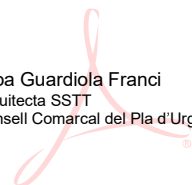




Consell Comarcal
del Pla d'Urgell

Aroa Guardiola Franci
Arquitecta SSTT
Consell Comarcal del Pla d'Urgell



PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'URBANITZACIÓ D'UN TRAM DEL CARRER POU NOU

Ajuntament del Palau d'Anglesola

Desembre 2023

C/Prat de la Riba, 1 - 25230 MOLLERUSSA
Telèfon 973 71 13 13 - fax 973 60 04 77
Adreça electrònica: consell@plaurgell.cat



- **Memòria.**
- **Estudi bàsic i de seguretat**
- **Plec de condicions**
- **Amidaments**
- **Pressupost**
- **Plànols**

AJUNTAMENT DEL PALAU D'ANGLESOLA

PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU D'URBANITZACIÓ DEL CARRER POU NOU

1. ANTECEDENTS.

Aquest document ha estat encarregat per l'Ajuntament del Palau d'Anglesola als serveis tècnics del Consell Comarcal del Pla d'Urgell, als quals està adherit.

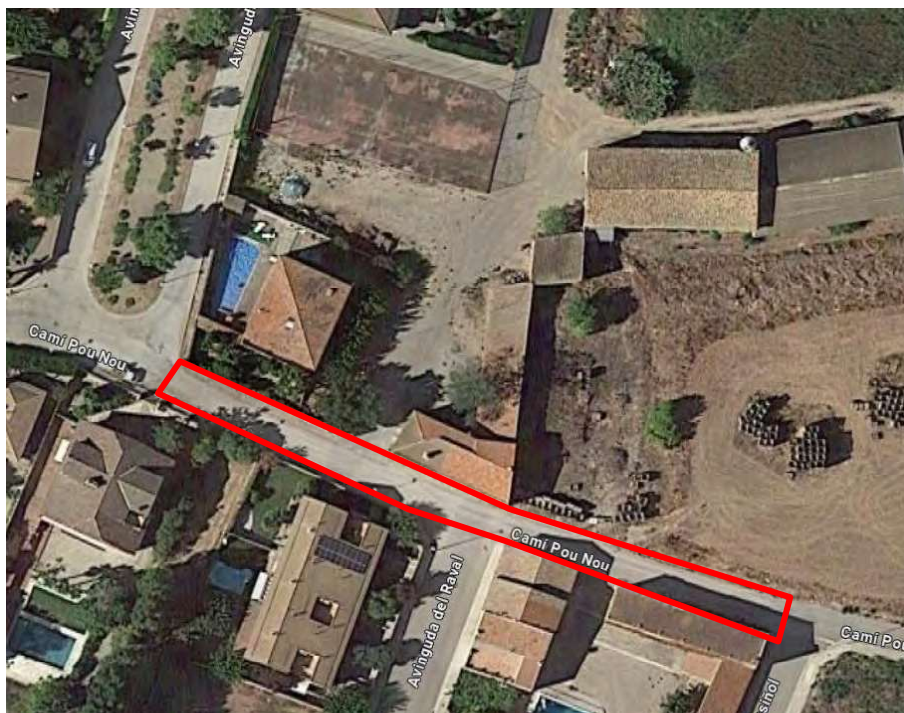
2. OBJECTE

Es redacta aquest document per tal de fer una proposta per realitzar la pavimentació i urbanització de part del carrer Pou Nou, ja que altre part està inclosa a la UA-10, entre els carrers Av. Font de l'Aiguat i c/ Santiago Rusiñol.

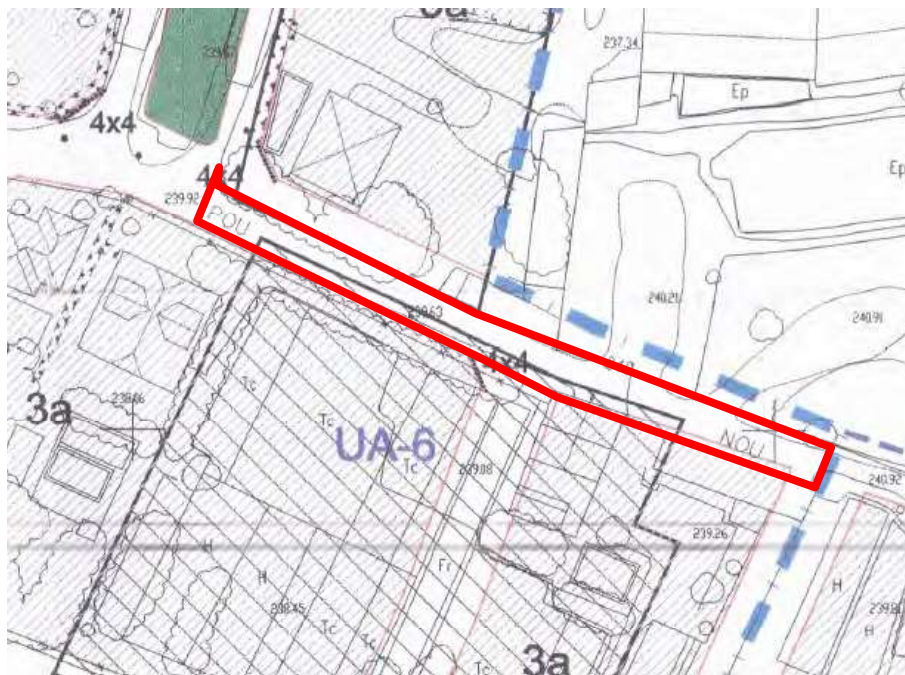
3. ESTAT ACTUAL

En l'actualitat el carrer Pou Nou en el tram entre Av. Font de l'Aiguat i el c/ Santiago Rusiñol està parcialment urbanitzat ja que pertany a la UA-6. La vorera del costat sud està acabada amb serveis d'aigua i enllumenat, i el paviment del tram del vial és de terra.

Els serveis existents estan grafiats als plànols corresponents.



3.1. Normativa urbanística



4. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

El projecte contempla la pavimentació del carrer, la connexió de les escomeses d'aigua a la canonada d'aigua existent, i la col·locació de canonada de sanejament.

4.1. DEMOLICIONS I ENDERROCS

S'anul·larà la canonada d'aigua potable que passa actualment pel mig del vial i que ha tingut diverses fugues i avaries.

4.2. FERMS I PAVIMENTS

Els ferm del vial es farà amb mescla bituminosa en calent amb una capa de 6+4 cm de gruix, inclòs els regs d'imprimació i adherència.

A la vorera de existent es construirà una rigola de formigó de 20 cm d'amplària.

4.3. XARXES DE SERVEIS

A) Xarxa de sanejament

La nova canonada serà de 400 mm SN-8 sobre solera de 10 cm de grava rentada de canto rodó 6-12.

S'ha projectat embornals prefabricats de formigó de dimensions 70x30x70 cm, amb sifó, per procedir a la recollida de les aigües pluvials dels carrers. Aquest embornals portaran reixa batent de fundició dúctil de classe C250.

Aquests embornals quedaran connectats a la xarxa principal mitjançant tub de polietilè corrugat SN8 de diàmetre 200 mm el qual s'assentarà damunt un llit de formigó HM-15 de 10 cm de gruix, i estarà recobert la totalitat del tub amb formigó HM-15 fins a 10 cm per damunt de la cota generatriu superior del tub.

Les connexions dels embornals amb la xarxa de pluvial es procediran a executar-les mitjançant unes juntes elastòmeres fabricades amb EPDM de diàmetre 400-200 mm.

També es preveu la col·locació d'una canal recollida d'aigua de 20 cm d'amplària amb reixa de fundació D-400. Col·locada sobre base i protegida els laterals amb formigó HM-20

B) Xarxa de subministrament d'aigua potable

L'escomesa domiciliària es realitzarà punxant la canonada de polietilè i estarà formada per collarí metàl·lic, l'arqueta comptador de fundició o altres materials amb la vàlvula d'esfera a l'entrada i antiretorn de sortida, amb tot el petit material necessari per allotjar el comptador (**No es contempla en aquesta actuació**), juntament amb el tub de PE 32 mm que arribarà fins a la façana. El tub es protegirà amb tub de polietilè de 200 mm protegit amb formigó

C) Xarxa de telecomunicacions

En aquesta actuació no es preveu cap actuació

E) Xarxa de Baixa tensió

En aquesta actuació no es preveu cap actuació

F) Xarxa d'enllumenat públic

En aquesta actuació no es preveu cap actuació

5. EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les fases previstes en quant a l'execució de les obres són les següents:

1. Neteja i esbrossada del terreny.
2. Excavació de l'esplanada.
3. Implantació dels serveis.
4. Execució de la secció de ferm.
5. Pavimentació dels vials.

6. PLA DE TREBALLS I PERÍODE DE GARANTIA

Termini d'execució dels treballs s'estableix en **tres (3) mesos**.

El període de garantia serà **d'un any**.

7. REVISIÓ DE PREUS:

REVISIÓ DE PREUS:

En compliment del Reial Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament General de la Llei de contractes de les administracions públiques i dels articles 89 a 94 del Reial Decret Legislatiu 3/2011, de 14 de novembre, pel qual s'aprova el text refós de la Llei de contractes del sector públic, com que es tracta d'una obra en que el termini d'execució no excedeix els 12 mesos, **NO ÉS PROCEDENT** la revisió de preus

8. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTA

Pressupost d'execució material	41.491,54 €
Despeses generals 13 %	5.393,90 €
Benefici industrial 6 %	2.489,49 €
Subtotal	49.374,93 €
<u>IVA 21 %</u>	<u>10.368,74 €</u>
Pressupost d'execució per a contracta PEC	59.743,67 €

El pressupost d'execució de la contracta de l'obra civil dels treballs previs és de: **CINQUANTA-NOU MIL SET-CENTES QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS**

9. CRITERIS D'ACTUACIÓ PER A LA DIVISIÓ EN LOTS DELS CONTRACTES D'OBRA

D'acord amb l'article 99.3 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, per la qual es transposen a l'ordenament jurídic espanyol les Directives del parlament Europeu i del Consell 2014/23/UE i 2014/UE, de 26 de febrer de 2014, l'òrgan de contractació pot no dividir en lots l'objecte del contracta quan existeixin motius vàlids, aquests són els següents:

- Per ser una obra de 4 mesos de durada.
- A efectes d'una eficient coordinació d'obres i la seva execució.
- Al ser un contracte inferior a 500.000€

Considerem oportú no dividir l'obra en lots

10. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

- La classificació d'activitats – codi CPV, d'acord amb l'annex 1 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, les activitats derivades d'aquest projecte tenen classificació CPV:

Codi CPV: 45233252 Treballs pavimentació de carrers

- Pel que fa a les empreses que opten a l'adjudicació, segons el RD 773/2015 de 28 d'agost que modifica determinats preceptes del Reglamento General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques, aprovat pel Real Decret 1098/2001, de 12 de octubre, com que l'import és inferior a 500.000 € no requereix classificació del contractista, tot i això tal com s'estableix a l'article 79 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de contractes del sector públic, la classificació necessària per aquesta obra seria:

GRUP G) Vials i pistes

Subgrup 6. Obres viàries sense qualificació específica

Categoria: 1

DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA:

El present document fa referència a una obra completa, susceptible d'ésser lliurada al servei públic un cop acabada i reuneix els requisits exigits per l'article 124 del Text Refós de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.

GENERALITATS:

Amb tot l'exposat anteriorment i els plànols que s'adjunten, queda detallada la present obra a realitzar. Tota l'obra s'ajustarà al plec de condicions generals i particulars que s'adjunta.

En la direcció de les obres l'Arquitecte Director es reserva el dret concedit per la propietat, d'anular o modificar qualsevol partida del present projecte que al seu judici no pugués fer-se de la forma prevista al mateix, per circumstàncies d'índole tècnica o econòmica.

Les qualitats o materials no especificats en el present projecte es definiran de manera definitiva en el moment de la realització de l'obra, quedant el constructor obligat a complir les ordres de la Direcció Facultativa.

Els materials i qualitats dels mateixos, reflectides en el present projecte, podran ésser modificats durant el transcurs de l'obra, substituint-se per altres d'índole similar a judici de l'Arquitecte Director.

S'observaran totes les normes i disposicions que actualment estan aprovades i aquelles que en el transcurs de l'obra s'aprovin en matèria de Seguretat, Construcció o sobre Materials de Construcció.

JUSTIFICACIÓ DE NORMATIVA:

General

- **Llei 3/2012** Modificació del Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 29/2/2012)
- **Decret Legislatiu 1/2010** Text refós de la Llei d'urbanisme (DOGC 5/8/2010)
- **Decret 305/2006** , de 18 de juliol, pel qual s'aprova el Reglament d'urbanisme (DOGC 24/7/2006)
- **Código Técnico de la Edificación**
DB SI 5 Seguridad en caso de incendio. Intervención de los bomberos (BOE 28/03/2006)
- **RD 2267/2004, Reglamento de seguridad en caso de incendio en establecimientos industriales, RSCIEI. Anexo II**
(BOE 17/12/2004)
- **Decret 123/2005**, de mesures de prevenció dels incendis forestals en les urbanitzacions sense continuïtat immediata amb la trama urbana. (DOGC núm. 4407 de 16/06/2005)
- **Llei 20/1991** de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques. Capítol 1: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques (DOGC núm. 1526 de 4/12/1991)
- **Decret 135/1995** de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de barreres arquitectòniques, i d'aprovació del Codi d'accessibilitat. (Capítol 2: Disposicions sobre barreres arquitectòniques urbanístiques –BAU-) (DOGC núm. 2043 de 28/04/1995)
- **Reial Decret 505/2007**, pel qual s'aproven les condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat per a l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats i edificacions. (BOE 11/05/2007)
- **Llei 9/2003**, de mobilitat (DOGC 27/6/2003)

vialitat

- **Orden FOM/3460/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras. (BOE 12/12/2003)
- **Orden FOM/3459/2003**, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.3-IC: "Rehabilitación de firmes", de la Instrucción de carreteras. (BOE 12/12/2003)
- **Orden 27/12/1999**, Norma 3.1-IC. "Trazado, de la Instrucción de carreteras" (BOE 2/02/2000)
- **Orden de 14/05/1990** por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (BOE 23/05/1990)
- **UNE-EN-124 1995**. Dispositivos de cubrimiento y de cierre para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Principios de construcción, ensayos de tipo, marcado, control de calidad.
- **Ordre 2/07/1976**, "PG-3/88, Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para obras de carreteras" (BOE 2/07/1976 i 7/07/1976 respectivament).

ORDEN FOM/475/2002, de 13 febrero, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes relativos a Hormigones y Aceros. (BOE 6/3/2002)

Modificacions i derogacions: veure anàlisi jurídic al format HTML del BOE

- **Ordenança d'obres** i d'instal·lacions de serveis en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP núm. 122 de 22/05/1991) Afectat per: Modificació (28/10/1994) Derogacions (18/03/2002)
Ordenança reguladora del procediment sancionador (26/03/2010)

genèric d'instal·lacions urbanes

- **Decret 120/1992** del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya: Característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/06/1992)

Decret 196/1992 del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya pel que es modifica l'apartat a) del preàmbul i el punt 1.2 de l'article 1 del Decret 120/1992.

(DOGC núm. 1649 de 25/09/1992)

- **Ordenança d'obres i d'instal·lacions de serveis** en el domini públic municipal de la ciutat de Barcelona.
(BOP 22/05/1991)

- **Especificacions Tècniques** de les companyies subministradores dels diferents serveis.

- **Normes UNE** de materials, sistemes o mètodes de col·locació i càlcul

xarxes de proveïment d'aigua potable

- **Reial Decret 606/2003**, de 23 de maig de 2003, modificació del Reglament de domini públic hidràulic.
(BOE 6/6/2003)
- **Decret Legislatiu 3/2003**, de 4 de novembre de 2003, Text refós legislació en matèria d'aigües de Catalunya
(DOGC 21/11/2003)
- **Real Decreto 140/2003**, de 7 de febrer, por el que se establecen los criterios sanitarios de la calidad del agua i el consumo humano
(BOE 21/02/2003)
- **Real Decreto Legislativo 1/2001** de 20 de julio, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de aguas.
(BOE 24/07/01)
- **Llei 6/1999**, de 12 de juliol, d'ordenació, gestió i tributació de l'aigua.
(DOGC 22/07/99)
- **Ordre 28/07/1974**, s'aprova el "Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua
(BOE 2/10/1974 i 3/10/1974 respectivament)
- **Norma Tecnològica NTE-IFA/1976**, "Instalaciones de fontanería: Abastecimiento"
- **Norma Tecnològica NTE-IFR/1974**, "Instalaciones de fontanería: Riego"
- **Reglament general del servei metropolità d'abastament domiciliari d'aigua a l'àmbit metropolità**
Consell metropolità de 13/03/2003 i rectificacions posteriors

Hidrants d'incendi

- **Real Decret 1942/1993** pel que s'aprova el "Reglamento de Instalaciones de Protección contra incendios"
(BOE 14/12/1993)

xarxes de sanejament

- **Decret 130/2003**, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament
(DOGC 29/05/2003)
- **Real Decreto-Ley 11/1995**, de 28 de desembre, pel qual s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes.
(BOE 20/12/1995)
- **Ordre 15/09/1986**. "Tuberías. Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Saneamiento de Poblaciones".
(BOE 23/09/1986)

Àmbit municipal o supramunicipal:

- **Reglament metropolità d'abocaments d'aigües residuals**.
(Àrea metropolitana de Barcelona)
(BOPB 14/06/2004)
- **Ordenança General del Medi Ambient Urbà** del municipi de Barcelona
Títol V: Sanejament d'aigües residuals i pluvials
(BOPB 6/06/1999, correcció d'errades BOP 30/07/1999)

xarxes de distribució de gas canalitzat

- **Real Decreto 919/2006** "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones complementarias":
(BOE 4/09/2006)
ITC-ICG 01 Instalaciones de distribución de combustibles gaseosos por canalización
ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos
- **Ordre 18/11/1974** s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos".
Ordre 26/10/1983 modifica la Ordre 18/11/74, per la que s'aprova el "Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos" derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006
- **Real Decret 2913/1973**, "Reglamento general del servicio público de gases combustibles"

(BOE 21/11/1973, modificació BOE 21/5/75; 20/2/84) derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

xarxes de distribució d'energia elèctrica

General

- **Llei 54/1997**, de 27 de novembre, del Sector elèctric (BOE 28/11/1997)
- **Real Decreto 1955/2000**, por el que se regulan las actividades de transporte, distribución comercialització de instal·lacions de energia elèctrica. (BOE 27/12/2000) correcció d'errades (BOE 13/03/2001)

Alta Tensió

- **Real Decreto 223/2008** "Condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09" (BOE: 19/3/2008) modificat pel Real Decreto 560/2010 (BOE 22/5/2010)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç. (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007).
 - NTP - LAMT Línies aèries de mitjana tensió
 - NTP - LSMT Línies subterrànies de mitjana tensió

Baixa Tensió

- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. (BOE núm. 224 18/09/2002)
En particular:
 - ITC BT-06 Redes aéreas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-07 Redes subterráneas para distribución en baja tensión
 - ITC BT-08 Sistemas de conexión del neutro y de las masas en redes de distribución
 - ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior
 - ITC BT-10 Previsión de cargas para suministros en baja tensión
 - ITC BT-11 Redes de distribución de energía eléctrica. Acometidas
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç (DOGC núm. 4827 de 22/2/2007)

NTP - LABT Línies aèries de baixa tensió
NTP - LSBT Línies subterrànies de baixa tensió

Centres de Transformació

- **Real Decret 3275/1982**, "Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE 1/12/1982, (Correcció d'errors BOE 18/01/83)
- **Ordre de 6/07/1984**, s'aprova les "Instrucciones Técnicas Complementarias ITC-MIE-RAT, del Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación"
(BOE 01/08/1984)
- **Resolució 19/06/1984**: "Ventilación y acceso de ciertos centros de transformación".
(BOE 26/06/1984)
- **Resolució ECF/4548/2006**, de 29 de desembre. Normes tècniques particulars de Fecsa-Endesa relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç
(DOGC 22/2/2007)
 - NTP – CTCentres de transformació en edificis
 - NTP – CTR Centres de transformació l'entorn rural

Enllumenat públic

- **Real Decreto 1890/2008** Reglamento de eficiencia energética en instalaciones de alumbrado exterior y sus instrucciones técnicas complementarias EA-01 a EA-07.
(BOE 19/11/2008)
- **Llei 6/2001**, d'ordenació ambiental de l'enllumenat per a la protecció del medi ambient
(DOGC 12/06/2001)
- **Real Decreto 842/2002** por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión, ITC-BT-09 Instalaciones de alumbrado exterior.
(BOE 18/09/2002)
- **Norma Tecnològica NTE-IEE/1978**. "Instalaciones de electricidad: Alumbrado exterior".

xarxes de telecomunicacions

- Especificacions tècniques de les Companyies

CODI TÈCNIC DE L'EDIFICACIÓ DB SE Seguretat estructural. NCSR/02 NORMA SISMORRESISTENT.

