Obra, condición que será estrictamente observada na dosificación dos formigóns dos elementos hidráulicos.

A adición de productos químicos en morteiros e formigóns con calquera finalidade, anque fose por desexo do Contratista e a súa costa, non poderá facerse sen autorización expresa da Dirección da Obra, quen poderá esixi-la presentación dos ensaios ou certificación de características a cargo del. Se polo contrario, fose a Dirección da Obra a que decidise o emprego dalgún producto aditivo ou corrector, o Contratista estará obrigado a facelo nas condicións que lle sinale aquela e terá dereito ó abono dos gastos que por iso se orixinen.

EXECUCIÓN DAS OBRAS
A dosificación dos áridos, cemento e auga farase en peso esixíndose unha precisión na pesada de cada un dos elementos non inferior ó 2%.
Se o Contratista prevé a adición de aireantes ou plastificantes, deberá dispor dun depósito de alimentación na torre de capacidade non inferior ó 200 litros.
O final de cada pesada deberá ser automático, tanto para os áridos como para a auga e o cemento.
O tempo de amasado unha vez introducidos os áridos e o cemento nas formigoneiras e antes de iniciarse o baleirado destas, non será inferior a oitenta (80) segundos, salvo que se empreguen formigoneiras rápidas de eixe vertical, neste caso o tempo de amasado poderase reducir de acordo co resultado das probas que se realicen na obra.
Empregaranse medios de transporte adecuados para o formigón de modo que non se produza segregación, evaporación de auga, ou intrusión de corpos estraños na mestura
Prohíbese o transporte do formigón mediante canaletas, así como a caída libre do formigón dende alturas superiores ós dous metros, non permitindo o reamasado da masa para corrixir posibles defectos de segregación.
Non se permitirá a adición de auga, unha vez que o formigón sala da formigoneira, para corrixir posibles problemas de transporte.
As probetas faranse co formigón en moldes cilíndricos de 15 cm de diámetro por 30 cm de altura, tomándose a mostra nos puntos que indique a Dirección da Obra.
En calquera caso é preceptivo que o formigón se vibre mediante vibradores de frecuencia igual ou superior ós 6.00 r.p.m. debéndose coidar especialmente no vibrado do mesmo cerca dos paramentos.
Cada tongada de formigón vibrarase introducindo o vibrador na masa ata calar na capa inferior e sacándoo lentamente cando flúa superficialmente a leitada, e de tal forma que quede o oco deixado pola agulla completamente cerrado.
Todas as fábricas de formigón, unha vez rematadas, serán protexidas contra os cambios de temperatura, non só para evita-las xeadas, se non contra as desecacións rápidas polo calor ou a acción directa do sol. As medidas que para estes casos adopte o Contratista, deberán ser previamente aprobadas pola Dirección da Obra.
Prohíbese o formigoneado de calquera elemento con temperaturas inferiores a 4º.
É preceptivo o curado do formigón durante un tempo non inferior a 7 días.
A tolerancia máxima admitida para todas as obras de formigón será de 5 mm.
O Contratista someterá á aprobación da Dirección das obras os Planos de despece de armaduras, confeccionados de modo

que o número de empalmes de barras sexa mínimo.

En ningún caso se poderán formigonear os elementos armados sen que a Dirección da Obra ou o persoal debidamente autorizado por ela comprobe que as armaduras responden perfectamente en diámetros, calidades, forma, dimensións e colocación ó establecido nos Planos do Proxecto e ó prescrito no CTE.

O constructor adoptará as medidas constructivas suficientes para asegura-lo total recheo de formigón nas cavidades superiores dos encofrados, especialmente nos formigoneados contra teitos de formigón ou bóvedas de rocha, en formigón vertido e formigón antigo en rocha e en caso de existir hoquedades, o Contratista procederá ó recheo das mesmas con inxección de morteiro de cemento 1:1, labor que se considera incluída no prezo do formigón.

4.10.- EXECUCIÓN DAS ZANXAS E ESCAVACIÓNS

As gabias executaranse das profundidades e anchura indicadas nos Planos e co talude natural que adopte o terreo. Non se permitirá unha anchura menor, salvo que o Contratista demostre que as tubeiras se poidan colocar nas condicións esixidas e sempre que o autorice a Dirección da obra.

As escavacións para o emprazamento das obras de fábrica axustaranse as dimensións exteriores destas deducidas nos Planos e Medicións. Non se permitirán tolerancias en menos que obriguen a diminuílos espesares das fábricas.

As bases das escavacións onde se teñen que asenta-las soleiras e cimentos refinaranse e compactaranse antes de procede-lo formigoneado.

Os productos de escavación sobrantes serán transportados a vertedoiro.

4.11.- TUBEIRAS EN ZANXA, PROBAS E RECHEO DE ZANXA

A colocación de tubeira en zanxa comezarase uniformando ó fondo da mesma e eliminando as pedras. A continuación estenderase a capa asento de 10 cm. colocando seguidamente a tubeira. Para realiza-las unións limparanse previamente as superficies dos tubos a unir.

Colocada a tubeira estenderase a segunda capa de 4 cm. compactándoa ó 90% PN e seguidamente a terceira capa de area compactada ó 70% PN ata a altura indicada nos planos. O resto recherase con productos da escavación seleccionados e colocados a man ou sen seleccionar, segundo se trate de zanxa baixo cuneta ou non.

As xuntas serán do tipo flexible na tubeira Ø 160 e encoladas na de Ø 180. Deixaranse sen tapar ata que se efectúe as probas e sexan satisfactorias, de acordo co Prego de Prescricións Técnicas citado no Artigo 2.2.

4.12.- OBRA NO INTERIOR DOS TÚNELES

Para executa-la obra no interior dos túneles comezarase colocando a soleira no tramo sen revestir de túnel nº 3. Despois procederase a limpar a base de apoio e o paramento do formigón de revestimento, para seguidamente coloca-la tubeira Ø 180 con asento de morteiro. Esta tubeira unirase sen encolar, mediante pezas en "T" co extremo libre hacia arriba, ó que previamente se refranteou para deixa-la cota do formigón que formará o fondo da canaleta.

Despois de pasadas 48 horas pódese proceder a encofrar e formigonear o macizo en tramos de 6 metros aproximadamente de tal forma que quede unha xunta de construcción coincidindo co extremo da T de unión da tubeira. Nunha xunta de cada 5 intercalarase unha prancha de PORESPAN ou similar para permiti-la dilatación do formigón.

A tubeira de conducción colocarase cando se remate totalmente o formigón de todos os túneles e estean fabricadas as tapas da canaleta. A unión de tubos farase cunha xunta flexible.

As probas de presión e estanquidade realizaranse cas tapas de formigón colocadas excepto as que queden sobre as unións.

4.13.- OBRAS DE FORMIGÓN

As arquetas executaranse despois de colocada a tubeira.

As tapas de formigón prefabricaranse en taller con encofrado metálico. Proveranse dun oco rectangular no centro ou dunha asa embebida para podelas levantar facilmente unha vez colocadas.

Para a posta en obra do formigón estarase ó disposto no CTE, destacando pola súa importancia o referente ó formigoneado en tempo frío e caloroso e o curado.

A consolidación do formigón farase mediante vibradores de agulla de alta frecuencia e dimensións adecuadas ós elementos a executar.

4.14.- CONTROL

O control de execución exercerase a nivel normal segundo a Instrucción CTE.
No caso de que a resistencia característica estimada do formigón, deducida da rotura de probetas, resultase inferior a esixida, o Contratista estará obrigado a acepta-las medidas correctoras que indique a Dirección da obra, reservándose sempre esta o dereito a rexeita-lo elemento de obra e ordena-la súa demolición a costa daquel, ou ben a considera-lo aceptable pero abonable a un prezo inferior ó establecido no Cadro de Prezos para a unidade de que se trate.