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

Introducció

1.1. Introducció

Aquest Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució d'aquesta obra, les previsions respecte a la prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com informació útil per efectuar en el seu dia, en les degudes condicions de seguretat i salut, els previsibles treballs posteriors de manteniment.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per dur a terme les seves obligacions en el terreny de la prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció.

En base a l'art. 7è, i en aplicació d'aquest Estudi de Seguretat i Salut, el contractista ha d'elaborar un Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contingudes en el present document.

El Pla de Seguretat i Salut haurà de ser aprovat abans de l'inici de l'obra pel Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o, quan no n'hi hagi, per la Direcció Facultativa. En cas d'obres de les Administracions Públiques s'haurà de sotmetre a l'aprovació d'aquesta Administració.

Es recorda l'obligatorietat de què a cada centre de treball hi hagi un Llibre d'Incidències pel seguiment del Pla. Qualsevol anotació feta al Llibre d'Incidències haurà de posar-se en coneixement de la Inspecció de Treball i Seguretat Social en el termini de 24 hores.

Tanmateix es recorda que, segons l'art. 15è del Reial Decret, els contractistes i sot-contractistes hauran de garantir que els treballadors rebin la informació adequada de totes les mesures de seguretat i salut a l'obra.

Abans del començament dels treballs el promotor haurà d'efectuar un avis a l'autoritat laboral competent, segons model inclòs a l'annex III del Reial Decret.

La comunicació d'obertura del centre de treball a l'autoritat laboral competent haurà d'incloure el Pla de Seguretat i Salut.

El Coordinador de Seguretat i Salut durant l'execució de l'obra o qualsevol integrant de la Direcció Facultativa, en cas d'apreciar un risc greu imminent per a la seguretat dels treballadors, podrà aturar l'obra parcialment o totalment, comunicant-lo a la Inspecció de Treball i Seguretat Social, al contractista, sots-contractistes i representants dels treballadors.

Les responsabilitats dels coordinadors, de la Direcció Facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als sots-contractistes (art. 11è).

1.2. Principis generals aplicables durant l'execució de l'obra.

L'article 10 del R.D.1627/1997 estableix que s'aplicaran els principis d'acció preventiva recollits en l'art. 15è de la "Ley de Prevención de Riesgos Laborales (Ley 31/1995, de 8 de noviembre)" durant l'execució de l'obra i en particular en les següents activitats:

- a) El manteniment de l'obra en bon estat d'ordre i neteja
- b) L'elecció de l'emplaçament dels llocs i àrees de treball, tenint en compte les seves condicions d'accés i la determinació de les vies o zones de desplaçament o circulació
- c) La manipulació dels diferents materials i la utilització dels mitjans auxiliars
- d) El manteniment, el control previ a la posada en servei i el control periòdic de les Instal·lacions i dispositius necessaris per a l'execució de l'obra, amb objecte de corregir els defectes que poguessin afectar a la seguretat i salut dels treballadors
- e) La delimitació i condicionament de les zones d'emmagatzematge i dipòsit dels diferents materials, en particular si es tracta de matèries i substàncies peril·lores
- f) La recollida dels materials peril·losos utilitzats
- g) L'emmagatzematge i l'eliminació o evacuació de residus i runes
- h) L'adaptació en funció de l'evolució de l'obra del període de temps efectiu que s'haurà de dedicar a les diferents feines o fases del treball
- i) La cooperació entre els contractistes, sots-contractistes i treballadors autònoms
- j) Les interaccions i incompatibilitats amb qualsevol altre tipus de feina o activitat que es realitzi a l'obra o prop de l'obra.

Els principis d'acció preventiva establerts a l'article 15è de la Llei 31/95 són els següents:

- 1 L'empresari aplicarà les mesures que integren el deure general de prevenció, d'acord amb els següents principis generals:
 - a) Evitar riscos
 - b) Avaluar els riscos que no es puguin evitar
 - c) Combatre els riscos a l'origen
 - d) Adaptar el treball a la persona, en particular amb el que respecta a la concepció dels llocs de treball, l'elecció dels equips i els mètodes de treball i de producció,
per tal de reduir el treball monòton i repetitiu i reduir els efectes del mateix a la salut
 - e) Tenir en compte l'evolució de la tècnica
 - f) Substituir allò que és perillós per allò que tingui poc o cap perill
 - g) Planificar la prevenció, buscant un conjunt coherent que integri la tècnica, l'organització del treball, les condicions de treball, les relacions socials i la influència dels factors ambientals en el treball

- h) Adoptar mesures que posin per davant la protecció col·lectiva a la individual
 - i) Donar les degudes instruccions als treballadors
- 2 L'empresari tindrà en consideració les capacitats professionals dels treballadors en matèria de seguretat i salut en el moment d'encomanar les feines
 - 3 L'empresari adoptarà les mesures necessàries per garantir que només els treballadors que hagin rebut informació suficient i adequada puguin accedir a les zones de risc greu i específic
 - 4 L'efectivitat de les mesures preventives haurà de preveure les distraccions i imprudències no temeràries que pogués cometre el treballador. Per a la seva aplicació es tindran en compte els riscos addicionals que poguessin implicar determinades mesures preventives, que només podran adoptar-se quan la magnitud dels esmentats riscos sigui substancialment inferior a les dels que es pretén controlar i no existeixin alternatives més segures
 - 5 Podran concertar operacions d'assegurances que tinguin com a finalitat garantir com a àmbit de cobertura la previsió de riscos derivats del treball, l'empresa respecte dels seus treballadors, els treballadors autònoms respecte d'ells mateixos i les societats cooperatives respecte els socis, l'activitat dels quals consisteixi en la prestació del seu treball personal.

1.3 IDENTIFICACIÓ DELS RISCOS

Sense perjudici de les disposicions mínimes de Seguretat i Salut aplicables a l'obra establertes a l'annex IV del Reial Decret 1627/1997 de 24 d'octubre, s'enumeren a continuació els riscos particulars de diferents treballs d'obra, tot i considerant que alguns d'ells es poden donar durant tot el procés d'execució de l'obra o bé ser aplicables a d'altres feines.

S'haurà de tenir especial cura en els riscos més usuals a les obres, com ara són, caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pel treball que es realitzi.

A més, s'ha de tenir en compte les possibles repercussions a les estructures d'edificació veïnes i tenir cura en minimitzar en tot moment el risc d'incendi.

Tanmateix, els riscos relacionats s'hauran de tenir en compte pels previsibles treballs posteriors (reparació, manteniment...).

Memòria

Dades Generals

Denominació

Estudi de Seguretat i Salut Laboral per a l'execució de les obres necessàries per procedir a la urbanització.

Promotor.

El promotor de l'obra és l'Excm. Ajuntament del Palau d'Anglesola

Autor de l'Estudi de Seguretat i Salut

L'autor d'aquest Estudi de Seguretat i Salut és: **els Serveis Tècnics de Consell Comarcal del Pla d'Urgell** (Administració local), amb domicili a c/Prat de la Riba, 1 de Mollerussa (Lleida).

Autor del Projecte

Autor del Projecte: Serveis Tècnics del C.C. del Pla d'Urgell

Descripció de l'obra

Emplaçament.

L'obra es al carrer Pou Nou del Palau d'Anglesola

Ús i tipus d'obra.

Aquest document té per objecte definir i valorar les obres necessàries per tal d'executar.

Pressupost global d'execució.

El pressupost d'execució material per a les partides a executar, és de **41.491,54 €**.

Termini d'execució de les obres.

El termini d'execució material de les obres que comprèn aquest Pla de Seguretat i Salut en el treball, serà de **3 mesos**, a partir de la data de la firma de l'Acta de Replanteig.

Número aproximat de treballadors.

El número de treballadors simultanis s'estima que serà d'uns **8 operaris**.

Problemàtica del solar.

Accés als carrers

Actualment el carrer el seu accés no te cap dificultat.

Instal·lacions aèries i subterrànies

S'han realitzat les pertinents consultes als organismes oficials i a les companyies de serveis públics .

Es consideraran els següents mitjans de seguretat per cobrir el risc de les persones alienes a l'obra, i que transiten per les immediacions de la mateixa.

1ª.- Muntatge d'una tanca per elements prefabricats separant la zona de l'obra, de la zona de trànsit exterior.

Instal·lacions provisionals d'obra

En funció del nombre d'operaris que pugin coincidir a l'obra, determinarem la superfície i els elements necessaris per aquestes instal·lacions. En el nostre cas la major presència de personal simultani s'aconsegueix amb 10 treballadors.

Es dotarà a l'obra d'una caseta prefabricada destinada a vestidors.

Independent del risc i de la freqüència d'accidents, es disposarà en els vestidors d'un maletí farmaciola portàtil, amb idèntic contingut.

Prevenció de riscos de danys a tercers

Si s'escau es preveurà el tancat de la zona (destinada al treballadors i emmagatzematge de material, vestidors) mitjançant una tanca que superi els 2 metres d'alçada, incloses les portes d'accés de persones i vehicles.

S'instal·laran les respectives senyals de preferència de pas de circulació dels vehicles.

Senyalització:

En l'obra s'utilitzaran les senyalitzacions homologades d'obligatorietat, informació i prohibició. Així doncs, en un lloc de fàcil visió (en un parament de l'oficina d'obra, per exemple), es disposarà un taulell de seguretat cobert amb plàstic transparent el qual haurà de complir els següents requisits:

Taulell de seguretat

Taulell de PVC de color verd, amb lletres i vora blanca, preït amb 8 anelles metàl·liques per la seva fixació. Donada la seva flexibilitat s'endossarà a un suport adequat i, a més, els avisos protegits amb plàstic és fixaran al taulell amb cinta adhesiva.

El taulell s'utilitzarà exclusivament per temes referits a la Seguretat i Salut dirigits al personal i subcontractat de l'obra.

Avís

Per tal d'atènyer una eficaç protecció en les matèries relacionades amb la Seguretat i Salut Laboral en el treball, es comunica a tot el personal al servei de l'empresa, l'obligació d'observar en el seu treball les mesures legals i reglamentàries vigents. El que es pretén, doncs, és acomplir fidelment els preceptes continguts en la Llei de prevenció de riscos laborals i legislació annexa de la construcció, com també les ordres i instruccions que a tal efecte, hagin fet poders, els seus superiors. De la mateixa manera tot treballador ha d'avisar, amb la mateixa diligència, al seu Cap d'accidents, riscos o anomalies que es poden observar en les instal·lacions, maquinària o eines.

Es recorda, que, de conformitat amb la vigent legislació, si fos necessari l'Empresa podrà sancionar els treballadors que no compleixin les instruccions de Seguretat donades pels seus superiors o infringeixin les disposicions vigents contingudes en les normes d'aplicació general o específica.

A empreses subcontractades i al seu personal

Avís

Es posa en coneixement de les empreses subcontractades, així com a la mà d'obra que empra en el lloc de treball, l'obligació que han de complir i fer COMPLIR TOTES LES NORMES VIGENTS, EN ORDRE A UNA EFICAÇ PREVENCIÓ DELS RISCS, derivats del treball. A tal efecte, s'haurà de proveir a tot el personal de les mesures de protecció individual i/o col·lectives que es requereixin, la Direcció de l'Empresa es reserva el dret que li permet sancionar o penalitzar en el cas que es produís l'incompliment de les normes de Seguretat i Higiene.

L'Empresa col·locarà amb les empreses subcontractades en la vigilància i la prevenció del risc d'accidents.

Descripció de les principals partides i unitats que componen l'obra

Les principals unitats i partides que componen l'obra son:

- Treballs previs
- Formació de explanada
- Construcció clavegueram
- Implementació dels diferents serveis
- Paviments de calçada

Per la resolució d'aquests treballs i operacions, s'emetran els procediments i instruccions corresponents.

Treballs previs.

Es procedirà al replanteig general de les obres i en particular, es comprovarà el punt de desguàs de la xarxa de sanejament, punt de connexió de la xarxa d'abastament d'aigua.

Es comprovarà la realitat i existència de serveis afectats i es procedirà a l'execució de les seves proteccions.

El primer pas a realitzar es el prepara els accessos als edificis existents i garantir unes circulacions adients, protegides i ven senyalitzades de les persones que no pertany a l'obra.

Després s'ha de realitzar l'adaptació de les zones de circulació de vehicles i vianants, segons s'indiqui en el pla de seguretat de l'obra.

Es realitzaran l'adaptació del terreny i realització dels tancats de l'obra i de la zona de vestuaris i d'emmagatzematge de material. Després es procedirà a muntar els vestuaris. En aquesta fase d'obra es procedirà a realitzar l'adaptació i senyalització general de l'obra i de l'aparcament per vehicles del personal de l'obra.

Moviment de terres i formació de l'explanada.

Efectuat el replanteig general de les obres, es procedirà a l'excavació de terres per la formació de l'esplanada, així com a la retirada dels materials resultants. L'esplanada tindrà un pendent transversal del 4%.

Es comprovarà, els perfils longitudinals i transversal del terreny, així com la qualitat dels sòls.

Després es procedirà a marcar rases instal·lació de clavegueram i encintat de voreres.

A continuació es procedirà a l'excavació de rases per l'allotjament de la xarxa de clavegueram i dels encreuaments de vial, així com de les connexions a les edificacions.

Efectuada la xarxa de clavegueram, es construirà la subbase granular de 20 cm de gruix i pendent transversal del 2%. La construcció de la base granular s'efectuarà després l'encintat de voreres i la implantació dels serveis per les voreres i immediatament abans del paviment de formigó. Amb posterioritat s'efectuaran les rases per al pas de les conduccions d'aigua potable.

En aquest estudi queden definits els tipus d'estrebades i en els tipus de terrenys en que han d'ésser aplicades, però no es preveu el cots de les mateixes ja que es considera que formen part dels medis auxiliars del propi treball.

Les rases obertes tindran una barana de protecció en el seu perímetre.

Abans de treballar en qualsevol tram de rasa han d'estar acabats i revisats els entibaments a tota l'alçada del tall.

Al ésser rasés mes profundes de dos metres caldrà un tancament del tipus homologat tal com s'indiqui en els detalls i que s'anirà desplaçant tal com avança l'obra.

També estar prohibit el pas i emmagatzemant de materials a menys de dos metres de la rasa per tal d'evitar desprendiments de terres.

El trasllat del producte de l'excavació es farà amb camions de rodes neumàtiques de diferent cubicatge.

Després de pluges o gelades, en cas de que el obra es paralitzi, es revisaran les excavacions per detectar riscos d'esllavissaments o qualsevol perjudici als edificis existents o construcció ja realitzada.

El reblert i compactació de totes les rases farà per tongades no majors de 20 cm. amb terres procedents de la pròpia excavació, si aquestes compleixen el Plec General de Condicions.

Les tongades es piconaran amb picó vibrant, amb les degudes precaucions per no danyar els conductes, fins aconseguir una densitat igual o superior al 95 % del P.M.

Construcció del clavegueram i dels encreuaments de vials.

Segons el projecte d'execució s'adopta el sistema d'evacuació comú, es a dir, sense separar les aigües pluvials de les residuals.

Allotjament del tubs.

La xarxa de clavegueram es resolt, mitjançant tubs de polietilè de doble capa de diàmetre indicats en els plànols, assentat sobre solera de formigó de 10 cm. de gruix i de resistència característica H-150. Abans de col·locar les juntes o unions, es procedirà al rebliment de les rases fins a la meitat del tub amb formigó H-150, procedint-se seguidament al reblert i piconat de les rases amb material adequat procedent de la pròpia excavació.

Instal·lats els tubs i efectuades les connexions dels embornals i de les parcel·les, es procedirà al rebliment i compactació de les rases.

Pous de registre i embornals.

Es construïran els pous de registre i embornals que es situaran a distància convenient, tal com s'indica en els plànols. Seran de formigó prefabricat o construït "in situ",

Paviment de voreres.

Efectuat l'encintat de voreres i la implantació de les xarxes de serveis, es procedirà a la pavimentació de voreres a base d'un paviment de formigó de formigó de 15 cm. de gruix constant, sobre una subbase de tot-ú natural i compactat al 98 % del proctor modificat, es realitzarà una junta de rajola hidràulica "panot" de 30x30x3,50 cm. col·locat a l'estesa amb morter de ciment.

Per facilitar l'evacuació de les aigües de pluja, se l'hi donarà una pendent del 2% cap a calçada.

Paviment de calçada.

Segons projecte d'execució, amb funció del tipus de trànsit, del número habitatges del sector residencial i del tipus esplanada E2, s'ha determinat el tipus de paviment.

La pavimentació de calçada constarà d'una subbase de tot-ú , amb un gruix de 20 cm (construïda immediatament després de la xarxa de clavegueram) i. Paviment de 18 cm de formigó HA-35

Inicialment, si la Direcció Facultativa ho creu necessari, podran efectuar-se sondeigs puntuals en les zones de menor índex de CBR i posterior rebliment amb material seleccionat, abans de l'estesa del tot-ú.

Sistemes o elements de seguretat inherents o incorporats al procés constructiu. Treballs amb riscos específics

La realització dels treballs comporten operacions de moviments de terres i de rases pel pas de canalitzacions, amb els risc d'atrapament per caiguda de materials. Per impedir l'esfondrament dels materials en parets verticals, aquestes excavacions es realitzaran en talús amb pendents o s'efectuarà amb apuntalament de les parets verticals, fets que vindran determinats per la classe, qualitat del terreny i per circumstàncies de l'obra

Per a la realització d'aquests treballs, es tindrà en compte l'establert en el projecte constructiu, l'experiència en el moment de l'execució i l'Estudi de Seguretat i Salut

En les operacions de implantació de serveis, existirà perill d'enderroc i esfondrament. Abans de la seva construcció s'haurà d'estudiar el sistema de muntatge i desmuntatge del mateix, seguint en tot cas les recomanacions del fabricant i de la documentació tècnica facilitada pel mateix, havent d'ésser supervisora i comprovada la seva adequació per la persona encarregada abans d'entrar en càrrega o funcionament.

En la realització de les mateixes instal·lacions amb risc de caiguda de persones i materials, es disposaran de les seves corresponents baranes i accessos incorporats als sistema constructiu. Així mateix s'hauran de preveure els sistemes d'ancoratge per la ubicació dels sistemes de protecció generals a utilitzar.

En els treballs de ram de paleta, s'haurà d'estudiar i preveure els oportuns suports i ancoratges per les escales i els sistemes de protecció de caigudes de persones i materials.

PLA SANITARI DE PRIMERS AUXILIS, DE SERVEIS ASSISTENCIALS I D'EMERGÈNCIA

PLA D'IMPLANTACIÓ I UTILITZACIÓ DELS MITJANS I ELEMENTS DE SEGURETAT

Generalitats:

Abans de l'inici de cada treball els responsables de l'obra hauran d'haver efectuat l'**aplec** necessari dels materials de seguretat col·lectiva i individual a utilitzar a l'obra.

S'assignaran les **persones responsables** de la col·locació i manteniment dels elements de protecció col·lectiva.

S'establiran entre totes les empreses que intervindran a l'obra la **coordinació** i normes en el que es refereix a col·locació, anul·lació o substitució d'elements o material de seguretat.

SEGURETAT INTEGRADA AL PROCÉS CONSTRUCTIU

S'hauran d'estudiar i analitzar els riscos en activitats i llocs de treball, integrant els mitjans de seguretat al procés constructiu i als elements i materials auxiliars utilitzats en cada cas. Aquest procés ve contingut, principalment per aquesta obra, en les següents fases o activitats de la mateixa:

TREBALLS PREVIS

Són d'aplicació en aquest apartat les normes i mesures de protecció en el procés constructiu referents a:

Senyalització.

- * Taulell de seguretat.
- * Avis.
- * A empreses subcontractades i al seu personal.

Equipaments sanitaris provisionals.

Instal·lacions provisionals d'obra.

Instal·lació provisional d'energia elèctrica.

Instal·lació provisional contra incendis.

Instal·lació provisional subministrament aigua potable dels equipaments sanitaris.

Instal·lació provisional d'evacuació aigües negres dels equipaments sanitaris.

Protecció i seguretat.

Accés de personal i maquinaria.

Prevenió de risc de danys a tercers.

Previsions en l'execució de l'obra.

Aplicació de la seguretat en l'obra

Moviments de terres.

Sanejament.

Muntatge prefabricats.

Encofrats i desencofrats.

Manipulació de formigó.

Instal·lacions.

Igualment són d'aplicació en aquest apartat les normes i mesures de protecció referents maquinaria, màquines eina i mitjans auxiliars següents:

Maquinaria d'obra.

- Retroexcavadora.
- Martell (barrinador, picador) pneumàtic.
- Camió formigonera.
- Camió grua.
- Camió cisterna.
- Tragadora de trabuc "Dumper".
- Compactadora.
- Petites compactadores.

Màquines eina.

Formigonera elèctrica.

Vibrador.

Compressor.
Maquina per gravar rosca als tubs.
Serra de paviments.

Mitjans auxiliars.

Escales
Puntals

FORMACIÓ EXPLANADA

Són d'aplicació en aquest apartat les normes i mesures de protecció en el procés constructiu referents a:

Aplicació de la seguretat en l'obra en general.

Moviments de terres.

Igualment són d'aplicació en aquest apartat les normes i mesures de protecció referents maquinaria, maquines eina i mitjans auxiliars següents:

XARXA CLAVEGUERAM

Són d'aplicació en aquest apartat les normes i mesures de protecció en el procés constructiu referents a:

Aplicació de la seguretat en l'obra en general.