4.15.- NORMA XERAL

As obras executaranse con estricta suxeición ó Contrato e ó Proxecto que lles sirve de base.

CAPITULO 5.- MEDICIÓN, VALORACIÓN E ABONO DAS OBRAS

5.1.- MEDICIÓN

As obras mediranse nas unidades que figuran no proxecto despois de executa-las, non computándose os excesos debidos á falta de coidado ou conveniencia do Contratista, salvo que estes últimos foran aprobados pola Dirección.

5.2.- VALORACIÓN

A valoración farase aplicando ás medicións de cada unidade os prezos do Cadro Número 1, salvo o indicado no Artigo 4.6 para obras defectuosas que sexan aceptadas.
Nos prezos están incluídos os materiais, maquinaria e man de obra e medios auxiliares necesarios para executalas unidades de acordo co Proxecto.
Particularmente inclúen o seguinte:
- Entibación e esgotamento na execución de gabias e escavacións se fosen necesarios.
- Transporte de productos sobrantes a vertedoiro a calquera distancia e canon de vertido.
- Clasificación do terreo de escavación para o recheo seleccionado.
- Permisos de paso e ocupación provisionais durante a execución.
- Medidas de seguridade que esixa a compañía de ferrocarril.
- Limpeza da obra unha vez rematada.
- Conservación da obra durante o prazo de garantía.

Tamén se inclúen nos prezos os gastos de control de calidade, replanteo e liquidación das obras ata os límites do 1%, 1% e 1.5% respectivamente de presuposto de execución material.

5.3.- ABONO

O abono farase mediante certificacións pola obra realmente executada durante o período ó que correspondan (normalmente mensuais), aplicando á valoración material o porcentaxe de contrata e a baixa de subasta, sempre que a houbese.
As partidas alzadas a xustificar abonaranse contra facturas aceptadas ou contra unidades realizadas ós prezos de Proxecto ou contradictorios aprobados.

CAPITULO 6.- DISPOSICIÓNS XERAIS

6.1.- PERSOAL DA OBRA

O contratista ven obrigado a dispoñe-lo persoal con preparación suficiente e medios adecuados para executa-la obra nas condicións estipuladas.
En particular esíxese a presencia permanente ó pe da obra como Delegado do Contratista dun Enxeñeiro de Camiños, ou un

Enxeñeiro Técnico de Obras Públicas cunha experiencia de execución de obra de ó menos 2 anos.

6.2.- MEDIDAS DE SEGURIDADE

O Contratista observará a Normativa Vixente sobre Seguridade e Hixiene no Traballo.
Particularmente establecerá a sinalización e protecciónes necesarias para indicar perigo e evitar danos a terceiros non relacionados cas obras.

6.3.- REVISIÓN DE PREZOS

Estarase ó disposto no Prego de Cláusulas Administrativas Particulais.
Co prazo proposto, o contrato non ten dereito a revisión de prezos. Si se acordase este prazo maior e o dereito a revisión de prezos, a fórmula a aplicar será a nº 9 das oficiais.

6.4.- NORMAS PARA A RECEPCIÓN

Rematada a obra con arregro a condicións, e previas ás comprobacións que a Dirección de obra considere oportunas, procederase a súa recepción provisional empezando a contar o prazo de garantía, ó final do cal se procederá á recepción definitiva.
Procederase segundo o preceptuado nas disposicións citadas no Capítulo 2.

6.5.- PRAZOS

Os prazos de execución e garantía serán os que fixe o Prego de Cláusulas Técnicas Particulais. Para o de execución propóñense DOUS (2) MESES e o de garantía será como mínimo de un (1) ano.

SERVIZOS TECNICOS
MUNICIPAIS.

DOCUMENTO Nº 3

CADRO DE PRECIOS 1
CADRO DE PRECIOS 2
MATERIAIS E MAN DE OBRA
MEDICIÓNS E PRESUPOSTO
RESUMO DE PRESUPOSTO

CADRO DE PRECIOS 1

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 01A TRABAJOS PREVIOS			
U01AF210	**m2**	**DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm** Demolición y levantado de pavimento de M.B.C. de 10/20 cm. de espesor, incluso carga y transporte en camión del escombro resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. l/p.p. de medios auxiliares. DOS EUROS con OCHENTA Y NUEVE CÉNTIMOS	**2,89**
U01AF213	**m3**	**LEVANTADO C/MÁQUINA FIRME BASE GRANULAR** Levantado por medios mecánicos de firme bituminoso con base granular, medido sobre perfil, incluso carga y transporte en camión del escombro resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. o reutilización l/p.p. de medios auxiliares. OCHO EUROS con CUARENTA Y CINCO CÉNTIMOS	**8,45**
U01BS010	**m2**	**DESBROCE TERRENO SIN CLASIFICAR** Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm. y con p.p. de medios auxiliares. UN EUROS con TREINTA Y SIETE CÉNTIMOS	**1,37**
E01DIS010	**m**	**DEMOLICIÓN DE TUBOS HGÓN.D<40 A MÁQUINA** Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubos de hormigón hasta 40 cm de diámetro, con martillo picador, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares. CINCO EUROS con NOVENTA Y UN CÉNTIMOSS	**5,91**

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 02A MOVIMIENTO DE TIERRAS			
U01EE010	**m3**	**EXCAVACIÓN CAJA ENSANCHE h<0,5 m** Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad <0,50 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y con p.p. de medios auxiliares. NUEVE EUROS con VEINTITRES CÉNTIMOS	**9,23**
U01EZ030	**m3**	**EXCAVACIÓN ZANJA TERRENO TRÁNSITO** Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE. DB SE-C y NTE-ADZ. ONCE EUROS con TREINTA CÉNTIMOS	**11,30**

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 03A PAVIMENTOS			
U07EU001	**u**	**NIVELACIÓN DE TAPAS Y REGISTROS AL NUEVO PAVIMENTO**	**38,54**
		Suplemento en altura de tapas y rejillas para alcanzar la nueva cota del pavimento terminado con mortero de cemento y arena de río, M-15, y con p.p. de medios auxiliares.	
		TREINTA Y OCHO EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	
E04SEE010	**m2**	**ENCACHADO PIEDRA 20/40 e=15cm**	**6,77**
		Encachado de piedra granítia 20/40 de 15 cm de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.	
		SEIS EUROS con SETENTA Y SIETE CÉNTIMOS	
U04VCH165	**m2**	**PAVIMENTO HORM.DESACTIV.AR.MACHA. e=15 cm**	**31,92**
		Pavimento continuo de hormigón coloreado en todo su espesor, de central, fabricado con árido de machaqueo máximo 8 mm, armado con fibra de polipropileno a razón de 1 kg/m3, colocado en capa uniforme de 15 cm de espesor y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierto de 2/3 mm, i/preparación de la base, encofrado, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.	
		TREINTA Y UN EUROS con NOVENTA Y DOS CÉNTIMOS	

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 04A RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES			
U07EIP065	**u**	**IMBORNAL REJILLA ABATIBLE ANTIRROBO 60x40** Imbornal de hormigón prefabricado de 60x40 cm, y 60 cm de profundidad, y rejilla de fundición abatible y antirrobo, con marco de fundición, enrasada al pavimento, terminado incluida la tuberia de conexión a red de pluviales con tubo SN4 teja de160mm, y recibido a tubo de saneamiento.Sin incluir la excavación ni el relleno perimetral. CIENTO CINCUENTA Y CUATRO EUROS con DOCE CÉNTIMOS	**154,12**
U07ZMP020	**u**	**POZO PREF. HM M-H D=80cm h=2,50m** Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 2,5 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior. CUATROCIENTOS DIECISIETE EUROS con TRES CÉNTIMOS	**417,03**
U07OEP440	**m**	**TUB. ENTERRADA PVC CORRUGADA J.ELÁSTICA SN4 C.GRIS 400mm** Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color gris y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas. SETENTA Y DOS EUROS con DIECISEIS CÉNTIMOS	**72,16**

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 05A GESTIÓN DE RESIDUOS			
U20CT250	**t**	**CARGA/TRAN.PLANTA RCD<20km.MAQ/CAM. ESC.MIX.** Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre) TREINTA Y CINCO EUROS con CINCUENTA Y SIETE CÉNTIMOS	**35,57**
U20CO030	**mes**	**ALQUILER CONTENEDOR RCD 16m3** Coste del alquiler de contenedor de 16 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente). NOVENTA Y UN EUROS con CINCUENTA Y CUATRO CÉNTIMOS	**91,54**

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 06A MEDIDAS DE SEGURIDAD YSALUD.			
PA30	**ud**	**SEGURIDAD Y SALUD** Partida alzada de medidas de seguridad y salud, individuales y colectivas, para la realización de los trabajos en umplimiento del estudio básico de seguridad y salud. DOS MIL DOSCIENTOS EUROS	**2.200,00**

CUADRO DE PRECIOS 1

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 07A OTROS			
PA32	**u**	**Reparacion y reposicion de servicios afectados** Reparacion y reposicion de los servicios afectados tanto publicos como privados (canalizaciones, conducciones, pasos y accesos, etc.) y otros servicios e instalaciones. QUINIENTOS EUROS	**500,00**
PA 33	**u**	**Levantamiento de portalon metalico** Levantamiento, y recolocación de portalón metalico existente modificando su cota de implantación en 15 cm SETECIENTOS CINCUENTA EUROS	**750,00**

CADRO DE PRECIOS 2

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 01A TRABAJOS PREVIOS

U01AF210 **m2** **DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm**

Demolición y levantado de pavimento de M.B.C. de 10/20 cm. de espesor, incluso carga y transporte en camión del escombro resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. I/p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra	0,45
Maquinaria	2,44
TOTAL PARTIDA	**2,89**

U01AF213 **m3** **LEVANTADO C/MÁQUINA FIRME BASE GRANULAR**

Levantado por medios mecánicos de firme bituminoso con base granular, medido sobre perfil, incluso carga y transporte en camión del escombro resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. o reutilización I/p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra	7,01
Maquinaria	1,44
TOTAL PARTIDA	**8,45**

U01BS010 **m2** **DESBROCE TERRENO SIN CLASIFICAR**

Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm. y con p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra	0,14
Maquinaria	1,23
TOTAL PARTIDA	**1,37**

E01DIS010 **m** **DEMOLICIÓN DE TUBOS HGÓN.D<40 A MÁQUINA**

Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubos de hormigón hasta 40 cm de diámetro, con martillo picador, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra	3,38
Maquinaria	2,53
TOTAL PARTIDA	**5,91**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 02A MOVIMIENTO DE TIERRAS

U01EE010 **m3** **EXCAVACIÓN CAJA ENSANCHE h<0,5 m**

Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad <0,50 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y con p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra	0,20
Maquinaria	9,03
TOTAL PARTIDA	**9,23**

U01EZ030 **m3** **EXCAVACIÓN ZANJA TERRENO TRÁNSITO**

Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE. DB SE-C y NTE-ADZ.

Mano de obra	1,33
Maquinaria	9,97
TOTAL PARTIDA	**11,30**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 03A PAVIMENTOS

U07EU001 **u** **NIVELACIÓN DE TAPAS Y REGISTROS AL NUEVO PAVIMENTO**

Suplemento en altura de tapas y rejillas para alcanzar la nueva cota del pavimento terminado con mortero de cemento y arena de río, M-15, y con p.p. de medios auxiliares.

Mano de obra	36,74
Resto de obra y materiales	1,80
TOTAL PARTIDA	**38,54**

E04SEE010 **m2** **ENCACHADO PIEDRA 20/40 e=15cm**

Encachado de piedra granítia 20/40 de 15 cm de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.

Mano de obra	3,38
Resto de obra y materiales	3,39
TOTAL PARTIDA	**6,77**

U04VCH165 **m2** **PAVIMENTO HORM.DESACTIV.AR.MACHA. e=15 cm**

Pavimento continuo de hormigón coloreado en todo su espesor, de central, fabricado con árido de machaqueo máximo 8 mm, armado con fibra de polipropileno a razón de 1 kg/m3, colocado en capa uniforme de 15 cm de espesor y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierto de 2/3 mm, i/preparación de la base, encofrado, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.

Mano de obra	10,32
Maquinaria	0,16
Resto de obra y materiales	21,44
TOTAL PARTIDA	**31,92**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 04A RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES

U07EIP065 **u** **IMBORNAL REJILLA ABATIBLE ANTIRROBO 60x40**

Imbornal de hormigón prefabricado de 60x40 cm, y 60 cm de profundidad, y rejilla de fundición abatible y antirrobo, con marco de fundición, enrasada al pavimento, terminado incluida la tuberia de conexión a red de pluviales con tubo SN4 teja de160mm, y recibido a tubo de saneamiento.Sin incluir la excavación ni el relleno perimetral.

Mano de obra	56,60
Maquinaria	9,96
Resto de obra y materiales	87,56
TOTAL PARTIDA	**154,12**

U07ZMP020 **u** **POZO PREF. HM M-H D=80cm h=2,50m**

Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 2,5 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.

Mano de obra	98,41
Maquinaria	30,02
Resto de obra y materiales	288,60
TOTAL PARTIDA	**417,03**

U07OEP440 **m** **TUB. ENTERRADA PVC CORRUGADA J.ELÁSTICA SN4 C.GRIS 400mm**

Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color gris y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.

Mano de obra	11,06
Maquinaria	6,61
Resto de obra y materiales	54,49
TOTAL PARTIDA	**72,16**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 05A GESTIÓN DE RESIDUOS

U20CT250 **t** **CARGA/TRAN.PLANTA RCD<20km.MAQ/CAM. ESC.MIX.**

Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)

Maquinaria	35,57
TOTAL PARTIDA	**35,57**

U20CO030 **mes** **ALQUILER CONTENEDOR RCD 16m3**

Coste del alquiler de contenedor de 16 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente).

Maquinaria	91,54
TOTAL PARTIDA	**91,54**

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO

CAPÍTULO 06A MEDIDAS DE SEGURIDAD YSALUD.

PA30 **ud** **SEGURIDAD Y SALUD**

Partida alzada de medidas de seguridad y salud, individuales y colectivas, para la realización de los trabajos en umplimiento del estudio básico de seguridad y salud.