Sanejament.

Muntatge prefabricats.

Encofrats i desencofrats.

Igualment són d'aplicació en aquest apartat les normes i mesures de protecció referents maquinaria, maquines eina i mitjans auxiliars.

PAVIMENTS VORERA I CALÇADA

Són d'aplicació en aquest apartat les normes i mesures de protecció en el procés constructiu referents a:

Aplicació de la seguretat en l'obra en general.

Moviments de terres.

Manipulació de formigó.

Paviments.

Igualment són d'aplicació en aquest apartat les normes i mesures de protecció referents maquinaria, maquines eina i mitjans auxiliars.

SEGURETAT COL·LECTIVA

Equips de protecció col·lectiva, defensa i resguards protectors en màquines i instal·lacions, sistemes de senyalització i balisament de riscos i perills en zones i llocs determinats i reposició d'aquests quan canvien les circumstàncies de les activitats u operacions, principalment l'establert en el Plec de Condicions, punt 2, d'aquest Pla:

Baranes
Tanques Autònomes de Limitació
Senyals de Trànsit i Seguretat
Extintors
Escales de mà

Topalls per a descàrrega de vehicles a diferent nivell

SEGURETAT INDIVIDUAL

Utilització dels Equips de Protecció Individual (E.P.I.) necessaris per a cada cas. Per a la seva aplicació es seguirà un procés general de seguretat sobre Peces de Roba de Protecció Personal – Utilització i, si es creu necessari, una guia específica de seguretat sobre Utilització del Cinturó de Seguretat.

La selecció de les peces de roba queda establerta en el Plec de Condicions, punt 2, d'aquest Pla.

Tots els participants en l'obra hauran de posseir i utilitzar les peces de roba de protecció necessàries per a poder romandre i treballar en les obres.

Riscs exteriors i mesures de prevenció.

D'acord amb l'establert en la Llei 31/1995 de 8 de novembre sobre Prevenció de Riscos Laborals, les empreses estan obligades a efectuar una anàlisi o valoració de riscos prèvia a l'inici dels treballs. Per a aquesta obra i desglossats per activitats de la mateixa, son:

En la maquinària d'obra.

Retroexcavadora.

Començarem amb ella la primera fase de l'excavació així com l'eliminació de la rampa i obertura de les rases de fonamentats i sanejament. Finalitzada tota la feina retrocedint per la rampa a mesura que aquesta es eliminada. El seu transport de l'obra es realitzarà mitjançant un camió.

Riscos detectables més comuns

- Atropellament.
- Lliscada de la màquina (terrenys enfangats).
- Màquina en marxa fóra de control (abandonament de la cabina de comandament sense desconnectar la màquina i bloquejar els frens).
- Bolcada de la màquina (inclinació del terreny superior a l'admissible).
- Caiguda per pendents (treballs a la vora de talussos).
- Xoc amb d'altres vehicles.
- Contacte amb línies elèctriques.
- Incendi.
- Cremades (treballs de manteniment).
- Atrapada (treballs de manteniment).
- Projecció d'objectes.
- Caigudes de persones des de la màquina.
- Cops.
- Soroll.
- Vibracions.
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients polsosos.
- Els derivats de la realització de treballs sota condicions meteorològiques extremes.

Normes o mesures preventives

Es lliurarà als subcontractistes que hagin d'utilitzar aquest tipus de màquina les normes i exigències de seguretat que els afectin específicament segons el Pla de Seguretat.

Es lliurarà per escrit als maquinistes de les retroexcavadores a utilitzar en aquesta obra, la següent normativa d'actuació preventiva. Del lliurament quedarà constància escrita a disposició de la Direcció Facultativa:

Normes d'actuació preventiva per als maquinistes de la retroexcavadora.

- Per a pujar o baixar de la “retro”, utilitzi els graons i agafadors disposats amb tal finalitat, evitarà lesions per caigudes.
- No accedeixi a la màquina pujant-se a través de les llantes, cobertes o parafangs, evitarà caigudes.
- Pugi i baixi de la màquina de forma frontal, agafant-se amb les dues mans; ho farà de forma segura.
- No salti mai directament al terra si no es per perill imminent per a la seva persona.
- No tracti de realitzar «ajustaments» amb la màquina en moviment o amb el motor en funcionament, pot patir lesions.
- No permeti l'accés de la “retro”, a persones no autoritzades, poden provocar accidents, o lesionar-se.
- No treballi amb la “retro” en situació de semiavaria. Repari-la.
- Per tal d'evitar lesions durant les operacions de manteniment, recolzi primer la cullera en la terra, pari el motor, posi en servei el fre de mà i bloquegi la màquina; a continuació, realitzi les operacions de servei que necessiti.
- No guardi combustible ni draps greixosos a la “retro”, poden encendre's.
- No aixequi la tapa del radiador. Els gasos despresos de forma incontrolada poden produir-li cremades.
- Protegeixi's amb guants si per alguna causa ha de tocar líquid anticorrosiu. Utilitzi a més ulleres antiprojeccions.
- Canvii l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred per tal d'evitar cremades.
- Els líquids de la bateria desprenen gasos inflamables; si ha de manipular-los no fumi ni acosti foc.
- Si ha de tocar l'electròlit, faci-ho protegit amb guants doncs és corrosiu.
- Si desitja manipular en el sistema elèctric, desconnecti la màquina i estengui primer la clau de contacte.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic, buidi-les i netegi-les d'oli. Recordi que l'oli del sistema hidràulic és inflamable.
- No alliberi els frens de la màquina en posició de parada, si abans no ha instal·lat els tacs d'immobilització de les rodes.
- Si ha d'arrancar la màquina, mitjançant la bateria d'una altra, prengui precaucions per tal d'evitar espurnes dels cables. Recordi que els electròlits emeten gasos inflamables. Les bateries poden esclatar per causa de les espurnes.
- Vigili la pressió dels pneumàtics, treballi amb l'inflat a la pressió recomanada pel fabricant de la “retro”.
- Durant el replè d'aire de les rodes, situï's darrera de la banda de rodament, apartat del punt de connexió. Recordi que la rebentada de la mànega de subministrament o el trencament de la “boquilla”, poden fer-la actuar com a fuet.
- Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovi que funcionen els comandaments correctament, evitarà accidents.
- No obliidi ajustar el seient per a que pugui arribar als controls sense dificultat, es fatigarà menys.
- Totes les operacions de control del bon funcionament dels comandaments, faci-les amb marxessumament lentes. Evitarà accidents.

- Si troba cables elèctrics, no surti de la màquina fins haver interromput el contacte i allunyat a la «retro» del lloc. Salti doncs sense tocar al mateix temps el terreny i la màquina.
- S'acotarà a una distància igual a la d'abast màxim del braç excavador, l'entorn de la màquina. Es prohibeix en la zona, la realització de treballs o la permanència de persones.
- Es tindrà cura dels camins de circulació interna de l'obra, per tal d'evitar brandons i enfangaments excessius, que minvin la seguretat de la circulació.
- No s'admetran en aquest obra «retros» desproveïdes de cabines antivolcatge.
- Les cabines antivolcatge seran exclusivament les indicades pel fabricant per a cada model de «retro» a utilitzar.
- Es revisaran periòdicament tots els punts d'escapament del motor per tal d'evitar que a la cabina es rebin gasos nocius.
- Les «retros» a utilitzar en aquest obra, estaran dotades d'una farmaciola portàtil de primers auxilis, ubicat de forma resguardada per a conservar-lo net.
- Les «retros» a contractar en aquesta obra, acompliran tots els requisits per a que puguin autodesplaçar-se per carretera.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la «retro» amb el motor en marxa, per tal d'evitar el risc d'atropellament.
- Es prohibeix que els conductors abandonin la «retro» sense haver dipositat la cullera en el terra.
- Es prohibeix desplaçar la «retro», si abans no s'ha recolzat sobre la màquina la cullera, per tal d'evitar balanceigs.
- Els ascensos o descensos de les culleres en càrregues es farà lentament.
- Es prohibeix el transport de persones sobre la «retro», en prevenció de cops o caigudes.
- Es prohibeix d'utilitzar el braç articulat o les culleres per a aixecar persones i accedir a treballs puntuals.
- Les retroexcavadores a utilitzar en aquesta obra, estaran dotades d'un extintor, timbrat i amb les revisions al dia.
- Es prohibeix expressament accedir a la cabina de comandament de les «retros» utilitzant vestits sense cenyir i joies (cadenes, rellotges, anells), que puguin enganxar-se en els sortints i els controls.
- Les «retros» a utilitzar en aquesta obra estaran dotades de llums i botzina de retrocés.
- Es prohibeix fer maniobres de moviment de terres sense abans haver posat en servei els recolzaments hidràulics d'immobilització.
- Es prohibeix el maneig de grans càrregues sota règim de forts vents.
- Es prohibeix utilitzar la retroexcavadora com una grua, per a la introducció de peces i canonades a l'interior de les rases.
- Es prohibeix de realitzar esforços per sobre del límit de càrrega útil de la retroexcavadora.
- El canvi de posició de la «retro» a mitja vessant, es farà situant el braç cap a la part alta de la pendent amb la finalitat d'augmentar tant com sigui possible l'estabilitat de la màquina.
- Es prohibeix d'estacionar la màquina a menys de tres metres de la vora de l'excavació per tal d'evitar la bolcada per fatiga del terreny.
- Es prohibeix realitzar treballs a l'interior de les rases, en la zona d'abast del braç de la «retro».

- S'instal·larà una senyal de perill sobre un «peu dret», com a límit de la zona de seguretat de l'abast del braç de la «retro». Aquesta senyal s'anirà desplaçant a mida que avanci l'excavació.
- Es prohibeix abocar els productes de l'excavació amb la «retro» a menys de dos metres de la vora del tall superior de la rasa, per tal d'evitar riscos per sobrecàrrega del terreny.

Peces de protecció personal recomanables

- Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.
- Casc de polietilè (solament quan hi ha risc de cops al cap).
- Ulleres antiprojeccions.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Roba de treball.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o de P.V.C.
- Botes antilliscants (en terrenys secs).
- Botes impermeables (en terrenys enfangats).
- Calçat per a conducció de vehicles.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Davantal de cuir o de P.V.C. (per a manteniment).
- Polaines de cuir (per a manteniment):
- Botes de seguretat amb puntera reforçada (per a manteniment).
- El personal d'obra estarà fora del radi d'acció de la màquina.
- En circular o farà, amb una cullera plegada.
- En desviar-se la línia d'alta tensió estem esmenant el risc de electrocució per contacte directe.

Camió formigonera

Riscos detectables més comuns

- Atropellament de persones.
- Xoc amb altres màquines.
- Bolcada de camió (terrenys irregulars, enfangats...).
- Caiguda a l'interior d'una rasa.
- Caiguda de persones des del camió.
- Cops per maneig de les canaletes.
- Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions d'abocament o de neteja.
- Cops pel cubilot de formigó.
- Atrapament durant el desplegament, muntatge i desmuntatge de les canaletes.
- Els derivats del contacte amb formigó.
- Sobreesforços.
- Altres.

Normes o mesures preventives

- Les rampes d'accés als talls no superaran la pendent del 20%, en prevenció d'embussos o bolcada de camions - formigonera.
- La posada en estació i els moviments del camió durant les operacions d'abocament, seran dirigits pel senyalista, en prevenció de riscos per maniobres incorrectes.
- Les operacions d'abocament al llarg de talls de terreny es farà sense que les rodes del camió sobrepassin la línia blanca (cal o guix) de seguretat, dibuixada a 2m. de la vora.

Als conductors dels camions - formigonera, a l'entrar per la porta de l'obra se'ls hi lliurarà la següent normativa:

Normes de seguretat per a visitants:

- a) Atenció, penetra vostè en una zona de risc. Segueixi les instruccions que se li han donat per tal d'arribar al lloc d'abocament del formigó.
- b) Respecti les senyals de tràfic internes de l'obra.
- c) Quan hagi de sortir de la cabina del camió utilitzi el casc de seguretat que se li ha lliurat juntament amb aquesta nota.

Peces de protecció personal recomanables

Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Casc de polietilè.
- Botes impermeables de seguretat.
- Roba de treball.
- Davantal impermeable.
- Guants impermeabilitzats.
- Calçat per a la conducció de camions.

Camió cisterna o tractor amb cisterna

Riscos detectables més comuns

- Atropellament de persones.
 - Col·lisió amb altres màquines (moviment de terres, camions, etc.).
 - Bolcat del camió (terrenys irregulars, etc.).
 - Caiguda a l'interior d'una rasa.
 - Caiguda de persones des del camió.
 - Cops per l'ús de canal (empentes als operaris guia que puguin caure).
 - Caiguda d'objectes sobre el conductor durant les operacions d'abocat o de neteja.
 - Enganxades durant el desplegament, muntatge i desmuntatge del canal.
 - Excés d'esforços.
-

Normes i mesures preventives

- El recorregut dels camions cisterna en l'interior de l'obra s'efectuarà amb cura i amb poca velocitat.
- Les rampes d'accés als talls de treball no superaran el pendent del 20%, en prevenció de bolcades del camió cisterna.
- La neteja de la cuba i canal s'efectuarà en llocs adients per evitar perills per la realització de treballs en zones pròximes.
- La posada en estació i els moviments del camió cisterna durant l'abocada, seran dirigits per un operador de senyals en prevenció dels perills per maniobres incorrectes.
- Les operacions d'abocat al llarg de talls en el terreny, s'efectuarà amb les rodes del camió formigonera fora de la zona de seguretat, situada a 2 m. de la banda del tall.
- Els conductors dels camions, a l'entrada del recinte de l'obra, compliran amb les següents normes:
 - *Atenció, es troba en zona de perill, respecti les instruccions i els senyals.
 - *Al abandonar la cabina del camió utilitzar sempre el casc de seguretat.
 - *Circularà únicament pels llocs senyalitzats fins arribar al lloc de càrrega i descàrrega.

Es lliurarà a cada conductor que entri en l'obra un casc de seguretat, que retornarà al concloure l'estada en l'obra.

Peces de protecció personal recomanables

Si existeix homologació expressa del Ministeri del Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Casc de polietilè.
- Botes impermeables de seguretat.
- Roba de treball.
- Davantal impermeable (neteja del canal).
- Guants impermeabilitzats.
- Calçat per la conducció de camions.

Es té que tenir amb compte que és d'aplicació al cas els riscos i mesures preventives inherents a l'operació propi estat de dels camins, així com els derivats dels treballs que es realitzin als voltants.

Tragadora de trabuc «dumper»

Riscos detectables més comuns

- Bolcada de la màquina durant l'abocament.
- Bolcada de la màquina en trànsit.
- Atropellament de persones.
- Xoc per manca de visibilitat.
- Caiguda de persones transportades.
- Els derivats de la vibració constant durant la conducció.
- Pols ambiental.

- Cops amb la maneta de posada en marxa.
- Vibracions.
- Soroll.
- Els derivats de respirar monòxid de carboni.
- Caiguda del vehicle durant les maniobres en càrrega en marxa de retrocés.
- Altres.

Normes o mesures preventives

El personal encarregat de la conducció de la traginadora, serà especialista en el maneig d'aquest vehicle.

Es lliurarà al personal encarregat del maneig de la màquina la següent normativa preventiva:

Normes de seguretat per a l'ús de la traginadora de trabuc:

- 1) Abans de començar a treballar comprovi que la pressió dels pneumàtics és la recomanada pel fabricant.
- 2) Abans de començar a treballar comprovi el bon estat dels frens.
- 3) Quan posi en marxa el motor, subjecti amb força la maneta i eviti deixar-la de la mà. Els cops per aquesta clau acostumen a ser forts.
- 4) No posi el vehicle en marxa, sense abans haver comprovat que té el fre de mà en posició de frenada.
- 5) No carregui el cubilot de la traginadora per sobre de la càrrega màxima en ella gravada.
- 6) Queda prohibit portar persones dins la traginadora, per el seu perill.
- 7) Asseguri's sempre de tenir una perfecta visibilitat frontal. Les traginadores s'han de conduir mirant al front, eviti que la càrrega li faci conduir amb el cos inclinat mirant pels laterals de la màquina.
- 8) Eviti descarregar a la vora de talls del terrenys, si no existeix instal·lat un topant final de recorregut.
- 9) Respecti les senyals de circulació interna.
- 10) Si ha de remuntar pendents amb la traginadora carregada faci-ho marxa enrera, contràriament pot bolcar.
- 11) En previsió d'accidents, es prohibeix el transport de peces que sobresurtin lateralment del cubilot de la traginadora.

Es prohibeix expressament conduir les traginadores a velocitats superiors a 20 Km/h.

Les traginadores portaran en el cubilot un rètol en el que digui quina és la càrrega màxima admissible.

Les traginadores que es dediquin al transport de masses, tindran a l'interior del cubilot una senyal que indiqui l'emplenat màxim admissible.

Els conductors de les traginadores estaran en possessió del carnet de classe B, per a poder ser autoritzats a la seva conducció.

Les traginadores estaran dotades de fars de marxa cap a davant i cap enrera.

Peces de protecció personal recomanables

Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les peces de protecció personal a utilitzar en aquest obra, estaran homologades.

- Casc de polietilè.
- Roba de treball.
- Cinturó elàstic antivibratori.
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Vestits per a temps plujós.

Compactadora.

Riscos detectables més freqüents

- Ensorrament de terrenys o roques (boles de pedra, inclòs allaus).
- Bolcat de la màquina (proximitat a les coronacions de talús i talls).
- Atropellament (possible pas de la roda sobre un dels peus de l'operari control).
- Soroll ambiental (propi i dels compressors).
- Pols ambiental.
- Enganxades (manteniment).
- Excés d'esforços.
- Cops per objectes.
- Fallida humana (maniobres incorrectes).
- Els derivats dels treballs o maquinària del seu entorn.

Normes i mesures preventives

- Els conductors dels corros vibradors auto propulsats seran operaris de provada habilitat en el maneig d'aquestes màquines.
- Les compactadores estaran dotades de cabines contra bolcada i contra impactes. Aquestes cabines seran les indicades específicament per aquest model de màquina pel fabricant.
- Les compactadores estaran dotades d'una farmaciola de primers auxilis en lloc segur i net.
- Es prohibeix abandonar el corro vibrador amb el motor en marxa.
- Es prohibeix el transport de persones alienes a la conducció del corro vibratori.
- Es prohibeix l'accés a la conducció amb vestits sense cenyir, cadenes, polseres, anells, rellotges, per que poden enganxar-se en els controls.
- Els corros vibradors estaran dotats de llums marxa endavant, marxa enrera.
- Es prohibeix la permanència d'operaris en els llocs de treballs dels corros vibradors.
- Es prohibeix dormir a l'ombra projectada pel corré vibrador estacionat.

Normes de seguretat per a l'ús del corro vibrador

- Extrepar les precaucions per evitar accidents, el corro vibrador és una màquina perillosa.
- Per pujar i baixar de la cabina, utilitzar els esglaons i agafadors que té la màquina per aquest menester. Es prohibeix accedir-hi enfilant-se pels corros.
- No saltar directament al terra, a excepció d'un perill imminent.
- No realitzar "ajustaments" amb la màquina en moviment o el motor en marxa.
- No es permet l'accés a la compactadora a persones alienes a la conducció.
- No es treballarà amb la compactadora en situació d'avaria. Reparar-la primer, i després continuar amb el treball.
- Per les operacions de manteniment es posarà en servei el fre de mà, bloquejar la màquina, parar el motor i extraure la clau del contacte.
- No guardar ni combustible ni draps greixosos sobre la màquina, pot produir-se incendis.
- No aixecar la tapa del motor en calent. Els gasos despresos de forma incontrolada poden produir cremades.
- Protegir-se amb guants si s'ha de tocar el líquid anticorrosiu. Utilitzar, a més, ulleres contra projeccions.
- Canviar l'oli del motor i del sistema hidràulic en fred.
- Per manipular els líquids de la bateria, no es fumarà ni s'aproparà foc, dons aquests són inflamables.
- Per tocar l'electròlit" es farà amb guants impermeables, dons el líquid és corrosiu.
- Per manipular el sistema elèctric parar el motor, desconnectar-lo i extraure la clau del contacte.
- Abans de soldar canonades del sistema hidràulic, buidar-les i netejar-les d'oli, dons aquesta s'inflamable.
- Abans d'alliberar els frens de la màquina en posició d'aturada, es falcaran els corros per la seva immobilització.
- Abans de començar el treball, comprovar mitjançant maniobres pausades, que tots els comandaments responen perfectament.
- Comprovar sempre, abans de pujar a la cabina, que no hi ha cap persona dormint a l'ombra projectada per la màquina.

Peces de protecció personal recomanables

Si existeix homologació expressa del Ministeri del Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Casc de polietilè amb protectors auditius incorporats.
 - Protectors auriculars.
 - Taps pels odies.
 - Ulleres contra impactes antipols.
 - Roba de treball.
 - Roba de resguard (talls en temps o en zones fredes per l'alçada, serres,).
 - Botes de seguretat.
 - Botes impermeables de seguretat.
-

- Guants de cuir.
- Guants de goma.
- Davantal de cuir.
- Polaines de cuir.
- Mànigues de cuir.