TOTAL PARTIDA 2.200,00A

CUADRO DE PRECIOS 2

CÓDIGO	UD	RESUMEN	PRECIO
CAPÍTULO 07A OTROS			
PA32	**u**	**Reparacion y reposicion de servicios afectados** Reparacion y reposicion de los servicios afectados tanto publicos como privados (canalizaciones, conducciones, pasos y accesos, etc.) y otros servicios e instalaciones. **TOTAL PARTIDA .....**	**500,00**
PA 33	**u**	**Levantamiento de portalon metalico** Levantamiento, y recolocación de portalón metalico existente modificando su cota de implantación en 15 cm **TOTAL PARTIDA .....**	**750,00**

MATERIAIS E MAN DE OBRA

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
M03HH020	0,046	h.	Hormigonera 200 l. gasolina	1,63	0,07
M03HH030	0,733	h	Hormigonera 300 l gasolina	3,87	2,84
			Grupo M03		**2,91**
M05DC020	0,050	h	Dozer cadenas D-7 200 cv	73,53	3,71
M05EC020	4,896	h	Excavadora hidráulica cadenas 135 cv	62,23	304,68
M05EN020	47,850	h	Excav.hidráulica neumáticos 84 cv	39,83	1.905,87
M05EN030	0,765	h	Excav.hidráulica neumáticos 100 cv	50,31	38,49
M05PC020	1,235	h	Pala cargadora cadenas 130 cv/1,8m3	43,50	53,71
M05PN030	1,960	h	Pala cargadora neumáticos 200 cv/3,7m3	49,01	96,08
M05RN020	0,255	h	Retrocargadora neumáticos 75 cv	29,60	7,55
			Grupo M05		**2.410,07**
M06MR010	15,300	h	Martillo manual rompedor eléct. 16 kg	4,21	64,41
M06MR230	7,293	h	Martillo rompedor hidráulico 600 kg	11,41	83,21
			Grupo M06		**147,63**
M07CB020	2,919	h	Camión basculante 4x4 14 t	34,92	101,91
M07CB030	22,378	h	Camión basculante 6x4 20 t	39,01	872,96
M07CG010	4,900	h	Camión con grúa 6 t	42,89	210,16
M07N060	39,288	m3	Canon de desbroce a vertedero	6,16	242,01
M07N080	204,000	m3	Canon de tierra a vertedero	6,08	1.240,32
M07N190	63,540	t	Canon escombro mixto a planta RCD	24,88	1.580,88
M07N601	22,450	t	Canon de vertido tierras limpias para reposición de canteras	0,95	21,33
			Grupo M07		**4.269,57**
M08NM010	1,572	h	Motoniveladora de 135 cv	62,00	97,43
			Grupo M08		**97,43**
M10AF010	6,432	h	Sulfatadora mochila	2,00	12,86
			Grupo M10		**12,86**
M11HR010	6,432	h	Regla vibrante eléctrica 2 m	5,93	38,14
M11MM030	11,674	h	Motosierra gasol. L=40cm. 1,32 cv	2,19	25,57
			Grupo M11		**63,71**
M13O480	4,000	mes	Alq.contenedor RCD 16m3	91,54	366,16
			Grupo M13		**366,16**
O01OA020	7,074	h	Capataz	19,51	138,00
O01OA030	211,752	h	Oficial primera	19,86	4.205,39
O01OA060	200,960	h	Peón especializado	17,00	3.416,32
O01OA070	104,959	h	Peón ordinario	16,88	1.771,71
			Grupo O01		**9.531,43**
P01AA020	120,994	m3	Arena de río 0/6 mm	17,39	2.104,09
P01AA030	0,928	t	Arena de río 0/6 mm	18,00	16,71
P01AG020	1,855	t	Garbancillo 4/20 mm	14,37	26,66
P01AG125	48,240	m3	Gravilla machaqueo 20/40 mm	22,61	1.090,71
P01CC020	0,376	t.	Cemento CEM II/B-P 32,5 N sacos	67,64	25,41
P01DW050	0,269	m3	Agua	0,75	0,20
P01HA020	1,855	m3	Hormigón HA-25/P/40/I central	73,76	136,82
P01HD710	48,240	m3	Horm.H-200 ár.machaq.8 mm. cent.	85,85	4.141,40
			Grupo P01		**7.542,02**
P02CVW010	2,622	kg	Lubricante tubos PVC junta elástica	9,93	26,04
P02EAH040	18,000	u	Arq.HM c/zunch.sup-fondo ciego 60x40x60	51,64	929,52
P02ECF100	18,000	u	Rejilla plana fundición 30x30x3,5	28,00	504,00
P02EPH010	7,000	u	Anillo pozo mach.circ.HM h=0,50m D=800	19,93	139,51
P02EPH070	7,000	u	Anillo pozo mach.circ.HM h=1,25m D=800	40,44	283,08
P02EPH100	7,000	u	Cono mach.circ.HM h=0,6m D=600/800	28,99	202,93
P02EPT020	7,000	u	Cerco/tapa FD/40Tn junta insonoriz.D=60	121,13	847,91
P02EPW010	56,000	u	Pates PP 30x25	7,20	403,20

LISTADO DE MATERIALES VALORADO (Pres)

CÓDIGO	CANTIDAD	UD	RESUMEN	PRECIO	IMPORTE
P02TVC009	255,000	m	Tub.PVC corr.doble j.elást.SN4 DN 400mm	46,15	11.768,25
P02TVO100	9,000	m	Tubo PVC liso j.elástica SN4 D=160mm	5,93	53,37
			Grupo P02		**15.157,81**
P03AM070	5,460	m2	Malla 15x30x5 1,541 kg/m2	1,14	6,22
			Grupo P03		**6,22**
P08XVC070	96,480	kg	Desactivante de fraguado	15,36	1.481,93
P08XVC090	96,480	l	Resina acabado pavim.horm.impreso	6,11	589,49
P08XVC100	48,240	kg	Fibra polipropileno armado hormigón	10,14	489,15
P08XW030	321,600	u	Junta dilatación 10 cm/16 m2 pavimento	0,60	192,96
			Grupo P08		**2.753,54**

Resumen

Mano de obra	9.512,27
Materiales	25.483,76
Maquinaria	7.368,55
Otros	3.453,37
TOTAL	**45.817,95**