Es té que tenir present la influència d'aquesta màquina sobre feines i viceversa.

Petites compactadores.

Riscos detectables més freqüents

- Soroll.
- Atrapaments.
- Cops.
- Explosió de combustibles.
- Màquina en marxa fóra de control.
- Projectió d'objectes.
- Vibracions.
- Caigudes al mateix nivell.
- Els derivats del treballs monòtons.
- Els derivats dels treballs realitzats en condicions meteorològiques adverses.
- Sobreesforços.
- Altres.

Normes o mesures preventives

Al personal que hagi de controlar les petites compactadores, se'ls hi lliurarà la següent normativa preventiva:

Normes de seguretat pels treballadors que utilitzen els picons mecànics.

- 1) Abans de posar en funcionament el picó, asseguri's de que estan fix les tapes i carcasses protectores.
- 2) Guiï el picó en avançament frontal, eviti els desplaçaments laterals, la màquina pot descontrolar-se.
- 3) El picó produeix pols ambiental. Regui sempre la zona a aplanar, o utilitzi una màscara de filtre mecànic recanviable antipols.
- 4) El picó produeix soroll. Utilitzi sempre cascs o tapets antisorolls.
- 5) El picó pot agafar-li un peu. Utilitzi sempre calçat amb la puntera reforçada.
- 6) No deixi el picó a cap altre treballador, pot accidentar-se per inexperiència.
- 7) La posició de la guia pot fer-li inclinar una mica l'esquena, utilitzi una faixa elàstica.
- 8) Utilitzi i segueixi les recomanacions del Vigilant de Seguretat.

Les zones en fase de compactació restaran tancades al pas, mitjançant senyalització.

El personal que hagi d'utilitzar els picons mecànics, coneixerà perfectament el seu maneig i riscos professionals propis d'aquesta màquina.

Peces de protecció personal recomanables

Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Casc de polietilè, amb protectors auditius.
- Protectors auditius.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Màscara antipols amb filtre mecànic recanviable.
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Roba de treball.

En màquines eina

Màquines - eina en general

Riscos detectables més freqüents

- Talls.
- Cremades.
- Cops.
- Projecció de fragments
- Caiguda d'objectes.
- Contacte amb energia elèctrica.
- Vibracions.
- Soroll.
- Explosió (tràfec de combustibles).
- Altres.

Normes o mesures preventives

- Les màquines - eina elèctriques a utilitzar, estaran protegides electrònicament mitjançant doble aïllament.
 - Els motors elèctrics de les màquines - eina estaran protegits per la carcassa i resguards propis de cada aparell, per tal d'evitar els riscos d'atrapaments, o de contacte amb l'energia elèctrica.
 - Les transmissions motius per corretges, estaran sempre protegides mitjançant bastidor que suporti una malla metàl·lica, disposada de tal manera, que permetent la observació de la correcta transmissió motriu, impedeixi l'atrapament dels operaris o dels objectes.
 - Es prohibeix realitzar reparacions o manipulacions en la maquinària accionada per transmissions per corretges en marxa. Les reparacions, ajustaments, etcètera, es faran a motor parat, per tal d'evitar accidents.
 - El muntatge i ajustament de transmissions per corretges es farà mitjançant «muntacorretges», mai amb tornavisos, les mans, ... per tal d'evitar el risc d'atrapament.
 - Les transmissions mitjançant engranatges accionats mecànicament, estaran protegits mitjançant un bastidor suport d'un tancament a base de malla metàl·lica, que permetent la
-

observació del bon funcionament de la transmissió, impedeixi l'atrapament de persones o objectes.

- Les màquines en situació d'avaria o semiavaria es paraitzaran immediatament restant senyalitzades mitjançant una senyal de perill que digui: «No connectar, equip avariati."
- La instal·lació de rètols de «màquina avariada", «màquina fóra de servei"... seran instal·lats i retirats per la mateixa persona.
- Les màquines - eina amb capacitat de tall tindran el disc protegit mitjançant una carcassa antiprojeccions.
- Les màquines-eina no protegides electrònicament mitjançant el sistema de doble aïllament, tindran les seves carcasses de protecció de motors elèctrics, connectades a la xarxa de terres en combinació amb els disjuntors diferencials del quadre elèctric general de l'obra.
- Les màquines-eina a utilitzar en els llocs en els que hagin productes inflamables, estaran protegides mitjançant carcasses antideflagrants.
- En ambients humits, l'alimentació per les màquines-eina no protegides amb doble aïllament, es farà mitjançant connexió a transformadors a 24 V.
- El transport aeri mitjançant ganxo (grua) de les màquines-eina es farà col·locant el fleix a l'interior d'una safata emplantada resistent, per tal d'evitar el risc de caiguda de càrrega.
- En prevenció dels riscos per inhalació de pols ambiental, les màquines-eina amb producció de pols s'utilitzaran a «sotavento» per tal d'evitar el risc per treballar a l'interior d'atmosferes nocives.
- Les eines accionades mitjançant compressor s'utilitzaran a una distància mínima del mateix de 10m., per tal d'evitar el risc per alt nivell acústic.
- Les eines a utilitzar en aquesta obra, accionades mitjançant compressor estaran dotades de camises insonoritzades, per tal de disminuir el nivell acústic.
- Es prohibeix en aquesta obra la utilització d'eines accionades mitjançant combustibles líquids en llocs tancats o amb ventilació autosuficient, per tal de prevenir el risc per treballar a l'interior d'atmosferes tòxiques.
- Es prohibeix l'ús de màquines-eina al personal no autoritzat per tal d'evitar accidents per imperícia.
- Es prohibeix de deixar eines elèctriques de tall, abandonades en el terra per tal d'evitar accidents.
- Les connexions elèctriques de totes les màquines-eina, estaran sempre protegides amb la seva corresponent carcassa anti-contactes elèctrics.
- Sempre que sigui possible, les mànegues de pressió per a accionament de màquines-eina, s'instal·laran de forma aèria. Es senyalitzaran mitjançant corda de banderoles, els llocs de creuada aèria de les vies de circulació interna, per tal de prevenir riscos d'ensopegades.
- Els tambors per enrotllar els cables de la petita maquinària, estaran protegits mitjançant un bastidor suport d'una malla metàl·lica disposada de tal manera, que permetent la visió de la correcta disposició de les espirals, impedeixi l'atrapament de les persones o coses.

Peces de protecció personal recomanables

Si existeix homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Casc de polietilè
- Roba de treball.

- Guants de seguretat.
- Guants de goma o P.V.C.
- Botes de goma o P.V.C.
- Plantilles anticlaus.
- Botes de seguretat.
- Davantal, polaines i polseres de cuir (cas de soldadura).
- Ulleres de seguretat antiprojeccions.
- Ulleres de seguretat anti-impactes.
- Protectors auditius.
- Màscara filtrant.
- Màscara antipols amb filtre mecànic específic recanviable.

En el procés constructiu i en l'obra en general

1.1.1.- En Replantejament

A) Riscs detectables més freqüents:

- Caigudes al mateix nivell.
- Sobre esforços per postures incorrectes.
- Caiguda d'objectes.
- Atropellaments per maquinària i vehicles.
- Atrapaments.
- Lesions de mans i peus.
- Caigudes a diferent nivell.
- Contacte elèctric directe amb línies elèctriques en tensió.

B) Normes bàsiques de seguretat

- Anteriorment a l'inici dels treballs s'inspeccionarà el tall amb la finalitat de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
 - S'eliminaran totes les pedres i viseres, dels fronts d'excavació que per la seva situació tinguin perill d'esllavissada.
 - El front i paraments verticals d'una excavació seran inspeccionats sempre al iniciar o finalitzar els treballs per l'encarregat de l'obra qui assenyalarà els punts que s'han de retocar en l'inici o final de les feines.
 - Els coronaments dels talús permanents, als quals han d'accedir persones es protegiran amb una barra a 90 cm. d'alçària, llistó intermedi, situat com a mínim a 2 m. de la banda de coronació del talús.
 - L'accés o aproximació a distància inferior a dos metres de la banda del talús no protegit, es farà subjectat amb cenyidor de seguretat.
 - No s'executarà cap tipus de feina a peu d'un talús que no tingui les condicions necessàries de seguretat, definides pel tècnic encarregat de l'obra.
 - S'inspeccionaran les estrebades, anteriorment a l'inici dels treballs, tant en el seu coronament com en la seva base.
-

- Es paraitzaran els treballs a realitzar a peu d'estrebat on la garantia de seguretat no sigui absoluta. En aquest cas, amb anterioritat a realitzar un altra feina, es reforçarà l'estrebat.
- S'han de prohibir els treballs pròxims als pals elèctrics, de telègrafs, etc., on l'estabilitat no quedi garantida abans de l'inici de les feines.
- S'eliminaran tots els arbres, arbusts i altres elements vegetals amb arrels descobertes, que minvin l'estabilitat pròpia i del tall efectuat del terreny.
- Es col·locaran testimonis que indiquin els possibles moviments del terreny que representin perill d'esllavissada. Xarxes tibants, situades sobre els talús, agafades amb força, actuaran com a prevenció, en cridar l'atenció pels embolsaments, que són l'inici de l'esllavissada. Les xarxes estaran cavalcades com a mínim 2 m.
- S'estrebaran els talús que tinguin les condicions següents:
- pendent 1/1 terreny movedís, desmoronable, pendent ½ terreny tou però resistent pendent 1/3 terreny molt compacte.
- Es prohibirà treballar en el peu d'un front d'excavació recentment obert, abans de procedir al seu sanejament i estrebat.
- La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la banda d'excavació no superior a 3 m. per vehicles lleugers i de 4 m. pels pesant.
- Es retallarà la banda superior del tall vertical en bisell, amb pendent (1/1,1/2,1/3, segons el terreny), la distància mínima de seguretat d'aproximació a la banda del bisell serà de 2 m.
- Es construiran dos accessos a l'excavació, separats un de l'altre, un per a circulació de persones i l'altre per a circulació de maquinària i camions. En el cas de no ser possible la construcció dels dos accessos separats ,es construirà una barrera d'accés de seguretat a l'excavació per els peatons.
- Es prohibirà, treballar o observar dins del radi d'acció del braç d'una màquina de moviment de terres.
- Es consideraran en aquest apartat ,els perills i mesures de protecció, per a treballs en presència de línies elèctriques i del tipus de maquinaria i camions per al moviment de terres.

C) Proteccions personals.

Si hi ha homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, seran homologades.

- Roba de treball.
- Casc de polietilè (l'utilitzaran, a part de personal de peu, els maquinistes o camioners, que desitgin o hagin d'abandonar les corresponents cabines de conducció).
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Vestits impermeables per ambients plujosos.
- Roba de treball reflectant i de colors vius.

Moviments de terres

Perills detectables més freqüents

- Patinat de terres
- Esllavissada de terres, per maneig de maquinària, sobrecàrrega en les bandes laterals de l'excavació, per no deixar el talús adequat, per variació en la humitat del terreny, per

filtracions d'aigua, per vibracions, per alteracions del terreny a conseqüència de variacions fortes de temperatura o atmosfèriques, per errada en les estrebades o per excavacions sota nivell freàtic.

- Atropellament ,col·lisions, bolcades i falses maniobres de la maquinària.
- Caigudes del personal al mateix nivell o a nivell inferior.
- Perills derivats dels treballs realitzats amb condicions atmosfèriques dolentes (baixa temperatura, fortes ventades , pluges, etc.)
- Problemes de circulació interna, deguts al mal estat del terreny o a la falta d'espai.
- Contactes elèctrics directes o indirectes.
- Perill a tercers, derivats de la intromissió descontrolada d'aquests en l'obra.

Normes bàsiques de seguretat

- Anteriorment a l'inici dels treballs s'inspeccionarà el tall amb la finalitat de detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- El front de l'excavació executat mecànicament, no sobrepassarà en més d'un metre, l'altura màxima d'actuació del braç de la màquina.
- Es prohibirà l'aplec de terres o de materials a menys de dos metres de la banda lateral de l'excavació per evitar sobrecàrregues i les possibilitats de bolcades.
- S'eliminaran totes les pedres i viseres, dels fronts d'excavació que per la seva situació tinguin perill d'esllavissada.
- El front i paraments verticals d'una excavació seran inspeccionats sempre al iniciar o finalitzar els treballs per l'encarregat de l'obra qui assenyalarà els punts que s'han de retocar en l'inici o final de les feines.
- El sanejament (de terres o pedres) mitjançant palanca (o "pertiga"),s'executarà amb cenyidor de seguretat amarrat en un punt fort (construït expressament si fos necessari).
- Se senyalitzarà amb una línia (de guix o calç)la distància de seguretat mínima d'aproximació a la banda de l'excavació.(mínim 2 metres com a norma general).
- Els coronaments dels talús permanents, als quals han d'accedir persones es protegiran amb una barra a 90 cm. d'alçària, llistó intermedi, situat com a mínim a 2 m. de la banda de coronació del talús.
- L'accés o aproximació a distancia inferior a dos metres de la banda del talús no protegit ,es farà subjectat amb cenyidor de seguretat.
- No s'executarà cap tipus de feina a peu d'un talús que no tingui les condicions necessàries de seguretat ,definides pel tècnic encarregat de l'obra.
- S'inspeccionaran les estrebades ,anteriorment a l'inici dels treballs, tant en el seu coronament com en la seva base.
- Es paraitzaran els treballs a realitzar a peu d'estrebats on la garantia de seguretat no sigui absoluta. En aquest cas ,amb anterioritat a realitzar un altra feina, es reforçarà l'estrebat.
- S'han de prohibir els treballs pròxims als pals elèctrics, de telegrafos, etc., on l'estabilitat no quedi garantida abans de l'inici de les feines.
- S'eliminaran tots els arbres, arbusts i altres elements vegetals amb arrels descobertes, que minvin l'estabilitat pròpia i del tall efectuat del terreny.
- Es col·locaran testimonis que indiquin els possibles moviments del terreny que representin perill d'esllavissada .Xarxes tibants, situades sobre els talús, agafades amb força, actuaran

com a prevenció, en cridar l'atenció pels embolsaments, que són l'inici de l'esllavissada. Les xarxes estaran cavalcades com a mínim 2 m.

- S'estrebaran els talús que tinguin les condicions següents:
 - pendent 1/1 terreny movedís, desmoronable, pendent ½ terreny tou però resistent pendent 1/3 terreny molt compacte.
- Es prohibirà treballar en el peu d'un front d'excavació recentment obert, abans de procedir al seu sanejament i estrebat.
- La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la banda d'excavació no superior a 3 m. per vehicles lleugers i de 4 m. pels pesant.
- Es retallarà la banda superior del tall vertical en bisell, amb pendent (1/1,1/2,1/3, segons el terreny), la distància mínima de seguretat d'aproximació a la banda del bisell serà de 2 m.
- Es construiran dos accessos a l'excavació, separats un de l'altre, un per a circulació de persones i l'altre per a circulació de maquinària i camions. En el cas de no ser possible la construcció dels dos accessos separats, es construirà una barrera d'accés de seguretat a l'excavació per els peatons.
- Es prohibirà, treballar o observar dins del radi d'acció del braç d'una màquina de moviment de terres.
- Es consideraran en aquest apartat, els perills i mesures de protecció, per a treballs en presència de línies elèctriques i del tipus de maquinària i camions per al moviment de terres.

Proteccions personals.

Si hi ha homologació expressa del Ministeri de Treball i S.S., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, seran homologades.

- Roba de treball.
- Casc de polietilè (l'utilitzaran, a part de personal de peu, els maquinistes o camioners, que desitgin o hagin d'abandonar les corresponents cabines de conducció).
- Botes de seguretat.
- Botes de seguretat impermeables.
- Vestits impermeables per ambients plujosos.
- Caretes antipols amb filtre mecànic recambiable.
- Caretes filtrants.
- Cinturó antivibratori (especialment per als conductors de maquinària per el moviment de terres).
- Guants de cuir.
- Guants de goma o P.V.C.

Excavacions de pous de servei

Perills detectables més freqüents

- Caigudes de personal, en entrar i sortir, en caminar per les proximitats del pou.
- Caigudes i cops d'objectes i eines.
- Ensorrada de les parets del pou.

- Inundació.
- Interferències amb conduccions soterrades.
- Electrocutió.
- Asfíxia.

Normes bàsiques de seguretat

- El personal que executi els treballs de poueria serà especialista de demostrada vàlua en aquest tipus de treball.
- L'accés i sortida del pou serà mitjançant una escala de mà amb solidesa, ancorada en la part superior del pou i amb sabates anti-lliscants. L'escala sobresortirà un metre per la bocana del pou.
- Es prohibirà l'aplec de materials, terres i altres en un cercle de 2 m. entorn a la bocana del pou.
- Els elements auxiliars necessaris s'instal·laran amb solidesa sobre entramats de fusta perfectament assentats entorn de la bocana del pou.
- Quan la fondària del pou sigui igual o superior a 1,5 m. s'estrebarà el perímetre per evitar-ne l'ensorrada.
- Quan la fondària del pou sigui igual o superior a 2 m. s'envoltarà la boca amb una barana de solidesa de 90 cm. d'alçària de passamà, llistó entremig i sòcol, a una distància de 2 m de la banda del pou.
- En descobrir una conducció soterrada es paraitzaran les obres i es comunicarà al tècnic encarregat de l'obra perquè dicti les mesures preventives adients.
- La il·luminació de l'interior del pou es realitzarà amb portàtils aïllats.
- Es prohibeix la utilització de maquinària per combustió o explosió a l'interior dels pous en prevenció d'accidents per intoxicació.
- Es considerarà en aquest apartat l'aplicació de les mesures de prevenció referents a l'escala de mà, baranes, maquinària i eines portàtils.

Proteccions personals

Si hi ha homologació expressa del Ministeri de Treball i SS., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, seran homologades.

- Roba de treball.
 - Casc de polietilè (l'utilitzaran, a part de personal de peu, els maquinistes o camioners, que desitgin o hagin d'abandonar les corresponents cabines de conducció).
 - Botes de seguretat.
 - Botes de goma (o PVC.) de seguretat.
 - Vestits impermeables per ambients plujosos.
 - Caretes antipols senzilles.
 - Cinturó de seguretat (classe A, B o C, al seu criteri).
 - Guants de cuir.
 - Guants de goma o PVC.
-

Sanejament

Perills detectables més freqüents.

- Caiguda de personal al mateix nivell.
- Caiguda de personal a diferent nivell.
- Enfonsament.
- Desplomar i bolcat dels paraments del pou i rases.
- Cops i talls per l'ús d'eines manuals.
- Excés d'esforços per postures obligades, (caminar ajupir-se per exemple).
- Desplom de talús.
- Desplom dels talús d'una rasa.
- Els derivats dels treballs realitzats en ambients humits, enxarcats i tancats.
- Electrocutió.
- Intoxicació per gasos.
- Explosió per gasos, o líquids.
- Atac de rates (entroncà amb clavegueres).
- Dermatitis per contactes amb el ciment.
- Infeccions, (treballs en la proximitat en l'interior o pròxims a albanyals o clavegueram en servei).

Normes bàsiques de seguretat.

- El sanejament i la seva escomesa a la xarxa general s'executarà segons els plànols del projecte objecte d'aquest estudi.
- Els tubs per les conduccions s'aplegaran en una superfície el més horitzontal possible, sobre jaç de taulons de fusta en un receptacle delimitat per peu drets que impedeixin als tubs rodar o relliscar.
- Si existeix perill d'ensorrada s'estrebarà.
- L'excavació del pou s'executarà entubant-lo per evitar ensorrades sobre les persones.
- Es prohibeix la permanència en solitari a l'interior dels pous.
- La contenció de les terres s'executarà mitjançant un apuntalament i apuntalament efectuat segons avanç a l'excavació.
- L'ascensió i descens als pous es realitzarà mitjançant escala normalitzada fortament ancorada en els extrems superior i inferior.
- Els treballadors estaran units a l'exterior mitjançant una corda ancorada al cenyidor de seguretat per facilitar les tasques de rescat i extracció de l'operari en cas d'accident.
- Es prohibeix expressament utilitzar foc per la detecció de gasos, aquests es detectaran amb tubs calorimètrics, explosímetres, etc.
- Es vigilarà l'existència de gasos nocius. En el cas de detecció de gasos, s'ordenarà immediatament la sortida dels operaris de dins del pou. Si fos necessari, la permanència s'efectuarà protegit amb equip de respiració autònom.
- Els pous tindran il·luminació suficient per poder treballar. L'energia elèctrica se subministrarà a 24 V. i tots els equips seran blindats.
- Es prohibeix fumar a l'interior dels pous.

- Al primer símptoma de mareig en l'interior d'un pou es comunicarà als companys i se sortirà a l'exterior, informant del fet al tècnic encarregat de l'obra.
- Es prohibeix l'accés al pou a totes les persones alienes al procés de construcció.
- L'excavació de mina sota vials transitats s'efectuarà sempre estrebada, en previsió d'ensorraments.
- Els ganxos de penjat del torn portaran balda, baldés de seguretat, en previsió d'accidents per caiguda de càrrega.
- Al voltant de la boca del pou i del torn, s'instal·larà una superfície ferma de seguretat amb un entramat de taulons estrebats entre ells.
- El torn s'ancorarà fermament a la boca del pou de forma que no transmeti esforços.
- El torn estarà provist de cremallera de subjecció contra el desenroscat involuntari de la corda de recollidament prevenció d'accidents.
- L'abocat del contingut de la galleda del torn es realitzarà a una distància mínima de 2 m. de la boca del pou, per evitar sobrecàrregues del brocal.
- Es prohibeix aplegar materials, al voltant d'un pou a una distància inferior a 2 m.
- Són d'aplicació en aquest apartat les normes i mesures de prevenció per màquines eina, muntacàrregues, moviment de terres i excavació de rases.

Proteccions personals

Si existeix homologació expressa del Ministeri del Treball i SS., les peces de Protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Casc de polietilè, (preferent amb morrilla).
- Guants de cuir.
- Guants de goma (o de PVC.).
- Botes de seguretat.
- Botes de goma (o de PVC.) de seguretat.
- Roba de treball.
- Equip d'il·luminació autònoma.
- Equip de respiració autònoma, (o semiautònoma).
- Cinturó de seguretat, classes A, B o C.
- Màngues i polaines de cuir.
- Ulleres de seguretat contra projeccions.

Paviments

Perills detectables més freqüents

- Caigudes al mateix nivell.
 - Caigudes a diferent nivell (per les escales).
 - Tall per l'ús d'eines de tall.
 - Excés d'esforços.
 - Cremades per ús de bufadors.
 - Contactes amb l'energia elèctrica.
 - Incendi.
-

Normes bàsiques de seguretat

- Les zones de treball tindran una il·luminació mínima de 100 lux mesurats a una alçària sobre el paviment d'1,5 m. La il·luminació mitjançant portàtils normalitzats amb aïllament antihumitats i reixa de protecció de la bombeta, amb alimentació de 24 v. Es prohibeix la connexió de cables elèctrics directament als quadres d'alimentació sense la utilització de les clavilles mascle femella.
- Les caixes de llosetes s'aplegaran linealment, i repartides al costat dels llocs de treball, de forma que no obstaculitzin les zones de pas, situades el més allunyades possible dels trams per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- No es permet deixar encès l'encenedor i bufador.
- Es prohibeix abandonar directament sobre el paviment les eines de tall (tisoires, cutxilles, etc.).
- Es obligatori tenir el casc de seguretat i utilitzar-lo pels desplaçaments en les zones de l'obra en fase, amb risc de caiguda d'objectes o de cops.

Són d'aplicació en aquest apartat les normes i mesures de protecció referents a grues torre, camió grua, màquines eina i eines manuals.

Proteccions personals

Si existeix homologació expressa del Ministeri del Treball i S.S., les peces de protecció personal a utilitzar en aquesta obra, estaran homologades.

- Casc de polietilè, (d'ús obligatori per desplaçar-se per l'obra).
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Genolleres encoixinades.
- Guants de P.V.C. o goma.
- Careta amb filtre químic recanviable, específic per el dissolvent o cola a utilitzar.
- Faixa elàstica de subjecció de cintura.

Serveis de prevenció

Serveis tècnics de seguretat i higiene

L'empresa constructora, per la realització d'aquesta obra disposarà d'assessorament tècnic, contractat a l'efecte.

Servei mèdic

L'empresa constructora, disposarà de servei mèdic propi o mancomunat.

Vigilant de seguretat i higiene

Es obligatori per aquesta obra el nomenament de seguretat i higiene, anotant-se la següent diligència en aquest Plec de Condicions i el Llibre d'Incidències

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS D'URBANITZACIÓ

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals comprèn el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de regir l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions i d'obres necessàries i dependents. Per a qualsevol tipus d'especificació, no inclosa en aquest Plec, es tindrà en compte el que indiqui la normativa vigent.

Les condicions Tècniques Generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions Tècniques Particulars del Projecte, en cas d'incloure's l'esmentat document.

GENERALITATS

DOCUMENTS DEL PROJECTE.

El present Projecte consta dels següents documents: Memòria i Annexos, Plànols, Plec de condicions Facultatives i Pressupost. El contingut d'aquests documents s'ha detallat a la Memòria.

S'entén per documents Contractuals, aquells que resten incorporats al Contracte i que són d'obligat compliment, llevat de modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són: Plànols, Plec de Condicions (amb els dos capítols de Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars), Quadre de Preus nº 1 i Pressupost total.

La resta de documents o dades del Projecte són documents informatius i estan constituïts per la Memòria amb tots els seus Annexos, els mesuraments, els Pressupostos parcials i el Quadre de Preus nº 2.

Els esmentats documents informatius representen únicament una opinió fonamentada de la Propietat, sense que això suposi que es responsabilitzi de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades han de considerar-se, tant sols, com a complement d'informació que el Contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Solament els documents Contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del Contracte; per tant, el Contractista no podrà al·legar modificació de les condicions de Contracte en base a les dades contingudes en els documents informatius (com per exemple, preus de base de personal, maquinària i materials, fixació de lloeres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explicació, justificació de preus, etc.) llevat que aquestes dades apareguin en algun document Contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que es puguin derivar de no obtenir la suficient informació directa que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del Projecte.

En cas de contradicció entre els Plànols i les Prescripcions Tècniques Particulars, contingudes en el Capítol II del present Plec de Condicions, preval el que s'ha prescrit en aquestes últimes. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions Tècniques Generals contingudes en el capítol I del present Plec.

Allò que s'hagi esmentat en el Plec de Condicions i omès als Plànols o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat en ambdós documents, sempre que a judici del Director quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents i, aquestes, tinguin preu en el Contracte.

OBLIGACIONS DEL CONTRACTISTA

El Contractista designarà al seu "Delegat d'obra", en les condicions que determinen les clàusules 5 i 6 del Plec de Clàusules Administratives Generals", per a la Contractació d'obres de l'Estat.

En relació a "L'oficina d'obra" i "Llibre d'obres", hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat "plec de Clàusules Administratives Generals". El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre en la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director i la Direcció, pel normal compliment de les seves funcions.

COMPLIMENT DE LES DISPOSICIONS VIGENTS

Hom es regirà pel que s'estipula a les Clàusules 11, 16, 17 i 19 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Així mateix, complirà amb els requisits vigents per a magatzematge i utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc. i s'ajustarà a allò assenyalat en el codi de circulació, Reglament de la Policia i conservació de carreteres, Reglament Electrotècnic de baixa Tensió i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació als treballs que, directament o indirectament, siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.

INDEMNITZACIONS PER COMPTE DEL CONTRACTISTA.

Hom es regirà pel que disposa l'article 134 del Reglament General de Contractació de l'Estat i la clàusula 12 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Particularment el Contractista haurà de reparar, al seu càrrec, els serveis públics o privats fets malbé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació de rius, llacs i dipòsits d'aigua, així com del medi ambient, per l'acció de combustibles, olis, lligants, fums, etc., i serà responsable dels danys i perjudicis que es puguin causar.

El Contractista haurà de mantenir durant l'execució de l'obra i refer a la seva finalització les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", sent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

DESPESES A CÀRREC DEL CONTRACTISTA.

A més de les despeses i taxes que se citen a les clàusules 13 i 38 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", aniran a càrrec del Contractista, si en el capítol II d'aquest Plec o en el Contracte no es preveu explícitament el contrari, les següents despeses:

- despeses corresponents a instal·lacions i equips de maquinària.
- despeses de construcció i retirada de tota classe de construccions auxiliars, instal·lacions, ferramentes, etc.
- despeses de llogaters o adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària i materials.
- despeses de protecció de materials arreplegats i de la pròpia obra, contra tot deteriorament.
- despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per subministrament d'aigua i energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com els drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- despeses i indemnitzacions que es produeixin en les ocupacions temporals;
- despeses d'exploració i utilització de préstecs, pedreres, lleres i abocadors.
- despeses de retirada de materials rebutjats, evacuació de restes, neteja general de l'obra i zones confrontades, afectades per les obres, etc.
- despeses de permisos o llicències necessàries per Expropiacions i Serveis afectats.
- qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa en els preus unitaris Contractats.

REPLANTEIG DE LES OBRES

El Contractista realitzarà tots els replantejaments parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. Haurà de materialitzar, també, sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció consideri necessari per a l'acabament exacte de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs aniran a càrrec del Contractista.

MATERIALS

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", hauran d'observar-se les següents prescripcions:

Si les procedències de materials estiguessin fixades en els documents Contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències, llevat de l'autorització expressa del Director de l'obra. Si fos imprescindible, a judici de la Propietat, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de clàusules Administratives Generals".

Si per no complir les prescripcions del present Plec, es rebutgen els materials que figuren com a utilitzables sols en els documents informatius, el Contractista tindrà l'obligació d'aportar altres materials que compleixin les prescripcions, sense que per això tingui dret a un nou preu unitari.

El Contractista obtindrà a càrrec seu l'autorització per a la utilització de préstecs, i es farà càrrec, a més, al seu compte de totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El Contractista notificarà a la Direcció de l'Obra, amb suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, aportant les mostres i les dades necessàries, tant pel que es refereix a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreplegats i utilitzats a l'obra materials si la seva procedència no ha estat aprovada pel Director.

DESVIAMENTS PROVISIONALS

El Contractista executarà o condicionarà en el moment oportú les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres en relació amb el tràfic general i amb els accessos dels confrontants, d'acord amb les definicions del Projecte o a les instruccions que rebi de la Direcció. Els materials i les unitats d'obra que comporten les esmentades obres provisionals, compliran totes les prescripcions del present Plec com si fossin obres definitives.

Aquestes obres seran d'abonament, llevat que en el Capítol II es digui expressament el contrari, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin en el Pressupost o, en cas que no hi siguin, valorats als preus del Contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a judici de la Direcció, sent, per tant, conveniència del Contractista per a facilitar o accelerar l'execució de les obres, no seran d'abonament.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra o pel transport de materials a l'obra, o per accessos i circulació del Personal de la Propietat i visites d'obra. Malgrat tot, el Contractista haurà de mantenir els esmentats camins d'obra i accessos en bones condicions de circulació.

La conservació durant el termini d'utilització d'aquestes obres provisionals serà a càrrec del Contractista.

ABOCADORS

Llevat de manifestació expressa contrària al capítol II del present Plec, la localització d'abocadors així com les despeses que comporti la seva utilització, seran a càrrec del Contractista.

Ni la distància més gran dels abocadors, en relació a la hipòtesi feta en la justificació del preu unitari que s'inclou als Annexos de la Memòria, ni l'omissió, en l'esmentada justificació, de l'operació de transport als abocadors, seran causa suficient per a al·legar modificació del preu unitari que apareix al quadre de preus o al·legar que la unitat d'obra corresponent no inclou l'esmentada operació de transport a l'abocador, sempre que en els documents Contractuals es fixi que la unitat inclou aquest transport.

Si en els mesuraments i documents informatius del Projecte se suposa que el material obtingut de l'excavació, de l'aplanament, fonaments o rases ha d'utilitzar-se per terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no complir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors, sense dret a cap abonament complementari en la corresponent excavació, ni increment del preu del Contracte per haver d'emprar majors quantitats de material procedent de préstecs.

El Director de les obres podrà autoritzar abocadors en zones baixes de les parcel·les, amb la condició que els productes abocats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses en els preus unitaris.

EXPLOSIUS

L'adquisició, transport, magatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin en el Projecte o dicti la Direcció d'Obra.

Anirà a càrrec del Contractista l'obtenció de permisos i llicències per a la utilització d'aquests mitjans, així com el pagament de les despeses que els esmentats permisos comportin.

El Contractista estarà obligat al compliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i execució de voladures.

La Direcció podrà prohibir la utilització de voladures o de determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no eximeix al Contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El Contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per tal d'advertir al públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiràn en qualsevol moment la seva perfecta visibilitat.

En tot cas, el Contractista serà responsable dels danys que derivin de la utilització d'explosius.

SERVITUDS I SERVEIS AFECTATS

En relació a les servituds existents es regirà pel que s'estipula en la clàusula 20 del "Plec de Clàusules Administratives Generals". A aquest efecte, també es consideraran servituds relacionades en el "Plec de Prescripcions", aquelles que apareixen definides en els Plànols del Projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les Companyies i Organismes corresponents. Malgrat tot, tindrà l'obligació de realitzar els treballs necessaris per a la localització, protecció o desviament, en tot cas, dels serveis afectats de poca importància, que la Direcció consideri convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé aquests treballs seran de pagament al Contractista, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte en el Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus nº. 1. En el seu defecte es regirà pel que s'estableix en la clàusula 60 del Plec de Clàusules Administratives Generals".

PREUS UNITARIS

El preu unitari que apareix en lletra en el Quadre de Preus nº. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives Generals", els preus unitaris que figuren en el Quadre de Preus nº. 1 inclouen sempre, llevat de prescripció expressa en contra d'un document contractual i encara que no figuren a la descomposició de preus, els següents conceptes: Subministrament (inclús drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats en l'execució de la corresponent unitat d'obra; les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, etc.; les despeses de tot tipus d'operacions normalment o incidentalment necessàries per tal d'acabar la unitat corresponent i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura en el Quadre de Preus nº. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes. El Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del Quadre nº. 1, per les unitats totalment executades, per errades i omissions en la descomposició que figura en el Quadre de Preus nº. 2.

Si fins i tot, en la justificació del preu unitari que apareix en el corresponent Annex a la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària, quantitat, tipus i cost horari de maquinària; preu i tipus dels materials bàsics, procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per a completar la unitat d'obra, dosificació, quantitat de materials, proporció de diferents components o diferents preus auxiliars, etc.), els esmentats costos no podran argüir-se com a base per a la modificació del corresponent preu unitari, ja que els caps s'han fixat a l'objecte de justificar l'import del preu unitari i estan continuats en un document fonamentalment informatiu.

La descripció de les operacions i materials necessaris per a executar cada unitat d'obra, que figura en els corresponents Articles del present Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per a la millor comprensió dels conceptes que comprèn la unitat d'obra. Per això, les operacions o materials no relacionats però necessaris per a executar la unitat, es consideraran inclosos en el preu unitari corresponent.

PARTIDES ALÇADES

Les partides que figuren com de "pagament íntegre" en les Prescripcions Tècniques Particulars, als Quadres de Preus o als Pressupostos Parcial o Generals, es pagaran íntegrament al Contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades "a justificar" es pagaran d'acord amb allò que s'estipula a la clàusula 52 del "Plec de Clàusules Administratives Generals" es justificaran a partir (el Quadre de Preus nº 1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

En cas d'abonament "segons factura", el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, la que s'abonarà únicament l'import de les factures.

TERMINI DE GARANTIA

El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la Recepció Provisional, llevat que en el Capítol II del present Plec o en el Contracte es modifiqui expressament aquest termini.

Aquest termini s'estendrà a totes les obres executades sota el mateix Contracte (obra principal, abalisament, senyalització i barreres, plantacions, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.)

En cas de recepcions parcials, regirà el que disposa l'article 171 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

CONSERVACIÓ DE LES OBRES

DEFINICIÓ

Es defineix com a conservació de l'obra, els acabats, entreteniment i reparació, i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sota el mateix Contracte.

A més del que es prescriu en el present Article, es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

El present Article serà d'aplicació des del moment d'endegament de les obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades en aquest concepte seran a compte del Contractista.

Seràn a càrrec del Contractista la reposició d'elements que s'hagin deteriorat o que hagin estat objecte de robatori. El Contractista haurà de tenir en compte, en el càlcul de les seves proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients a les reposicions esmentades o a les assegurances que siguin convenients.

DISPOSICIONS APLICABLES

A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació totes les disposicions vigents en el moment de la realització dels treballs, i que hagin pogut entrar en vigor en posterioritat a la redacció del Projecte i les disposicions Descrites en l'Annex de Normativa Vigent.

També es complirà la legislació que substitueixi, modifiqui o complementi les disposicions esmentades i la nova legislació aplicable que es promulgui, sempre que estigui vigent amb anterioritat a la data del Contracte. En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

EXISTÈNCIA DE TRÀFIC DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES D'URBANITZACIÓ I EDIFICACIÓ.

L'existència de determinats vials que s'hagin de mantenir en servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista. El Contractista programarà l'execució de les obres, de manera que les interferències siguin mínimes i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte. Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de servei esmentats es consideraran incloses en els preus del Contracte i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En el cas que això anterior impliqui la necessitat d'executar determinades parts de les obres per fases, aquestes seran definides per la Direcció de les Obres i el possible cost addicional es considerarà com en l'apartat anterior.

INTERFERÈNCIES AMB ALTRES CONTRACTISTES.

El Contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible executar treballs de jardineria, Obres Complementàries com poden ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista complirà les ordres de la Direcció de les obres, a fi de delimitar les zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris esmentats. Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses en els preus del Contracte i no podran ser en cap moment, objecte de reclamació.

EXISTÈNCIA DE SERVITUDS I SERVEIS EXISTENTS.

Quan sigui necessari executar determinades unitats d'obra, en presència de servituds de qualsevol tipus, o de serveis existents, que sigui necessari respectar, o bé quan s'escaigui l'execució simultània de les obres i la substitució o reposició de serveis afectats, el Contractista estarà obligat a emprar els medis adequats per a l'execució dels treballs, de manera que eviti la possible interferència i el risc d'accidents de qualsevol tipus.

El Contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de Serveis, plànols de definició de la posició dels esmentats serveis i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis enterrats mitjançant treballs d'excavació manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades es consideraran incloses en els preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

DESVIAMENT DE SERVEIS.

Abans de començar les excavacions, el Contractista, fonamentat en els plànols i dades de que disposi, o mitjançant la visita als serveis, si és factible, haurà d'estudiar i replantejar sobre el terreny els serveis i instal·lacions afectades, considerar la millor manera d'executar els treballs per no fer-los malbé i assenyalar aquells que, en últim cas, consideri necessari modificar.

Si el Director de les obres es mostra conforme, sol·licitarà de l'Empresa i organismes corresponents, la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions es pagaran mitjançant factura. En cas d'existir una partida per a abonar els esmentats treballs, el Contractista tindrà en compte, en el càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per Administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Malgrat tot, si amb la fi d'accelerar les obres, les empreses interessades recapten la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajut necessari.

MESURES D'ORDRE I SEGURETAT.

El Contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs. En tot cas, el constructor serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui tenir el seu personal, o causats a alguna altra persona o Entitat. Serà obligació del Constructor la Contractació de l'Assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers i tenir-los donats d'alta a la Seguretat Social.

ABONAMENT D'UNITATS D'OBRA.

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus nº. 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades. En el càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari pel correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat construïda en relació a la resta de construcció, es considerarà inclòs en els preus unitaris del Contracte, no podent ser objecte de sobre-preu. La ocasional omissió dels esmentats elements en els documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació ni de preu contradictori, per considerar-se expressament inclòs en els preus del Contracte. Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris a la normativa d'obligat compliment.

CONTROL D'UNITATS D'OBRA.

La Direcció d'obra demanarà als laboratoris homologats pressupostos sobre control de qualitat de les unitats d'obra, escollint el que sigui més adient per a les condicions de l'obra. L'import correrà a càrrec de la Propietat.

El laboratori encarregat del control d'obra realitzarà tots els assaigs del programa, prèvia sol·licitud de la Direcció Facultativa de les obres, d'acord amb el següent esquema de funcionament;

- 1) A criteri de la Direcció Facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls que s'abonaran, sempre, a partir dels preus unitaris acceptats.
- 2) Els resultats de cada assaig es comunicaran simultàniament a la Direcció de les obres i a l'Empresa Constructora. En cas de resultats negatius, s'anticiparà la comunicació telefònicament, a fi de prendre les mesures necessàries amb urgència.

CLÀUSULA ADDICIONAL XARXA D'ABASTAMENT D'AIGÜES.

El Contractista haurà de tenir en compte en la seva oferta econòmica que les obres relatives al subministrament i al muntatge de tots els materials que conformen les xarxes d'abastament d'aigües, hauran d'ésser subcontractades a la corresponent Companyia d'Aigües concessionària del Servei Municipal.

Per tant es convenient que per a la redacció de l'estudi econòmic el Contractista, independentment de les previsions del projecte, recapti l'oferta econòmica actualitzada de les corresponents Companyies d'Aigües ja que aquesta serà la que primarà en l'execució de les xarxes d'abastament.

UNITATS D'OBRA CIVIL

MATERIALS BÀSICS

Tots els materials bàsics que s'empraran durant l'execució de les obres, seran de primera qualitat i compliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i Ponts del M.O.P.U. (Juliol 1976) i Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent.

ESBROSSADA I NETEJA DELS TERRENYS

DEFINICIÓ

Es defineix com aclariment i esbrossada del terreny, el treball consistent en extreure i retirar, de les zones designades, tots els arbres, soques, plantes, malesa, brossa, runes, escombraries, o qualsevol altre material no desitjable.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Excavació dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.
- Retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el particular, inclouen els corresponents documents del Projecte.

EXECUCIÓ DE LES OBRES.

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatge a les estructures existents, d'acord amb el que, sobre això, ordeni l'encarregat Facultatiu de les obres, el qual designarà i marcarà els elements que calgui conservar intactes.