MEDICIÓNS E PRESUPOSTO

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 1A TRABAJOS PREVIOS								
U01AF210	**m2 DEMOLIC.Y LEVANTADO PAVIMENTO MBC e=10/20 cm**								
	Demolición y levantado de pavimento de M.B.C. de 10/20 cm. de espesor, incluso carga y transporte en camión del escombro resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. I/p.p. de medios auxiliares.								
	ENTRADA 1	1	15,50	2,00		31,00			
	ENTRADA2	1	10,00	2,00		20,00			
							51,00	2,89	147,39
U01AF213	**m3 LEVANTADO C/MÁQUINA FIRME BASE GRANULAR**								
	Levantado por medios mecánicos de firme bituminoso con base granular, medido sobre perfil, incluso carga y transporte en camión del escombro resultante al lugar de acopio en obra, para su posterior transporte a planta de RCD. o reutilización I/p.p. de medios auxiliares.								
		18	0,70	0,40		5,04			
							5,04	8,45	42,59
U01BS010	**m2 DESBROCE TERRENO SIN CLASIFICAR**								
	Desbroce y limpieza superficial de terreno sin clasificar, por medios mecánicos, con carga y transporte de los productos resultantes a vertedero o lugar de empleo, incluyendo la retirada de arbolado menor de 10 cm. y con p.p. de medios auxiliares.								
		1	224,50	2,00		449,00			
							449,00	1,37	615,13
E01DIS010	**m DEMOLICIÓN DE TUBOS HGÓN.D<40 A MÁQUINA**								
	Demolición de colectores de saneamiento enterrados, de tubos de hormigón hasta 40 cm de diámetro, con martillo picador, incluso limpieza y retirada de escombros a pie de carga, sin la excavación previa para descubrirlos, sin transporte al vertedero y con p.p. de medios auxiliares.								
	ENTRADA 1	1	15,50			15,50			
	ENTRADA2	1	10,00			10,00			
							25,50	5,91	150,71
	TOTAL CAPÍTULO 1A TRABAJOS PREVIOS								**955,82**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 2A MOVIMIENTO DE TIERRAS								
U01EE010	**m3 EXCAVACIÓN CAJA ENSANCHE h<0,5 m**								
	Excavación de tierra en caja de ensanche de plataforma, con profundidad <0,50 m, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y con p.p. de medios auxiliares.								
		1	255,00	0,80	0,20	40,80			
							40,80	9,23	376,58
U01EZ030	**m3 EXCAVACIÓN ZANJA TERRENO TRÁNSITO**								
	Excavación en zanja en terreno de tránsito, incluso carga y transporte de los productos de la excavación a vertedero o lugar de empleo y con p.p. de medios auxiliares. Según CTE. DB SE-C y NTE-ADZ.								
		1	255,00	0,80	0,80	163,20			
							163,20	11,30	1.844,16
	TOTAL CAPÍTULO 2A MOVIMIENTO DE TIERRAS								**2.220,74**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 3A PAVIMENTOS								
U07EU001	**u NIVELACIÓN DE TAPAS Y REGISTROS AL NUEVO PAVIMENTO**								
	Suplemento en altura de tapas y rejillas para alcanzar la nueva cota del pavimento terminado con mortero de cemento y arena de río, M-15, y con p.p. de medios auxiliares.								
		4				4,00			
							4,00	38,54	154,16
E04SEE010	**m2 ENCACHADO PIEDRA 20/40 e=15cm**								
	Encachado de piedra granítia 20/40 de 15 cm de espesor en sub-base de solera, i/extendido y compactado con pisón.								
		1	255,00	1,20		306,00			
	Entrada campo futbol	1	15,60			15,60			
							321,60	6,77	2.177,23
U04VCH165	**m2 PAVIMENTO HORM.DESACTIV.AR.MACHA. e=15 cm**								
	Pavimento continuo de hormigón coloreado en todo su espesor, de central, fabricado con árido de machaqueo máximo 8 mm, armado con fibra de polipropileno a razón de 1 kg/m3, colocado en capa uniforme de 15 cm de espesor y atacado superficialmente con líquidos desactivantes de fraguado para dejar el árido descubierto de 2/3 mm, i/preparación de la base, encofrado, extendido, regleado, vibrado, aplicación de aditivos, impresión curado, p.p. de juntas, lavado con agua a presión y aplicación de resinas de acabado, todo ello con productos de calidad, tipo Paviprint o equivalente. Componentes del hormigón con marcado CE y DdP (Declaración de prestaciones) según Reglamento (UE) 305/2011.								
		1	255,00	1,20		306,00			
	Entrada campo futbol	1	15,60			15,60			
							321,60	31,92	10.265,47
	TOTAL CAPÍTULO 3A PAVIMENTOS								**12.596,86**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 4A RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES								
U07EIP065	**u IMBORNAL REJILLA ABATIBLE ANTIRROBO 60x40**								
	Imbornal de hormigón prefabricado de 60x40 cm, y 60 cm de profundidad, y rejilla de fundición abatible y antirrobo, con marco de fundición, enrasada al pavimento, terminado incluida la tuberia de conexión a red de pluviales con tubo SN4 teja de160mm, y recibido a tubo de saneamiento.Sin incluir la excavación ni el relleno perimetral.								
		18				18,00			
							18,00	154,12	2.774,16
U07ZMP020	**u POZO PREF. HM M-H D=80cm h=2,50m**								
	Pozo de registro prefabricado completo, de 80 cm. de diámetro interior y de 2,5 m. de altura útil interior, formado por solera de hormigón HA-25/P/40/I de 20 cm. de espesor, ligeramente armada con mallazo, anillos de hormigón en masa, prefabricados de borde machihembrado, y cono asimétrico para formación de brocal del pozo, de 60 cm. de altura, con cierre de marco y tapa de fundición, sellado de juntas con mortero de cemento y arena de río, M-15, recibido de pates y de cerco de tapa y medios auxiliares, sin incluir la excavación del pozo y su relleno perimetral posterior.								
		7				7,00			
							7,00	417,03	2.919,21
U07OEP440	**m TUB. ENTERRADA PVC CORRUGADA J.ELÁSTICA SN4 C.GRIS 400mm**								
	Colector de saneamiento enterrado de PVC de pared corrugada doble color gris y rigidez 4 kN/m2; con un diámetro 400 mm. y con unión por junta elástica. Colocado en zanja, sobre una cama de arena de río de 10 cm. debidamente compactada y nivelada, relleno lateralmente y superiormente hasta 10 cm. por encima de la generatriz con la misma arena; compactando ésta hasta los riñones. Con p.p. de medios auxiliares y sin incluir la excavación ni el tapado posterior de las zanjas.								
		1	255,00			255,00			
							255,00	72,16	18.400,80
	TOTAL CAPÍTULO 4A RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES.....								**24.094,17**
	TOTAL.....								**45.817,95**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 5A GESTIÓN DE RESIDUOS.								
U20CT250	**t CARGA/TRAN.PLANTA RCD<20km.MAQ/CAM. ESC.MIX.**								
	Carga y transporte de escombros mixtos (con maderas, chatarra, plásticos...) a vertedero autorizado por transportista autorizado (por la Consejería de Medio Ambiente de la Comunidad Autónoma correspondiente), a una distancia mayor de 10 km. y menor de 20 km ida y vuelta, en camiones basculantes de hasta 20 t. de peso, cargados con pala cargadora grande, incluso canon de vertedero, sin medidas de protección colectivas. (Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre)								
							60,00	35,57	2.134,20
U20CO030	**mes ALQUILER CONTENEDOR RCD 16m3**								
	Coste del alquiler de contenedor de 16 m3 de capacidad para RCD, sólo permitido éste tipo de residuo en el contenedor por el gestor de residuos no peligrosos (autorizado por la Consejería de Medio Ambiente).								
							4,00	91,54	366,16
	TOTAL CAPÍTULO 5A GESTIÓN DE RESIDUOS								**2.500,36**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 6A MEDIDAS DE SEGURIDAD YSALUD.								
PA30	**ud SEGURIDAD Y SALUD**								
	Partida alzada de medidas de seguridad y salud, individuales y colectivas, para la realización de los trabajos en umplimiento del estudio básico de seguridad y salud.	1				1,00			
							1,00	2.200,00	2.200,00
	TOTAL CAPÍTULO 6A MEDIDAS DE SEGURIDAD YSALUD.								**2.200,00**

PRESUPUESTO Y MEDICIONES

CÓDIGO	RESUMEN	UDS	LONGITUD	ANCHURA	ALTURA	PARCIALES	CANTIDAD	PRECIO	IMPORTE
	CAPÍTULO 7A OTROS								
PA32	**U REPARACION Y REPOSICION DE SERVICIOS AFECTADOS**								
	Reparacion y reposicion de los servicios afectados tanto publicos como privados (canalizaciones, conducciones, pasos y accesos, etc.) y otros servicios e instalaciones.								
		1				1,00			
							1,00	500,00	500,00
PA 33	**U LEVANTAMIENTO DE PORTALON METALICO**								
	Levantamiento, y recolocación de portalón metalico existente modificando su cota de implantación en 15 cm								
	Portalón entrada Campo Futbol	1				1,00			
							1,00	750,00	750,00
	TOTAL CAPÍTULO 8A OTROS								**1.250,00**
	TOTAL								**45.817,95**

RESUMO DE PRESUPOSTO

1A	TRABAJOS PREVIOS	955,82	2,09
2A	MOVIMIENTO DE TIERRAS	2.220,74	4,85
3A	PAVIMENTOS	12.596,86	27,49
4A	RED DE SANEAMIENTO DE AGUAS PLUVIALES	24.094,17	52,59
5A	GESTIÓN DE RESIDUOS	2.500,36	5,46
6A	MEDIDAS DE SEGURIDAD YSALUD.	2.200,00	4,80
7A	OTROS	1.250,00	2,73

TOTAL EJECUCIÓN MATERIAL		**45.817,95**
13,00 % Gastos generales	5.956,33	
6,00 % Beneficio industrial	2.749,08	
SUMA DE G.G. y B.I.		8.705,41
21,00 % I.V.A.		11.449,91
TOTAL PRESUPUESTO CONTRATA		**65.973,27**
TOTAL PRESUPUESTO GENERAL		**65.973,27**