Per a disminuir al màxim el deteriorament dels arbres que calgui conservar es procurarà que, els que s'han d'aterrar, caiguin cap el centre de la zona objecte de neteja. Quan sigui necessari evitar damnatges a d'altres arbres, en el tràfic per carretera o ferrocarril, o a estructures properes, els arbres s'aniran trossejant per llur brancada i tronc progressivament. Si per tal de protegir aquests arbres o altra vegetació destinada a romandre en un lloc, es precisa aixecar barreres o utilitzar qualsevol altre mitjà, els treballs corresponents s'ajustaran al que, sobre el particular, ordeni l'encarregat Facultatiu de les obres.

Als rebaixos, totes les soques i arrels més grans de deu centímetres (10 cm.) de diàmetre, seran eliminades fins a una profunditat no inferior a cinquanta centímetres (50 cm.) per sota de l'esplanada.

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè, s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetres (10 cm.), a fi que no en quedi cap dintre del ciment del terraplè ni a menys de quinze centímetres (15 cm.) de profunditat sota la superfície natural del terreny. També s'eliminaran sota els terraplens de poca cota, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm.) per sota de l'esplanada.

Aquells arbres que ofereixin possibilitats comercials, seran esporgats i netejats; després es tallaran en trossos adequats i, finalment, s'emmagatzemaran acuradament al llarg del tirat, separats dels munts que han de ser cremats o llençats. La longitud dels trossos de fusta serà superior a tres metres (3 m) si ho permet el tronc. Ara bé, abans de procedir a tallar arbres, el Contractista haurà d'obtenir els coneguts permisos i autoritzacions, si s'escau, sent al seu càrrec qualsevol tipus de despesa que ocasioni el concepte esmentat.

Els treballs es realitzaran de forma que produeixin la menor molèstia possible als ocupants de les zones pròximes a les obres.

Cap fita-marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques, de qualsevulla classe, serà feta malbé o desplaçada fins que un agent autoritzat hagi referenciat, d'alguna altra forma, la seva situació o aprovat el seu desplaçament.

La retirada dels materials objecte d'aclariment i esbrossada es farà com es diu a continuació:

Tots els subproductes forestals, excepte la llenya de valor comercial, seran cremats d'acord amb el que, sobre això, ordeni el Facultatiu encarregat de les obres. Els materials no combustibles seran retirats pel Contractista de la manera i als llocs que assenyali el Facultatiu encarregat de les obres.

AMIDAMENT I ABONAMENT

S'acomplirà, en tot moment, el que es prescriu al P.G.4.

Es realitzarà per metres quadrats (m².) realment esbrossats, i exempts de material.

El preu inclou la càrrega i transport a l'abocador dels materials, i totes les operacions esmentades a l'apartat precedent.

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal. Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglaran a les zones que indiqui la Direcció de les obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació, en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o a l'amàs intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del Contracte.

EXCAVACIONS EN QUALESVOL TIPUS DE TERRENY

Les excavacions s'executaran d'acord amb els plànols del Projecte, i amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els Plànols de detall, i les ordres de la Direcció de les obres.

La unitat d'excavació inclourà l'ampliació, millora o rectificació dels talussos de les zones de desmunt, així com llur refi i l'execució de cunetes provisionals o definitives. La rectificació del talussos, ja esmentada, s'abonará al preu d'excavació del Quadre de Preus nº 1.

Quan les excavacions arribin a la rasant de la plataforma, els treballs que s'executaran per a deixar l'esplanada refinada, compactada i totalment preparada per a endegar la col·locació de la sub-base granular, estaran inclosos al preu unitari de l'excavació. Si l'esplanada no compleix les condicions de capacitat portant necessàries, el Director de les obres podrà ordenar una excavació addicional en sub-rasant, que serà mesurada i abonada mitjançant el mateix preu definitiu per a totes les excavacions.

Les excavacions es consideraran no classificades, i es defineixen amb un preu únic per a qualsevol tipus de terreny. L'excavació especial de talussos en roca s'abonará al preu únic definitiu d'excavació.

Si durant les excavacions apareixen deus o filtracions motivades per qualsevol causa, s'executaran els treballs d'acord amb les indicacions existents a la normativa vigent, i es consideraran inclosos en els preus d'excavació.

Als preus de les excavacions està inclòs el transport a qualsevulla distància. Si a criteri del Director de les obres els materials no són adequats per a la formació de terraplens, es transportaran a l'abocador, no sent motiu de sobrepreu el possible increment de distància de transport. El Director de les obres podrà autoritzar l'abocat de materials a determinades zones baixes de les parcel·les assumint el Contractista l'obligació d'executar els treballs d'estesa i compactació, sense reclamar compensació econòmica de cap tipus.

El replè de parcel·les definit, en cap cas podrà superar les cotes de les voreres més pròximes.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Es mesurarà i abonará per metres cúbics (m³) realment excavats, mesurant per diferència entre els perfils presos abans i després dels treballs.

No són abonables els despreniments o els augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest Projecte.

Per a l'efecte dels mesuraments de moviment de terra, s'entén per metre cúbic d'excavació el volum corresponent a aquesta unitat, referida al terreny tal com es trobi on s'hagi d'excavar.

S'entén per volum de terraplè, o replè, el que correspon a aquestes obres, després d'executades i consolidades, segons el que es preveu en aquestes condicions.

Advertència sobre els preus de les excavacions

A més del que s'especifica als articles anteriors, i a d'altres on es detalla la forma de l'execució de les excavacions, haurà de tenir-se en compte el següent:

El Contractista, a l'executar les excavacions, s'atindrà sempre als plànols i instruccions del Facultatiu. En cas que l'excavació a executar no fos suficientment definida, sol·licitarà l'aclariment necessari abans de procedir a la seva execució. Per tant, no seran d'abonament els despreniments ni els augments de seccions no previstos al Projecte o fixats pel Director Facultatiu.

Contràriament, si seguint les instruccions del Facultatiu, el Contractista executés menor volum d'excavació que el que hauria de resultar de tots el plànols, o de les prescripcions fixades, sols es considerarà d'abonament el volum realment executat.

En tots el casos, els buits que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclús resultants dels desprendiments, s'hauran de reomplir amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi, per això, cap quantitat addicional.

En cas de dubte sobre la determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista s'atindrà al que decideixi el Director Facultatiu, sense ajustar-se al que, a efectes de valoració del Pressupost, figuri als Pressupostos Parcial del Projecte.

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots el auxiliars i complementaris, com són: instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevulla classe de maquinària amb totes llurs despeses i amortitzacions, etc. així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

TERRAPLENS

Consisteixen en l'estesa i compactació de materials terrencs procedent d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens compliran les especificacions de la Normativa vigent. L'equip necessari per a efectuar la seva compactació es determinarà per l'encarregat Facultatiu, en funció de les característiques del material a compactar, segons el tipus d'obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent, però això necessitarà l'autorització del Facultatiu Director, que sols la concedirà quan, amb l'equip proposat pel Contractista, obtingui la compactació requerida, al menys, al mateix grau que amb l'equip proposat pel Facultatiu encarregat.

El ciment del replè es prepararà de forma adequada, per tal de suprimir discontinuïtats a les superfícies, efectuant els treballs necessaris de refi i compactació.

A continuació s'estendrà el material en tongades de gruix uniforme i suficientment reduït per a que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui, en tot el seu gruix, el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes, i si no ho fossin s'aconseguirà aquesta uniformitat barrejant-los convenientment amb els mitjans adequats per a això.

No s'entendrà cap tongada mentre no s'hagi comprovat que la superfície subjacent aconpleixi les condicions exigides i, per tant, sigui autoritzada la seva estesa per l'encarregat Facultatiu. En cas que la tongada subjacent s'hagi reblanit per una humitat excessiva, no s'estendrà la següent.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Es mesuraran i abonaran per metre cúbic (m3) realment executat i compactat al seu perfil definitiu, mesurant per diferència entre perfils presos abans i després dels treballs.

El material a utilitzar serà en algun cas, provinent de l'excavació a la traça; en aquest cas el preu del replè inclou la càrrega, transport, estesa, humectació, compactació i anivellació.

En cas que el material vingui de préstecs, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, estesa, humectació, compactació, anivellació i cànon de préstec corresponent.

En qualsevol dels dos casos esmentats, el preu serà únic sempre que els préstecs s'obtinguin d'excavació de parcel·les del polígon. El Director de les Obres podrà autoritzar l'excavació a determinades parcel·les, a fi d'obtenir materials de préstecs. L'esmentada excavació de préstecs a les parcel·les, en cap cas podrà rebaixar el terreny de les parcel·les per sota de les cotes de les voreres més pròximes.

Els terraplens considerats com a replens localitzats o pedraplens, s'executaran d'acord amb la normativa vigent al respecte, però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplè.

Terraplè de sòls seleccionats de préstecs exteriors al polígon

Quan sigui necessari obtenir els materials per a formar terraplens de préstecs exteriors al polígon, el preu del terraplè inclourà el cànon d'extracció, excavació, càrrega, transport a qualsevulla distància, estesa, humectació, compactació, anivellació i la resta d'operacions necessàries per a deixar totalment acabada la unitat de terraplè.

El Contractista haurà de localitzar les zones de préstecs, obtenir els permisos i llicències que siguin necessaris i, abans de començar les excavacions, haurà de sotmetre a l'aprovació del Director de les obres les zones de préstec, a fi de determinar si la qualitat dels sòls és suficient.

DEMOLICIONS I REPOSICIONS

DEFINICIÓ

Es defineix com a demolició, l'operació d'enderrocament de tots els elements que obstaculitzin la construcció d'una obra o que sigui necessari fer desaparèixer, per a donar per finalitzada l'execució de l'obra.

La seva execució inclou les operacions següents:

- Enderrocament o excavació de materials.
- Retirada dels materials resultants a abocadors o al lloc d'utilització o amàs definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, sobre el que ens ocupa, inclouen la resta dels documents del Projecte.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'execució de les obres comprèn l'enderrocament o excavació de materials. Aquestes operacions s'efectuaran amb les precaucions necessàries per a l'obtenció d'unes condicions de seguretat suficients i evitar damnatges a les estructures existents, d'acord amb el que ordeni el Facultatiu encarregat de les obres, qui designarà i marcarà els elements que s'hagin de conservar intactes, així com els llocs d'amàs i la forma de transport d'aquells.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus n. 1. El preu corresponent inclou la càrrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

Sols seran d'abonament les demolicions de fàbriques antigues, però no s'abonaran els trencaments de canonades, de qualsevulla mena i format.

El Contractista té l'obligació de dipositar els materials que, procedents d'enderrocs, consideri de possible utilització o d'algun valor, al lloc que els hi assigni el Director Facultatiu de l'Obra.

REPOSICIONS

S'entén per reposició, la reconstrucció d'aquelles fàbriques que hagi estat necessari enderrocar per a l'execució de les obres; s'han de realitzar de tal forma que les esmentades fàbriques han de quedar en les mateixes condicions que abans de començar les obres.

Les característiques d'aquestes seran les mateixes que les dels enderrocaments, amb el mateix grau de qualitat i textura.

La demolició s'abonarà als preus corresponents del Quadre de Preus no. 1. les reposicions s'abonaran als preus del Quadre de Preus no. 1, com si es tractés d'obres de nova construcció.

SUB-BASE GRANULARS

CONDICIONS GENERALS

Els materials a utilitzar a les sub-bases granulars seran àrids naturals o procedents del picament i trituració de pedra de pedrera o grava natural, sorres, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o altres matèries estranyes.

En tot moment s'acompliran les especificacions de la Normativa vigent. Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refi i compactació de l'esplanada i s'executaran els assaigs necessaris.

Els percentatges d'humitat del material i de l'esplanada seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals de la plataforma.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Es mesurarà i abonarà per metres cúbics (m3.) realment executats i compactats, mesurats sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà la preparació de la superfície d'assentament, el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

BASE GRANULAR

S'acompliran, en tot moment, les especificacions de la Normativa vigent. Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà, amb especial atenció, la qualitat dels treballs de refi i compactació de la capa de sub-base, i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de sub-base seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals.

En el cas d'emprar base d'origen granític es comprovarà el grau de friabilitat de l'àrid, mitjançant assaig CBR o similar; en tot moment l'índex CBR serà > 80.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Es mesurarà i abonarà per metre cúbic realment executat i compactat, mesurat sobre els plànols del Projecte.

El preu inclourà el cànon d'extracció, càrrega, transport a qualsevulla distància i la resta d'operacions necessàries per a deixar completament acabada la unitat.

PAVIMENTS

Abans de procedir a l'estesa de la capa del ferm immediatament superior a la capa de base, es comprovarà amb especial atenció la qualitat dels treballs de refi i compactació de l'esmentada capa de base i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de base seran els correctes i es comprovaran els pendents transversals.

Asfàltics

Les mescles asfàltiques en calent seran aprovades per a llur ús per l'encarregat Facultatiu, i llur qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel control de fabricació i posta en obra de mescles bituminoses, així com a les Instruccions Vigents, sobre fermes flexibles. Acompliran, en tot moment, les especificacions de la Normativa vigent.

Es mesuraran i abonaran per Tones (Tn) calculades a partir dels metres quadrats (m2.) de paviment executat, i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda als assaigs.

Els preus inclouran l'execució dels regs d'emprimació i adherència, i de tota l'obra de pavimentació, inclús el transport, fabricació, estesa, compactació i els materials (àrids, lligants, filler i possibles additius).

Altres paviment

Quant a les especificacions dels materials a emprar, les dosificacions dels mateixos, l'equip necessari per a l'execució de les obres, la forma d'executar-les, així com el amidament i abonament de les unitats referides al tipus de paviment, tals com tractaments superficials, macadams o paviments de formigó, s'estarà, en tot moment, a allò que disposa la Normativa vigent, llevat dels lligants, que es consideren sempre inclosos a la unitat d'obra definida.

EXCAVACIÓ I REPLÈ DE RASES I POUS

La unitat d'excavació de rases i pous compren totes les operacions necessàries per a obrir les rases definides per a l'execució del clavegueram, abastament d'aigua, la resta de les xarxes de serveis, definides al present Projecte, i les rases i pous necessaris per a fonaments o drenatges.

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions dels plànols del Projecte i Normativa vigent, amb les dades obtingudes del replanteig general de les Obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció de les Obres.

Les excavacions es consideraran no classificades i es defineixen amb un sol preu per a qualsevol tipus de terreny.

L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

Si durant l'execució de les excavacions apareixen deus o filtracions motivades per qualsevulla causa, s'utilitzaran els mitjans que siguin necessaris per a esgotar les aigües. El cost de les esmentades operacions estarà comprès als preus d'excavació.

El preu de les excavacions comprèn també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevulla distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si és possible, l'execució de sobre excavacions per a evitar les operacions d'apuntament, però els volums sobre excavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases s'abonarà per metres cúbics (m3.) excavats d'acord amb el mesurament teòric dels plànols del Projecte.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i ús de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució; la neteja i esbrossada de tota la vegetació; la construcció d'obres de desguàs, per tal d'evitar l'entrada d'aigües; la construcció dels apuntaments i els calçats que es precisin; el transport dels productes extrets al lloc d'ús, als dipòsits o a l'abocador; indemnitzacions a qui calgui, i arranament de les àrees afectades.

A l'excavació de rases i pous serà d'aplicació l'avertència sobre els preus de les excavacions esmentada a l'article 2.3. del present Plec.

Quant durant els treballs d'excavació apareguin serveis existents, amb independència del fet que s'hagin contemplat o no al Projecte, els treballs s'executaran inclús amb mitjans manuals, per a no fer malbé aquestes instal·lacions, completant-se l'excavació amb el calçat o penjat en bones condicions de les conduccions d'aigua, gas, clavegueram, instal·lacions elèctriques, telefòniques, etc. o amb qualsevol altre servei que sigui precís descobrir, sense que el Contractista tingui cap dret a pagament per aquests conceptes.

El replè de les rases s'executarà amb el mateix grau de compactació exigida als terraplens (apartat 2.4). El Contractista emprarà els mitjans de compactació lleugers necessaris i reduirà el gruix de les tongades, sense que els esmentats treballs puguin ser objecte de sobrepreu.

Si els materials procedents de les excavacions de rases no són adequats per a llur replè, s'obtinran els materials necessaris dels préstecs interiors al polígon, no sent d'abonament els treballs d'excavació i transport dels esmentats materials de préstecs, i trobant-se inclosos al preu unitari de replè de rases definit al Quadre de Preus no. 1.

En cas de no poder comptar amb préstecs interiors al polígon, el material a emprar s'abonarà segons preu d'excavació de préstecs exteriors al polígon, definit al Quadre de Preus n. 1.

VORADES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

DEFINICIÓ

Es un element resistent prefabricat que, col·locat sobre una base adequada, delimita una calçada o una vorera.

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fàbriques especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides als plànols del Projecte.

Per a finalitats especials s'admetran vorades de diferents dimensions que les especificades, sempre que siguin aprovades per la Direcció d'obra.

NORMES DE QUALITAT

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents quilograms per centímetre quadrat (350 Kg/cm2.)

Desgast per fregament:

- Recorregut : mil metres (1.000 m)
- Pressió : sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm2.)
- Abrasiu : Carborúndum un gram per centímetre quadrat (1gr/cm2) (per via humida).
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2.5 mm)
- Resistència a flexo-compressió: seixanta a vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 a 80 Kg/cm2.).

RECEPCIÓ

Es rebutjaran a l'amàs vorades que presentin defectes, encara que siguin deguts al transport.

No seran de recepció les vorades, la secció transversal de les quals no s'adapti a les dimensions assenyalades a les característiques generals, amb unes toleràncies de més-menys un centímetre (+/-1 cm.)

AMIDAMENT I ABONAMENT

S'abonarà per metre lineal (ml.), col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus n. 1.

RIGOLES

Rigoles de llosetes blanques de morter comprimit per a rigoles.

DEFINICIÓ

Es una rajola composta d'una capa d'empremta, de morter ric en ciment blanc i àrid fi, que forma la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència

Aquesta rigola prové de fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari haurà de ser quadrat, de vint centímetres (20 cm.) de costat i vuit centímetres (8 cm) de gruix. La cara superior de desgast serà de dotze mil·límetres (12 mm) i amb superfície llisa.

Es fabricaran, exclusivament, amb ciment Pòrtland blanc.

NORMES DE QUALITAT

Desgast per fregament:

- Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250 m).
- Pressió: sis-cents grams per centímetre quadrat (0,6 Kg/cm²).
- Abrasió: sorra silícica un gram per centímetre quadrat (1 gr/cm²), (per via humida).
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a un amb cinc mil·límetres (1,5 mm)

RECEPCIÓ

No seran de recepció les llosetes si llurs dimensions especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm), en més o en menys.

De cada amàs s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra. Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà l'amàs.

AMIDAMENT I ABONAMENT

S'abonarà per metre lineal (ml.) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó s'abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus n. 1.

Vorades tipus rigola per a aparcaments

Les vorades tipus rigola per a aparcaments seran prefabricades, de formigó, i compliran les especificacions de l'article 2.11. relatives a execució, AMIDAMENT I ABONAMENT.

FORMIGONS

Es consideren els següents tipus de formigons:

- Formigó H-100 de cent Quilograms (100 Kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó H-200 de dos-cents Quilograms (200 Kg.) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó H-250 de dos-cents cinquanta Quilograms (250 Kg) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons compliran l'EHE, considerant com a definició de resistència característica la d'aquesta Instrucció.

Tots els formigons seran vibrats mitjançant vibradors d'agulla i d'encofrat o regles vibrants.

Es fabricarà sempre amb formigonera, sent el període de batut superior a un minut (1') i inferior al minut i mig (1'30"), i de tal forma que la consistència del formigó sigui totalment uniforme en cada barreja.

A més de les Prescripcions de l'EHE es tindran en compte les següents:

La instal·lació de transport i posta a l'obra es farà de tal forma que el formigó no perdi compacitat ni homogeneïtat.

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1,50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.

Queda prohibit l'ús de canaleres o trompes pel transport o per la posta a l'obra del formigó sense l'autorització del Facultatiu encarregat.

No es podrà formigonar quan l'aigua pugui perjudicar la resistència o qualsevulla de les característiques del formigó. Per al formigonament, en temps fred o calorós, se seguiran les prescripcions de l'EHE.

Mai no es col·locarà formigó sobre un terreny que estigui gelat.

El vibrador s'introduirà verticalment a la massa del formigó fresc i es retirarà també verticalment, sense que es mogui horitzontalment mentre que estigui submergit al formigó.

Es procurarà extreure el vibrat a les proximitats dels encofrats per a evitar la formació de bosses de pedres i de coqueres.

En general, el vibrat del formigó s'executarà d'acord amb les normes especificades a l'EHE.

La situació de les juntes de construcció serà fixada pel Facultatiu Director de manera que compleixin les prescripcions de l'EHE, i procurant que llur nombre sigui el menor possible.

Sempre que s'interrompi el treball, qualsevol que sigui el termini d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs de gerga humits per a protegir-la dels agents atmosfèrics.

Abans de recomençar el treball, es prendran les disposicions necessàries per a aconseguir una bona unió del formigó fresc amb el que està endurit.

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera mullada. Com a mínim, durant els (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides, mitjançant el reg, la inundació, o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.