Asciende el presupuesto general a la expresada cantidad de SESENTA Y CINCO MIL NOVECIENTOS SETENTA Y TRES EUROS con VEINTISIETE CÉNTIMOS

DOCUMENTO Nº 4. PLANOS

INDICE DE PLANOS

01. EMPRAZAMENTO

02. ESTADO ACTUAL

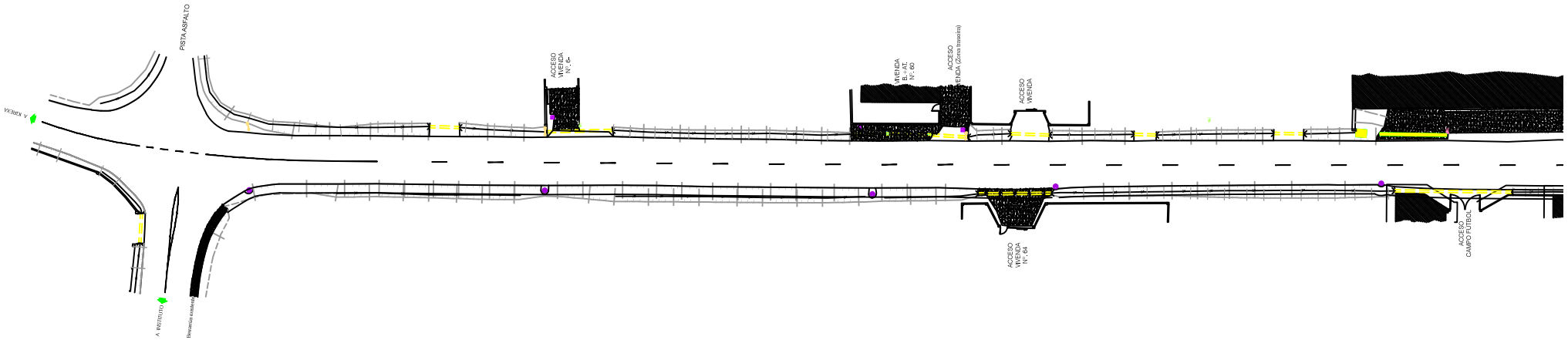
03. PLANTA 1

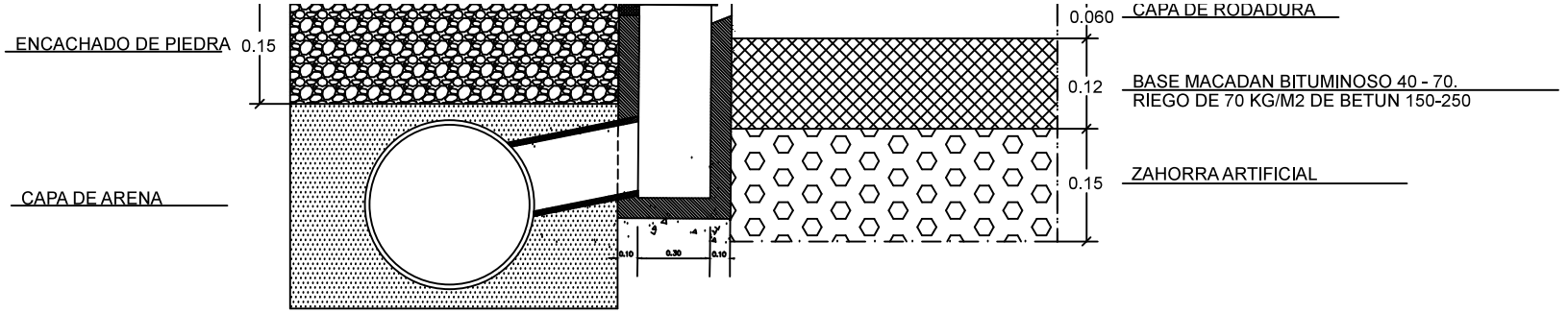
04. PLANTA 2

05. PLUVIALES 1

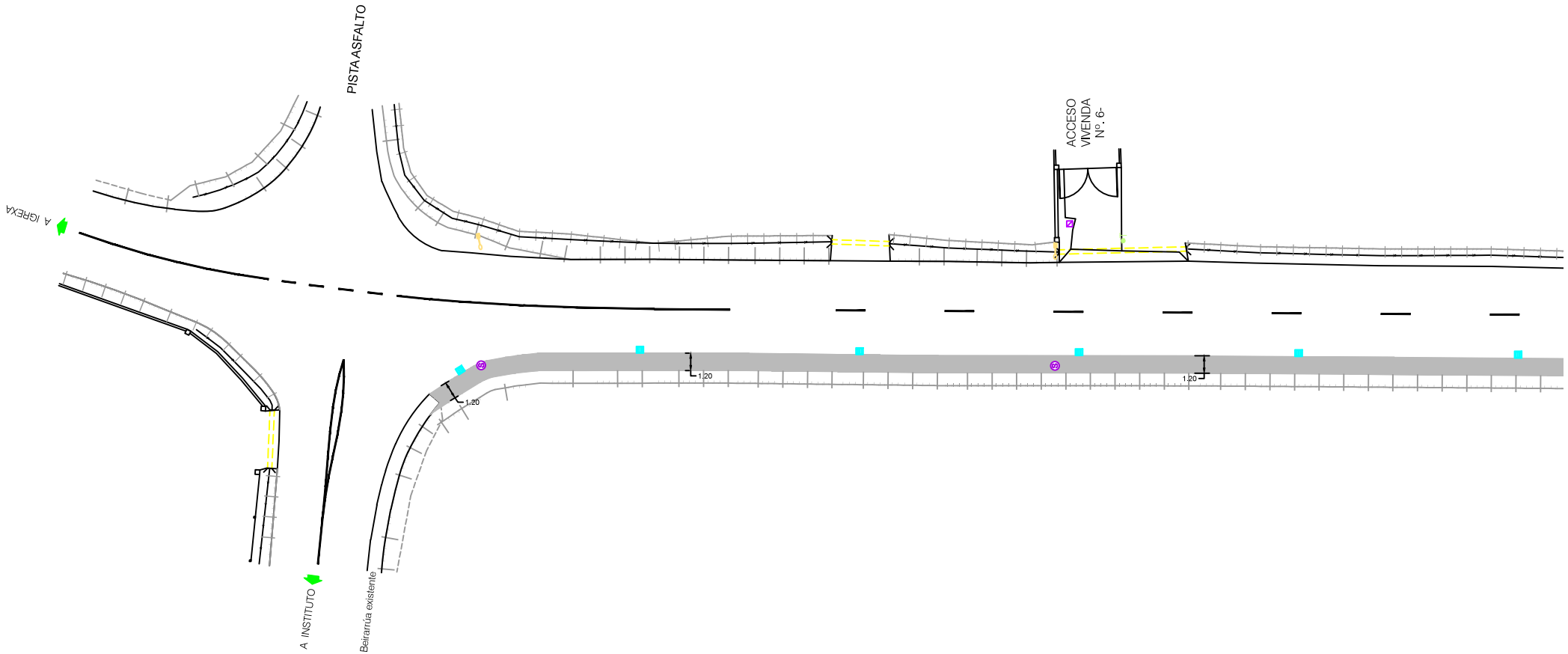
06. PLUVIALES 2

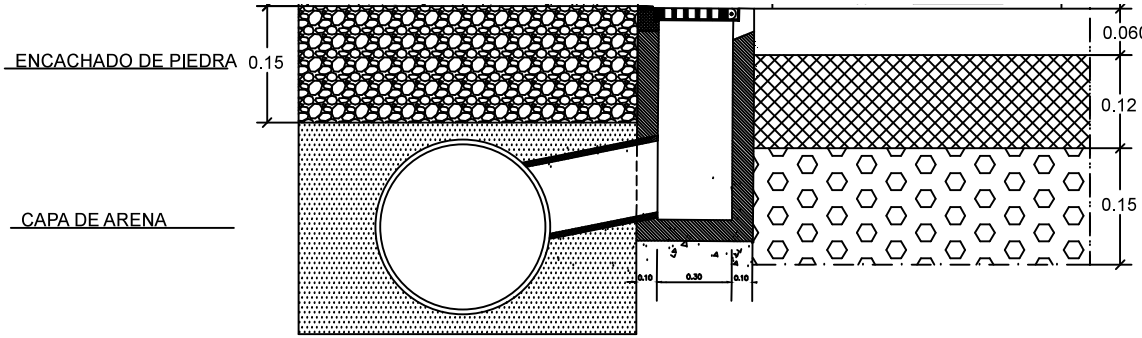
VILA VERDE
PEDREIRA
CASCALLEIRA
FIXO
CARBALLAL
SOLLANS
PEDROUSO
PEDELAS
Rego
Tinto
Río
N-550
OSEVE
AMENEIRO
VOLGUEIRAS
CALO
(San Xoán)
MAZAS
GULDRIS
VILAR
CRUCES
SISTO
O GRILO
CASALONGA
XESTA
CESAR
SOCASTRO
SAN DOMINGO
LAXES
CACHEIRAS
(San Simón de
FEROS
TORRE
TEXEXE
CASAL
MOUROMORTO
A-9
AUTOPISTA A-9
VILARES DE RÚA DE FRANCOS
CANTOÑA
BUSTELO
VILANOVA
SEOANE
PEDRA
TARRIO
RECESENDE
(San Xoán)
CORNIDE
QUINTANS
Chanca
INSUA
A IGREXA
RAPEIRO
PARAXÓ
A PALOZA
CASTRES
RIBAS
OS VERXELES
CEPEDA
REGOUFE
Loureiro
NESPEREIRA
AIDO
CAXADE
RAMALLOSA
(Teo)
PIRO
HERMIDA
VILANOVA
TRASELLAS
LUOU
(Santa María)
SESTELO
CONCELLO
CHAVES
AGOSO
BOUÑOU
BEITUREIRA
TRIBALDES
OZA
(Santa Baia)
LAÑA
FORNELOS
LOUREIRO
LUCI
(Santa Mariña)
A GRELA
RARIS
(San Miguel)
FLORIDA
CACHONS
PAREDES
QUINTÁNS
A IGREXA
REBOREDO
LAMPAI
(Santa María)
OUTEIRO
GONDELLE
LAMAS
MOSTEIRO
VILELA
CASAL DE REIS
CHAODORRIO
PITE
O COTO
MALFURADO
Pereiro
SILVA
VILAR DO BISPO
OUTEIRO
VUELA
FERREIRIÑO
REIS
(San Cristobo)
VILARIÑO
VILARIÑO
(Santo Tomé)
NOCEDA
RIALDOMATO
IGREXA
PIÑEIRO
OLVEIRA
CAMPOS
MONTESELO
FREIRIA
RIBEIRA
VIEIRO
PAZOS
FONTENLO
PONTEVEA
VILACHAIÑO
SAMAR
CALIÑAS
XERMEADE
VILAR
MALLOS
AGROMAIOR
TEO
(Santa María)
COIRA
FREIXEIRO
Río
Ulla


PISTA ASFALTO
A KAREKA
A INSTITUTO
ACCESO VIVIENDA Nº. 6-
VIVIENDA B. - AT. Nº. 60
ACCESO VIVIENDA (Zona trasera)
ACCESO VIVIENDA
ACCESO VIVIENDA Nº. 64
ACCESO CAMPO FUTBOL

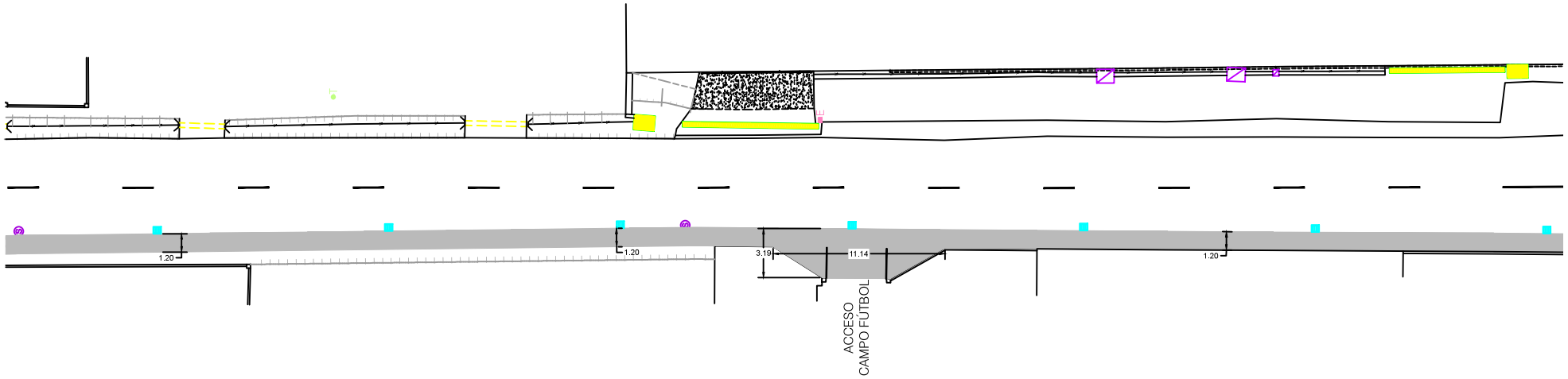

ENCACHADO DE PIEDRA
0.15
CAPA DE ARENA
0.060
CAPA DE RODADURA
0.12
BASE MACADAN BITUMINOSO 40 - 70.
RIEGO DE 70 KG/M2 DE BETUN 150-250
0.15
ZAHORRA ARTIFICIAL
0.10
0.30
0.10

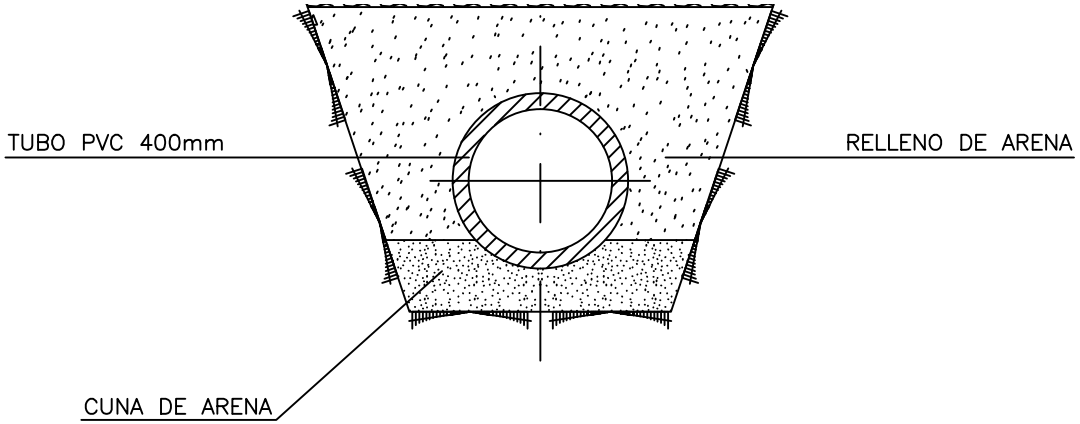
01


PISTA ASFALTO
ACCESO
VIVENDA
Nº. 6-
A IGREXA
A INSTITUTO
Beirarrúa existente
1.20
1.20
1.20