La temperatura de l'aigua utilitzada al reg no serà inferior en més de vint graus (20°C) a la del formigó, per a evitar la producció de badalures per refredament brusca.

També es podran utilitzar procediments de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables, prèvia autorització per escrit del Director Facultatiu.

Els paraments han de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats i sense que sigui necessari aplicar, en aquests paraments, enlluïts, que no podran ser, en cap cas, executats sense l'autorització prèvia del Director Facultatiu.

Les operacions precises per a deixar les superfícies en bones condicions d'aspecte, seran a compte del Contractista.

La irregularitat màxima que s'admet als paraments és la següent:

- Paraments vistos = sis mil·límetres (0.006 m)
- Paraments ocults = vint-i-cinc mil·límetres (0.025 m)

En qualsevol cas, a totes les obres de fàbrica i murs es prendran provetes, que seran trencades als set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran, com a mínim, una sèrie de sis (6) provetes cada cinquanta metres cúbics (50 m³.) de formigó utilitzat a voltes i soleres.

A les obres de formigó armat es faran diàriament dues (2) sèries de sis (6) provetes cadascuna, per a trencar cada sèrie als set (7) o vint-i-vuit (28) dies, prenent com a càrrega de rotera, a cada sèrie, la mitja dels resultats, descartant els dos (2) extrems.

Les provetes s'amaçanaran de forma similar a la del formigó de l'obra i es conservaran en condicions anàlogues a les d'aquest. Si passats vint-i-vuit (28) dies la resistència de les provetes fos menor a l'especificada, per a aquesta data, en més d'un vint per cent (20%), s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquestes també fos menor que l'especificada, l'obra serà enderrocada. En canvi, si la resistència de les provetes extrems fos més gran que la de les d'assaig, podrà acceptar-se l'obra en cas que es pugui efectuar, sense perill, un assaig en càrrega amb una sobrecàrrega superior en un cinquanta per cent (50%) a la de càlcul, durant el qual es mesurarà la fletxa produïda, que haurà de ser admissible.

Si no fos possible extreure provetes de l'obra, i les d'assaig no donen el vuitanta per cent (80%) de les resistències especificades, l'obra haurà d'enderrocar-se.

En cas que la resistència de les provetes d'assaig i de les extrems de l'obra estès compresa entre el vuitanta i el cent per cent (80 i 100 %) de l'especificada, el Director Facultatiu podrà rebre, amb reserves, l'obra, després dels assaigs de càrrega corresponents.

Els rotlles i encofrats seran de fusta, (acomplint les condicions exigides a l'apartat corresponent) metàl·lics o d'altre material adient, a criteri del Director Facultatiu.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintres i calçat hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessària per a que, amb la marxa prevista del formigó, no es produeixin moviments locals de més de cinc mil·límetres (0.005 m)

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per a aconseguir que els paraments de formigó no presentin defectes, bombaments, ressalts o rebaves de més de cinc mil·límetres (0.005 m)

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que se'ls hi pugui aplicar, per a facilitar l'encofrat, no hauran de contenir substàncies agressives pel formigó.

Els encofrats de fusta s'humitejaran abans del formigonat i es netejaran, especialment el fons, deixant obertures provisionals per a facilitar aquesta tasca.

Les juntes entre les diferents taules hauran de permetre l'entumiment de les mateixes, per la humitat del reg o de l'aigua del formigó, sense que deixin escapar la pasta durat el formigonat.

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contra fletxa per a que, un cop desencofrada i carregada la peça de formigó, aquesta conservi contra fletxa del 1:300 de la llum.

S'autoritza l'ús de tipus i tècniques especials d'encofrat, el comportament i resultats dels quals estiguin sancionats per la pràctica, havent de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin i que, per la seva novetat, manquin d'aquelles garanties.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte, o amb els plànols de detall resultants del replanteig de les Obres, i s'abonaran per metres cúbics.

El preu dels encofrats va inclòs en els corresponents preus de formigons. Aquests preus inclouen els materials dels encofrats la maquinària i la mà d'obra necessària per a la col·locació.

El formigó armat s'abonarà al preu del tipus de formigó emprat, que inclourà totes les operacions necessàries per a executar la unitat d'obra menys les armadures i llur col·locació, que s'abonarà al preu del quilogram (Kg) d'acer col·locat.

Les bastides, cimbres, execució de juntes, operacions de curat i altres operacions necessàries per a l'execució del formigonat, a criteri de la Direcció de les Obres, es consideraran incloses als preus dels formigons.

ADVERTÈNCIA SOBRE L'ABONAMENT DE LES OBRES DE FÀBRICA

Únicament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executat conforme a les condicions i amb subjecció als perfils de replanteig, i plànol dels mateixos, que figuren al Projecte o ordres escrites del Director Facultatiu. Per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista pel seu compte, sense tenir l'autorització del Director Facultatiu.

Per a l'abonament dels increments de secció sobre la secció teòrica mínima, indicats als plànols de seccions tipus, serà necessari que prèviament hagi estat ordenada la seva execució pel Facultatiu Director per escrit i fent constar, de manera explícita, les dimensions que han de donar-se a la secció. Per això el Contractista estarà obligat a exigir, prèviament a l'execució de cada part d'obra, la definició exacta d'aquelles dimensions que no es trobin definides.

ACER A UTILITZAR PER A ARMADURES

CONDICIONS GENERALS

L'acer a utilitzar acomplirà les condicions exigides a la Instrucció per el Projecte i Execució de les Obres de Formigó EHE.

QUALITAT

La carrega de trenc serà superior a sis mil cent quilograms per centímetre quadrat (6.100 Kg/cm²).

L'allargament repartit de trenc serà superior o igual al quatre per cent (4%), entenent per això la deformació unitària romanent, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE corresponent, sobre una base de deu diàmetres (10 ϕ) situada a més de cinc diàmetres (5 ϕ) del coll d'estricció i a més de tres diàmetres (3 ϕ) del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm²). El límit elàstic serà de cinc mil cent quilograms per centímetre quadrat (5.100 Kg/cm²).

Als acers d'esglaó de relaxament, es prendrà com límit elàstic la mínima tensió capaç de produir una deformació romanent del dos per mil (0,2 %). La tensió màxima de trenc serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125 %) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent per tensió màxima de trenc el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

El valor del límit elàstic característic es determinarà prenent la mitjana aritmètica dels "n/2" valors més baixos, obtinguts a l'assaig de "n" provetes, prescindint del valor mig de la sèrie, si "n" fos imparell.

La qualitat s'ajustarà a la Normativa vigent.

ASSAIG

Si el Facultatiu Director de l'Obra ho considera convenient, s'exigirà un certificat del Laboratori Oficial que garanteixi la qualitat del ferro utilitzat. Així mateix donarà instruccions sobre l'execució a l'obra de l'assaig de plegament, descrit a la Instrucció per el Projecte i Execució d'Obres de formigó EHE.

Armatures i elements metàl·lics.

S'abonaran pels quilograms (Kg) que resultin de l'espejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Director Facultatiu i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figurin al Quadre de Preus número 1.

Estan compreses als esmentats preus totes les operacions i mitjans necessaris per a realitzar el doblegat i posta a l'obra. Així mateix, estan inclosos els solapaments, ganxos, elements de sustentació, pèrdues per retalls, lligaments, etc.

PAVIMENTACIÓ DE VORERES I RAJOLES DE MORTER COMPRIMIT

DEFINICIÓ

La rajola de morter comprimit és una rajola d'una capa d'empremta de morter ric en ciment, àrid fi i, en casos particulars, colorants, que formen la cara, i una capa de base de morter menys ric en ciment i àrid més gruixut, que constitueix el dors.

Procedència

Aquest tipus de rajola prové de fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat, amb vint centímetres (0,20 m) de costat i quatre centímetres (0,04 m) de gruix.

Constitució

Està constituït per una cara superior de desgast de dotze mil·límetres (0,012 m) de gruix i una cara inferior de base de vint-i-vuit mil·límetres (0,028 m)

Les llosetes normals es fabricaran, només, amb ciment Pòrtland i sorra natural; en canvi, les de color es faran amb ciment Pòrtland i sorra natural a la seva capa base, i amb ciment blanc acolorat i sorra de marbre a la capa superior de desgast.

El dibuix de la cara superior haurà de ser aprovat per la Inspecció Facultativa.

NORMES DE QUALITAT

Desgast per fregament:

- Recorregut: (250 m) dos-cents cinquanta metres.
- Pressió: (0,6 Kg/cm²) sis-cents grams per centímetre quadrat.
- Abrasiu: sorra silícica 1 gr/cm² per via humida
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a 2 mm.
- Resistència a la flexió. Flexió per peça completa sobre quatre (4) suports situats entre sí a divuit centímetres (0,18 m), i càrrega puntual al centre: superior a (350 Kg.) tres-cents cinquanta quilograms.

RECEPCIÓ

No seran de recepció les llosetes si les dimensions i gruixos de llurs capes no s'ajusten a l'especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (0,002 m), en més o en menys.

AMIDAMENT I ABONAMENT

S'abonaran per metre quadrat col·locat i totalment acabat. El morter es considerarà inclòs al preu, però el formigó H-100 de base s'abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus no. 1.

CANONADES DE FORMIGÓ

DEFINICIÓ

Es defineixen com a canonades de formigó les formades amb tubs prefabricats de formigó en massa o armat. S'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar cables o conduccions de diferents serveis. S'exclouen d'aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per a captació d'aigües subterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades a pressió.

MATERIALS

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes, acompliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les Normativa vigent.

La fabricació dels tubs es durà a terme en un lloc tancat on romandran, aproximadament, tres (3) dies; estaran protegits del sol i de corrents d'aire, i es mantindran suficientment humits, si no està prevista una classe de cura. La temperatura ambient no ha de baixar dels cinc graus centígrads (5°C) durant el període del curat.

Els tubs seran uniformes i mancaran d'irregularitats a llur superfície. Les arestes dels extrems seran nítides i les superfícies frontals, verticals a l'eix del tub. Les esmentades arestes s'arrodoniran amb un radi de cinc mil·límetres (0.005 m). Un cop s'hagi pres el formigó, no es procedirà al seu allisat amb abeurada de ciment.

Els tubs se subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la recta en més d'un cinc per mil (0,50%) de la longitud útil. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, impermeabilitat o durabilitat.

Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical emetran un soroll clar al colpejar-los amb un martell petit.

Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per a acceptar una pressió de treball màxima de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Kg/cm²).

Els conductes hauran de ser sotmesos a la prova de pressió interior i estanquitat segons els mètodes que es fixen a les Normes per a canonades de formigó de l'I.E.T. cc.

Per a l'estanquitat, la canonada muntada, a pressió constant de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0,5 Kg/cm²), no experimentarà pèrdues superiors al valor W, en litres, (l.) calculat segons la següent fórmula:

$$W = Y_n \cdot L$$

sent Y_n el diàmetre interior i L la longitud de prova, en metres (m).

A pressió interior, la canonada muntada haurà de resistir una pressió màxima de prova de set-cents grams per centímetre quadrat (0,7 Kg/cm²), durant trenta minuts (30'), sense que el manòmetre experimenti un descens superior a cent grams per centímetre quadrat (0,1 Kg/cm²).

En sotmetre a prova de trenc cadascun dels tubs, es mantindran els valors mínims de càrrega de compressió, Qf, en quilograms per metre (Kg/m.) de longitud útil, indicats a la taula següent:

- conductes circulars:

Y_n (mm.)	Valor mínim de Qf
100	2.500
150	2.500
200	2.500
250	2.500
300	2.500
400	2.500
500	3.000
600	3.600
700	4.200
800	4.800
1.000	6.000
1.200	7.200
1.500	9.000

- conductes ovoides:

b x h (mm.)	Valor mínim de Qf
600 x 900	4.000
800 x 1.200	5.000
1.000 x 1.500	6.000
1.200 x 1.800	7.000

Es rebutjaran els tubs que, al moment d'utilitzar-se, presentin trencs a les pestanyes de les juntes o qualsevol altre defecte que pugui afectar la resistència o estanquitat.

La Direcció fixarà la classe i el nombre dels assaigs precisos per a la recepció dels tubs.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

- Subministrament del tub
- Preparació de l'assentament.
- Col·locació i rejuntat dels tubs, incloent peces especials i entroncament amb d'altres elements o canonades.

Quan ho fixi el Projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus H-100, a fi que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc.) i en l'execució d'un llit de sorra o material anàleg, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al

Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera queda inclosa en aquesta operació d'assentament.

Un cop preparat l'esmentat assentament o executada la solera de formigó, es procedirà a la col·locació dels tubs, en sentit ascendent, curant llur alineació per a qui sigui perfecta i amb pendent.

Els tubs es revisaran minuciosament, rebutjant els que presentin defectes. La col·locació s'efectuarà amb els mitjans adequats per tal d'evitar danys als tubs per cops deguts a subjeccions dolentes etc.

La construcció de les juntes s'ajustarà al que figura als plànols o Prescripcions Tècniques Particulars o, en cas que no hi siguin, a les Instruccions de la Direcció. En tot cas, seran completament estanques. Es rebran amb morter de ciment, MH-450, podent-se segellar amb betum asfàltic. Sempre que sigui possible, les juntes es rebran i segellaran interiorment.

Si està previst el recobriment amb formigó, es procurarà la immobilitat dels tubs durant aquesta operació. El formigó no contindrà àrids superiors a tres centímetres (0,003 m)

La Direcció podrà exigir assaigs d'estanquitat de qualsevol secció, o de la totalitat de la canonada, tant abans com després de reomplir les rases. Si aquestes proves denunciïn defectes d'estanquitat, el Contractista estarà obligat a aixecar i executar de nou, al seu càrrec, les seccions defectuoses.

El cost de les proves serà a compte del contractista, amb càrrec a les despeses d'assaig.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Les canonades de formigó es mesuraran pels metres (m.) de longitud de llur generatriu inferior, descomptant les longituds de les interrupcions degudes a tronetes, registres, etc. A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent, segons el tipus i diàmetre del tub.

L'import resultant comprèn el subministrament dels tubs, l'execució de juntes, les peces especials i els entroncaments amb tronetes o altres canonades.

El material d'assentament o solera de formigó, fins als ronyons, queda inclòs al preu unitari. Llevat de prescripció en contra, el recobriment sencer dels tubs de formigó, d'executar-se, és d'abonament independent.

TRONETES I POUS DE REGISTRE

DEFINICIÓ

Es defineixen com a tronetes i pous de registre les obres petites que completen el sistema de drenatge longitudinal o transversal, o les conduccions de serveis. Seran de formigó construïts "in situ", prefabricats o d'obra de fàbrica.

MATERIALS

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus H-200 o H-250, segons sigui o no armat, llevat d'indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars.

EXECUCIÓ DE LES OBRES.

L'excavació i posterior replè de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article del present Plec. un cop efectuada l'excavació, es procedirà

a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura especial en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450.

Les reixetes i tapes s'ajustaran perfectament al cos de l'obra i, llevat d'indicació en contra, es col·locaran de forma que llur cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Mesurament i abonaran

Les tronetes i pous de registre es mesuraran i abonaran per unitats (ut.) realment executades, en el ben entès que els pous de registre s'abonaran mitjançant l'únic preu definit d'unitat de pou de registre. No podrà ser objecte d'abonament independent l'execució d'alguns pous d'alçades superiors a les normals, ja que el preu s'ha deduït de l'alçada mitja de pous.

DRENATGES SUBTERRANIS

DEFINICIÓ

Es defineixen com a drenatges subterranis les rases en les quals es col·loca a llur fons un tub per a captació d'aigües (perforat, ranurat, porós, amb juntes obertes, etc.), circumdat per un gruix de material filtre adequadament compactat, i que estan aïllades, normalment, de les aigües superficials per una capa impermeable, o relativament impermeable, que ocupi i tanqui la seva part superior.

En cas d'ometre's la canonada, la part inferior de la rasa queda completament plena de material filtre, constituint el que s'anomena drenatge cec. En aquests drenatges, el material que ocupa el centre del filtre es pedra grossa.

Llur execució inclou les operacions següents;

- Execució del llit d'assentament de la canonada.
- Col·locació de la canonada.
- Replè de la rasa de drenatge.

MATERIAL

Aquesta unitat està formada per tubs.

CONDICIONS GENERALS

Els tubs a utilitzar als drenatges subterranis seran de formigó, fibrociment, ceràmica, plàstic, o de qualsevol altre material sancionat per l'experiència.

Si es tracta de tubs de formigó, el material utilitzat a llur fabricació haurà d'acomplir les condicions adients pels formigons. En cas que s'empri formigó porós, haurà de prescindir-se del percentatge d'àrid fi necessari, per a assegurar

una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com a tal la de cinquanta litres per minut i per decímetre quadrat (50 l/min./dm²) de superfície sota una càrrega hidrostàtica d'un quilogram per centímetre quadrat (1 Kg/cm²).

La Direcció podrà exigir assaigs de permeabilitat dels tubs o dels drenatges. En tot cas, els tubs obtinguts seran forts, duradors i lliures de defectes, esquerdes i deformacions.

Resistència

La Direcció podrà exigir les proves de resistència que consideri necessàries. Si el tub és de secció circular s'aplicarà l'assaig dels tres (3) punts de càrrega.

Les càrregues de trenc mínimes obtingudes en l'esmentat assaig, seran les següents:

DIÀMETRE DEL TUB	CÀRREGA DE TRENC
< 35	1.000
35 <= Y < 70	1.400
Y >= 70	2.000

FORMA I DIMENSIONS

La forma i dimensions dels tubs a utilitzar als drenatge juntes, seran les assenyalades als Plànols i Prescripcions que assenyali la Direcció.

Els tubs estaran ben calibrats i llurs generatrius seran rectes o tindran la cobertura que els correspongui als colzes o peces especials. La fletxa mesurada pel cantell còncau de la canonada serà d'un centímetre per metre (1 cm/m.). El diàmetre interior serà el fixat als plànols, amb tolerància màxima del cinc per cent (5%).

La superfície interior serà raonablement llisa i no s'admetran més defectes que els de caràcter accidental o local, sempre que no suposin minva de la qualitat dels tubs ni de llur capacitat de desguàs.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'execució de la rasa i posterior replè compliran el que prescriu a l'article 2.9. "Excavació i replè de rases i pous".

Execució del llit d'assentament de la canonada

Un cop oberta la rasa de drenatge, si el seu fons és impermeable, el llit d'assentament dels tubs haurà de ser també impermeable. Si el fons de la rasa fos permeable, el llit d'assentament dels tubs podrà ser, així mateix, permeable.

En tot cas, el llit d'assentament es compactarà fins a aconseguir una base de suport ferma a tota la longitud de la rasa.

Col·locació de la canonada

La col·locació de la canonada no haurà d'iniciar-se sense la prèvia autorització de la Direcció de l'Obra. Un cop obtinguda aquesta autorització, els tubs s'estendran en sentit ascendent, amb els

pendents i alineacions assenyalats als Plànols.

El tractament de les juntes i unions de la canonada s'executarà d'acord amb les Plànols, Prescripcions Tècniques Particulars i amb les Instruccions de la Direcció.

Col·locació del material filtrant

El material impermeable es limitarà al que correspon al llit d'assentament, si procedeix. Es prosseguirà amb el replè amb material filtre fins a l'alçada indicada als Plànols, col·locant aquest material en tongades de gruix inferior a deu centímetres (0,10 m), que es compactaran amb elements adients per a no fer malbé els tubs ni alterar llur posició.

Al llarg de les operacions de replè de la rasa s'haurà de curar, especialment, que no es produeixi cap segregació als materials filtre emprats.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Els drenatges subterranis es mesuraran per metres lineals (ml.) realment executats, mesurats segons l'eix del tub o del drenatge.

A l'esmentat mesurament se li aplicarà el preu unitari corresponent. A l'import resultant queda inclosa la preparació de l'assentament, canonada, material filtre, replè, compactació, així com qualsevol altra operació necessària per a deixar acabada la unitat.

L'excavació en rases i pous serà d'abonament independent.

EMBORNALS I BUNERES

DEFINICIÓ

Es defineix com a embornal la boca o forat, el pla d'entrada del qual és sensiblement vertical, per on es recull l'aigua de pluja de les calçades, dels taulers de les obres de fàbrica o, en general, de qualsevol construcció.

Es defineix com a bunera la boca de desguàs, el pla d'entrada de la qual és sensiblement horitzontal generalment protegida per una reixeta que aconsegueix una funció anàloga a la de l'embornal, però de manera que l'entrada de l'aigua sigui quasi vertical.

MATERIALS

Els diferents materials compliran el que es prescriu als corresponents articles del present Plec.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Les obres es realitzaran d'acord amb el que s'especifica a les Prescripcions Tècniques Particulars i amb el que sobre el tema ordeni la Direcció.

La troneta, o pou de caiguda d'aigües, es realitzarà d'acord amb el que s'especifica a l'article "Tronetes i pous de registre".

Després de l'acabament de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminant totes les acumulacions de fang, residus o matèries estranyes de qualsevol tipus, i s'haurà de mantenir lliure d'aquestes acumulacions fins a la recepció definitiva de les obres.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (Ut.) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta, o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i replè, llevat de prescripció en contra. També estarà inclosa al preu la conducció pera comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim.