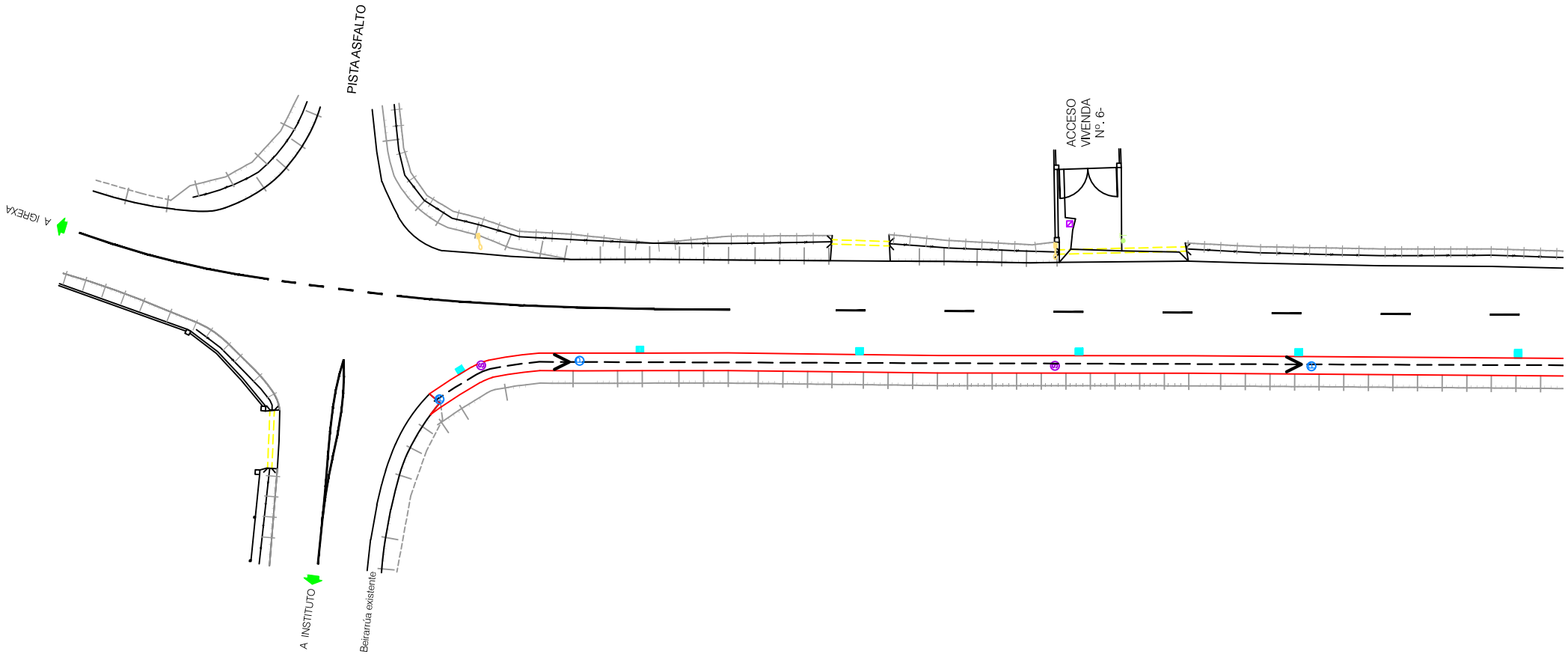

ENCACHADO DE PIEDRA
0.15
CAPA DE ARENA
0.060
CAPA DE RODADURA
0.12
BASE MACADAN BITUMINOSO 40 - 70.
RIEGO DE 70 KG/M2 DE BETUN 150-250
0.15
ZAHORRA ARTIFICIAL
0.10
0.20
0.10

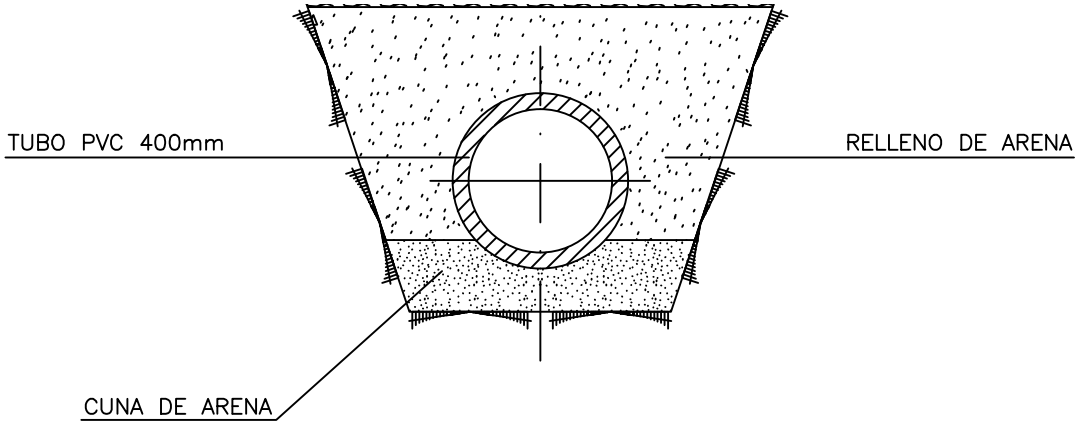
01


1.20
1.20
3.19
11.14
1.20
ACCESO
CAMPO FÚTBOL

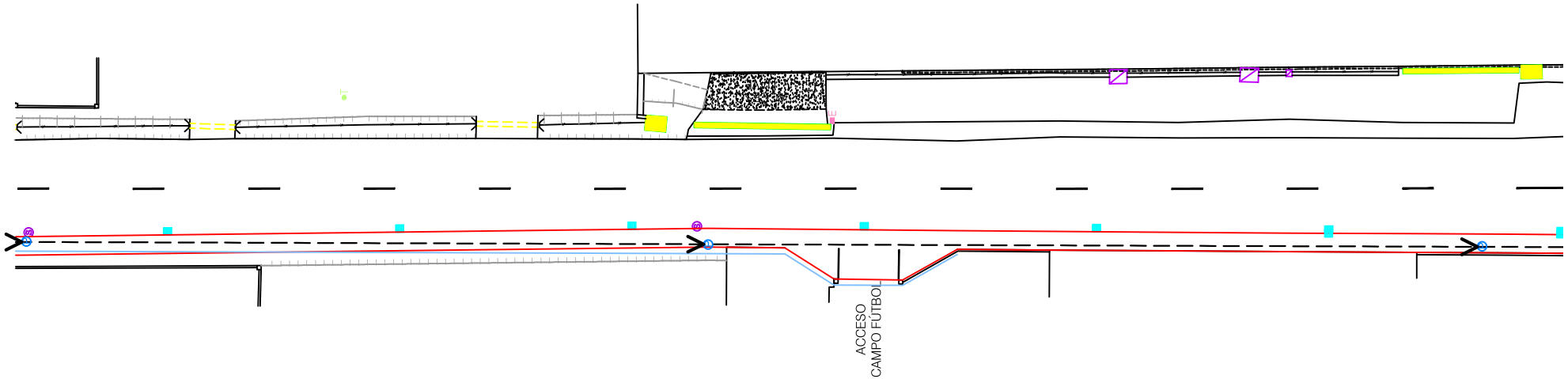

TUBO PVC 400mm
RELLENO DE ARENA
CUNA DE ARENA

01


PISTA ASFALTO
ACCESO VIVIENDA Nº. 6-
A IGREXA
A INSTITUTO
Beirarrúa existente


TUBO PVC 400mm
RELLENO DE ARENA
CUNA DE ARENA

01


ACCESO
CAMPO FÚTBOL