ACCESSOS I CONNEXIONS AMB VIALS EXISTENTS

El Contractista estarà obligat a executar totes les obres relatives a accessos i connexions amb vials existents, que a judici de la Direcció de les Obres siguin necessàries.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Es realitzarà segons el Quadre de Preus número 1, i amb els mateixos criteris que la resta d'obres projectades.

ABASTAMENT D'AIGÜES

Per a l'execució de les Obres d'abastament d'aigües s'acompliran, en tot moment, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua.

Els tubs seran de qualsevol material admès per la Normativa vigent i els timbratges seran els corresponents a la pressió normalitzada de vint quilograms per centímetre quadrat (20 Kg/cm²).

En qualsevol cas, el Contractista haurà d'executar les Obres i emprar els materials necessaris d'acord amb la normativa de la companyia subministradora d'aigües, de la qual haurà d'assabentar-se i tenir-la en compte als càlculs de les ofertes econòmiques.

El tipus de juntes seran les exigides per l'entitat subministradora, així com totes les peces especials.

L'execució de les rases, col·locació de canonades, material de protecció, execució de juntes, proves de la canonada instal·lada i altres operacions necessàries, es faran d'acord amb les operacions descrites anteriorment.

La protecció necessària a les zones de pas de vials s'executarà d'acord amb les solucions grafiades als plànols de detall.

AMIDAMENT I ABONAMENT

L'execució de les rases i replens s'abonaran als preus únics d'excavació de rases, pous i replens compactats, definits al Quadre de Preus número 1.

Les canonades es mesuraran i abonaran per metres lineals (ml.) col·locats. Els preus del metre lineal (ml.) de conduccions inclouran els materials a peu d'obra, la col·locació, l'execució de juntes, les proves de la canonada instal·lada, i totes les peces especials que siguin necessàries per a finalitzar totalment les obres d'abastament, inclòs el formigó d'ancoratge als punts singulars. Ara bé, les vàlvules, hidrants, boques de reg i sorra per a protecció de les conduccions seran d'abonament independent.

SENYALITZACIÓ I ABALISAMENT

S'ajustarà, en tot moment, al que prescriu el Codi de Circulació vigent.

AMIDAMENT I ABONAMENT

En les Obres de senyalització es realitzarà d'acord amb els preus definits al Quadre de Preus número 1. Els preus esmentats inclouran tots els materials i operacions necessàries per a deixar condoses les unitats corresponents de les línies, marques vials, plafons i senyals. El preu dels senyals inclourà els fonaments, els pals metàl·lics i llur col·locació.

APLICACIÓ DE LA CLÀUSULA 50 DEL PLEC DE CLÀUSULES ADMINISTRATIVES GENERALS

La definició dels elements de detall de les obres d'urbanització, podrà tenir en compte l'aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

A fi de poder harmonitzar les Obres de detall de clavegueram, abastament, i altres detalls o elements constructius, amb les obres existents a l'entorn urbanístic, el Director de les Obres podrà considerar el contingut de l'esmentada clàusula, sempre que això no suposi costos addicionals.

La dita clàusula també podrà ser d'aplicació a les propostes de modificació de determinats elements dels serveis, a fi d'ajustar-se a les normatives de les Companyies corresponents.

El present article serà d'aplicació a criteri del Director de les obres.

ALTRES UNITATS NO ESPECIFICADES EN AQUEST PLEC

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament referenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions Particulars i en el seu defecte, complirà el que prescriu la normativa vigent.

UNITATS D'OBRA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT PÚBLIC.

CONDICIONS GENERALS

Seràn també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de la Companyia Subministradora, així com la legislació que substitueixi, modifiqui o completi les esmentades disposicions, i també la nova legislació aplicable que es promulgui amb anterioritat a la Contractació de la present Obra.

El contractista s'obliga a mantenir amb l'Empresa subministradora el contacte necessari, per mitjà del Tècnic Encarregat, per tal d'evitar criteris diferents i posteriors complicacions.

Permisos, llicències i dictàmens

El Contractista haurà d'obtenir els permisos, visats, llicències i dictàmens necessaris per a l'execució i posta en servei de les obres, i haurà d'abonar tots els càrrecs, taxes i impostos, que es derivin de llur obtenció i del visat del Projecte d'Enllumenat Públic, pel Col·legi Professional corresponent.

El contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia de Projecte i l'Autorització de Posta en Servei, per part de l'administració competent.

MATERIALS

Tots els materials utilitzats, fins i tot els no relacionats en aquest Plec, hauran de ser de primera qualitat.

Documentació Prèvia a l'inici de les obres elèctriques

Un cop adjudicada l'obra definitivament, i abans de la instal·lació, el Contractista presentarà al Tècnic Encarregat els catàlegs, cartes, mostres, certificats de garantia, de "colada", etc. dels materials que s'han d'utilitzar a l'obra.

Abans d'instal·lar qualsevol material, caldrà presentar:

- Bàculs i columnes

Certificats i plànols amb totes les característiques del suport (mides, gruixos, tipus d'acer, característiques del galvanitzat, etc.), que figurin en aquest plec de Condicions, Plànols i altra documentació d'aquest Projecte. Certificat de "colada".

- Lluminares

Certificats i catàlegs amb dimensions i característiques de tots els elements que componen la lluminària, i més concretament del reflector.

Corbes fotomètriques

- Llums

Certificats i catàlegs amb les característiques més importants, concretament mides, vida mitja i flux lluminós.

- Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

- Cables

Protocol d'assaig dels cables a emprar, signat pel fabricant.

- Tubs i canalitzacions

Catàlegs del fabricant amb els tipus de materials, gruixos i resistència.

La totalitat dels documents que s'entreguin hauran d'anar identificats pel fabricant, instal·lador o persona qualificada, amb menció expressa de l'obra on van destinats.

No es podran emprar materials sense que prèviament hagin estat acceptats per la Direcció de l'Obra. Aquest control previ no constitueix recepció definitiva i, per tant, els materials poden ser rebutjats per la Direcció de l'Obra, àdhuc després de ser col·locats, si no acomplissin les condicions exigides en aquest Plec de Condicions, podent ser reemplaçats per d'altres que compleixin les esmentades qualitats.

Els materials rebutjats per la Direcció de l'Obra, si fossin replegats o col·locats, hauran de ser retirats pel Contractista immediatament i en llur totalitat. De no acomplir-se aquesta condició, la Direcció de l'Obra podrà manar retirar-los, pel mitjà que cregui oportú, per compte de la Contracta.

Tots els materials i elements estaran en perfecte estat de conservació i ús i es rebutjaran aquells que estiguin avariats, amb defectes o deteriorats.

Els materials o elements a emprar, les característiques particulars dels quals no s'especifiquin expressament en aquest Plec de Condicions, seran del tipus i qualitat que s'utilitzen normalment per l'Empresa Subministradora d'electricitat, i previ el vist i plau del Director de l'Obra.

Reconeixements i assaigs

Quan el Director de l'Obra ho cregui oportú, podrà manar i encarregar l'anàlisi, assaig o comprovació dels materials, elements o instal·lacions, bé sigui a la fàbrica d'origen, als laboratoris oficials o a la mateixa obra, segons cregui més adient, malgrat que no hi siguin indicats en aquest Plec.

En cas de discrepància, els assaigs o proves s'efectuaran al Laboratori Oficial, que la Direcció de l'Obra designi.

Les despeses ocasionades per aquestes proves i llur comprovació seran a compte de la Contracta.

Personal

La Contracta tindrà, en tot moment, un encarregat capacitat al front de l'obra, mentre es realitzin els treballs, el qual rebrà, complirà i trametrà les ordres que li doni el Director.

També hi haurà sempre a l'obra el nombre i classe d'operaris que facin falta per al volum i naturalesa dels treballs que s'hagin de realitzar, els quals seran de reconeguda aptitud i experimentats en l'ofici.

Quan la Direcció de l'Obra ho cregui convenient, podrà manar que un Tècnic titulat, de la categoria oportuna, representi al Contractista, en part o en totes les qüestions de l'obra.

Així mateix, si ho creu necessari la Direcció de l'obra, es podrà comptar amb un vigilant, depenent directament d'ella, amb totes les facilitats per part del Contractista, per a que pugui acomplir amb la missió encomanada.

En tots els casos, el Contractista abonarà la totalitat de les despeses que això origini.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

El muntatge d'elements i la realització de les obres s'efectuarà amb estreta subjecció al present Projecte, a les Normes i Disposicions oficials que li siguin d'aplicació, i a les ordres que doni el Director de l'Obra.

Aquestes operacions s'efectuaran amb els mitjans auxiliars necessaris i mà d'obra especialitzada i segons el bon art de cada ofici, de manera que, a més del bon funcionament, presentin bon aspecte i quedin perfectament acabades i en òptimes condicions de durada i conservació.

Per a que els plànols siguin vàlids per a l'obra, caldrà que figuri la nota següent: "Autoritzat per a construir", al costat de la data i la signatura del Director de l'Obra.

Obres accessòries

Es consideraran obres accessòries aquelles que no figurin a la redacció del Projecte, les quals, de presentar-se, s'efectuaran d'acord amb els Projectes Parcialment que es redactin durant l'execució de les obres i quedaran subjectes a les mateixes condicions per les que es regeixen les que figuren a la Contracta.

Interpretació i desenvolupament del Projecte.

El Director de l'obra interpretarà el Projecte i donarà les ordres per al seu desenvolupament, marxa i disposició de les obres, així com les modificacions que estimi oportunes, sempre que no alterin fonamentalment el Projecte o classe de treballs i materials consignats al mateix.

El Contractista no podrà introduir cap tipus de modificació sense l'autorització escrita del Director.

Si alguna part de l'obra o classe de materials, no quedés suficientment especificada, presentés dubtes, resultés alguna contradicció als documents del present Projecte o pogués suggerir-se alguna solució més avantatjosa durant la marxa de les obres, la Contracta ho posarà immediatament en coneixement de la Direcció de l'obra per escrit, i s'abstindrà d'instal·lar els materials o executar l'obra en qüestió, fins a rebre l'adjudicament o resolució de la Direcció.

Milliores i modificacions del Projecte.

Només es consideraran com a millores i modificacions del Projecte aquelles que hagin estat ordenades expressament, per escrit, per la Direcció de l'obra, i de les que s'hagi convingut el preu abans de procedir a llur execució.

Mitjans i obres auxiliars.

Estan inclosos a la Contracta la utilització de tots els mitjans, materials, mà d'obra, i la construcció de les obres auxiliars que siguin necessàries per a la bona execució i conservació de totes les obres objectes d'aquest Projecte. També s'inclourà tot el que sigui necessari per tal de garantir la seguretat de les esmentades obres, com són: eines, aparells, maquinària, vehicles, grues, bastides, cintres, apuntalaments, desguassos, proteccions per tal d'evitar l'entrada d'aigües superficials a les excavacions, desviament o taponament de canals i brolladors, extraccions d'aigua, esgotaments a les excavacions, avisos i senyals de perill durant el dia i la nit, establiment de passos provisionals, baixades de conduccions d'aigua, electricitat i altres serveis que apareguin a les excavacions, etc.

CONDICIONS DEL MATERIALS

Tubs, canalitzacions de cables soterrats

Aquests tubs podran ser rígids o corrugats flexibles, de Clorur de Polivinil. Estancs i estables fins a una temperatura de seixanta graus centígrads (60°C). Alhora, seran no propagadors de la flama i tindran un grau de protecció set (7), contra danys mecànics.

Columnes

Les columnes seran troncocòniques, de les dimensions especificades als plànols i construïdes en planxa d'acer, a partir d'un cercol laminat de resistència per tracció de trenta-set quilograms per mil·límetre quadrat (37 Kg/mm²), o superior, classe St 37.

El tronc de con s'obtindrà en premsa hidràulica i anirà soldat, seguint una generatriu, realitzant-se l'esmentada soldadura amb elèctrode continu en atmosfera controlada.

No s'admetran soldadures transversals, llevat en aquells que s'autoritzi un canvi de gruix a la planxa d'acer, utilitzada o diferents trams de la columna.

A l'extrem inferior se soldarà la placa d'ancoratge, de les dimensions especificades als plànols, i dotada d'un cercol exterior de reforçament i cartells de recolzament.

Per al seu ancoratge a la fonamentació es disposaran els pernys, construïts en acer d'alta resistència a la tracció, cargolant l'extrem superior amb rosca d'una entrada i doblegant el ganxo inferior, per quedar millor agafada a la massa de formigó.

Els pernys d'ancoratge seran de la forma i dimensions indicades als Plànols, d'acer F.111. UNE 36.011.

Les columnes es lliuraran amb els pernys que s'indiquen als plànols, amb dues femelles per pern i arandel·les.

Les obertures de les portes, indicades als plànols, presentaran llurs cantons arrodonits, i aniran previstos d'un emmarcament de passamà de ferro de trenta per tres mil·límetres (30 x 3 mm.), soldat a la vora de les mateixes. Aniran previstes de portelles en planxa d'acer, que tindrà dispositius de subjecció i pany. Per tal de protegir-les contra la possible entrada d'aigua a l'interior del bàcul, la part superior de l'emmarcament de les portelles de registre portarà soldada una visera. La porta anirà unida a la columna per una cadeneta galvanitzada.

Junt a una de les portes es disposarà, en un lloc accessible a l'interior de la columna i soldat a ella, un angular amb un orifici per a la subjecció del cable de terra. Es preveurà un passamà d'un mínim de quatre mil·límetres (4 mm) de gruix, per a subjectar-hi la caixa i tauler de connexions.

Les columnes es lliuraran galvanitzades en tota la longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany de galvanitzat ha de contenir un mínim de noranta-vuit i mig per cent (98,5%) de zinc pur en pes, havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de sis-cents grams per metre quadrat (600 gr./m²), sobre la superfície de la columna. Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial s'adaptaran al que estableix la Norma UNE corresponent.

La superfície exterior de la columna no presentarà taques, ratlles, ni abonyegament, i les soldadures es poliran degudament per tal d'aconseguir un acabat exterior de bona aparença i regularitat.

Les columnes i bàculs s'enumeraran amb quatre xifres, a definir per la Direcció de l'obra, mitjançant pintura indeleble a la part frontal dels mateixos.

Basaments de les columnes

Les dimensions dels basaments, per als diferents tipus de columnes, venen indicades als Plànols.

L'excavació es realitzarà de manera que les parets quedin verticals i el fons de la mateixa pla, evitant en aquesta les arestes arrodonides.

El fonament s'efectuarà amb formigó de resistència H-250, en el qual s'encasten els pern d'ancoratge, situant-los mitjançant plantilla, de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs arandel·les.

A l'interior de la foneria s'embeurà un colze de tub de PVC, de diàmetre cent vint-i-cinc metres (0,125 m), per a permetre l'accés a l'interior de la columna. Els extrems d'aquest tub hauran de tenir les vores polides i que no tallin.

L·luminàries

Les lluminàries seran pròpies de l'enllumenat Públic, preparades per anar, indistintament a bàcul i columna, tancades i amb capacitat per a posar-hi l'equip elèctric de doble encesa.

El grau de protecció serà IP 545, classe I.

Les lluminàries seran de tipus tancades, en metacrilat injectat, amb junta de doble estanquitat en elastòmer de silicones, anti-adherent, resistents a l'envelliment i als raigs ultraviolats, conservant llurs propietats des de setanta graus centígrads (70°C), fins als dos-cents cinquanta (250°C).

Portaran filtre de carbó actiu.

El cablatge del bloc d'alimentació es farà amb conductors d'alta temperatura i protegits per una beina de fibra de vidre amb silicones.

El capot podrà ser de:

- Polipropilè injectat, estabilitzat davant els raigs ultraviolats, de densitat de nou-cents cinc grams per decímetre cúbic (0,905 Kg/dm³.) i una resistència al calor en exposició contínua de cent trenta-cinc graus centígrads (135°C).
- Foneria injectada d'aleació d'alumini, pintada amb pintura electrostàtica, polimeritzada a alta temperatura.

L'òptica serà en alumini, refinat, embotit, tractat per oxidació anòdica.

Hauran de tenir una puresa de noranta-nou amb vuitanta-cinc per cent (99,85%).

El gruix mínim del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1,2 mm).

El gruix mínim de la capa anòdica serà de quatre (4) micres.

Totes les fixacions, cargolaria, pestells, etc., seran en material inoxidable.

Les característiques fotomètriques de les lluminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte quant a nivells i uniformitats. Les mides de les lluminàries no seran mai inferiors a les que figuren als plànols.

- L·luminària esfèrica; les lluminàries de tipus esfèric tindran el globus difusor en polietilè d'alta densitat, òpal resistent a l'impacte (IP 9) i a l'envelliment per acció de la radiació ultraviolada.

La base portaglobus serà de foneria d'alumini, prevista per allotjar l'equip d'encès en alt factor, el portallànties i la xapa reflectora.

Totes les parts metàl·liques seran inoxidables.

Les característiques fotomètriques de les lluminàries hauran de garantir els resultats previstos al Projecte quant a nivells i uniformitats. Les mides de les lluminàries no seran mai inferiors a les que hi figuren als plànols.

Proteccions

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà una pica de terra a cada punt de llum i quadre. Unint totes les piques es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de trenta-cinc mil·límetres quadrats (35 mm².) de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques, i a cinquanta centímetres (0,50 m) de profunditat, com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura aluminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

La unió a la columna serà mitjançant terminal de pressió, cargol, roseta i femella de material inoxidable. No hi haurà cap unió entremig de dos (2) punts de llum.

A més de la posta a terra de les masses, es preveuran dispositius de tall per intensitat de defecte.

S'utilitzaran interruptors diferencials la sensibilitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

La instal·lació de tots els elements a l'interior de la lluminària, així com la resta a la columna, fa que tota l'operació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a llur manipulació.

Taulers de connexió a columnes

S'entén per tauler de connexió a columnes el suport i elements de protecció que s'instal·laran a cada columna.

El tauler serà de material aïllant, no propagador de la flama i no higroscòpic. Serà d'un gruix no inferior a cinc mil·límetres (0,005 m), i disposarà dels borns polits i no tallants.

Cada tauler disposarà, com a mínim, de:

- Placa base.
- Curts circuits unipolars amb els corresponents cartutxos fusibles, en nombre igual als cables que pugin fins la lluminària.
- Borns unipolars amb capacitat suficient per a les seccions dels cables d'alimentació.

Tots els elements de la placa estaran aïllats elèctricament dels elements metàl·lics de la columna. La cargolaria serà de material inoxidable. El tauler s'instal·larà dins d'una caixa de material plàstic, a l'interior de la columna.

Cables

Els cables que s'empraran per a l'enllumenat públic seran de coure electrolític d'1/56 mm². de resistència específica, i de les seccions nominals que figuren als plànols.

Tots els conductors que s'utilitzin seran unipolars a les seccions, iguals o superiors a setze mil·límetres quadrats (16 mm².). La tensió nominal de funcionament serà de mil volts (1.000 V) i la tensió de prova de quatre mil volts (4.000 V.).

Els cables d'enllumenat enterrats seran armats i amb coberta i un aïllament de Policlorur de Vinil (PVC) Designació UNE VFV 0,6/1 Kv.

L'armadura serà d'acer galvanitzat als cables tetrapolars, i de material amagnètic (alumini) a la resta.

La resistència màxima a vint graus centígrads (20°C.) haurà d'acomplir amb els valors assenyalats per la Norma UNE corresponent.

La resistència d'aïllament haurà d'acomplir el que s'especifica al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió a l'apartat MIBT 017. Com a màxim serà de deu ohms ($10 \square$) en cent metres (100 m).

A la coberta, i de manera inesborrable, hi figurarà el nom del fabricant, característiques i seccions dels cables.

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, amb aïllament i coberta de PVC, tensió nominal mil volts (1.000 V.), designació UNE VV 0,6/1 KV i de secció mínima de dos amb cinc mil·límetres quadrats (2,5 mm².).

Els cables de distribució en b./t. seran d'alumini amb aïllament de Polietilè Reticulat (PRC), coberta de Policlorur de Vinil (PVC), i designació UNE VV 0,6/1 KV.

Les característiques físiques, mecàniques i elèctriques dels materials dels cables satisfaran el que indiquen les Normes UNE.

Els cables de Mitja Tensió seran d'alumini i també satisfaran les Normes UNE.

L'aïllament serà de polietilè reticulat amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6,8 mm).

Existirà una pantalla sobre el conductor, que serà no metàl·lica i estarà formada per una cinta semiconductora, una capa extrusionada de mescla semiconductora o una combinació de les dues.

La pantalla sobre l'aïllament estarà formada per una part semiconductora, no metàl·lica, associada a una part metàl·lica.

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre (m) de cable a vint graus centígrads (20°C.) serà de setze mil·límetres quadrats (16 mm².) Cu. i 1,16/Km. respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa extrusionada de PVC. semiconductora, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1.500 i 3.000 cm.).

Tots els cables seran homologats per les Companyies Subministradores.

S'ha d'efectuar la identificació de les fases, tant a la distribució com als terminals, mitjançant cintes, anelles o fundes, d'acord amb els colors indicats per les Normes UNE, a saber; fase "R" color verd, Fase "S" color groc, Fase "T", color violeta, i neutre, color gris.

Conducció per a canalitzacions d'enllumenat, Baixa o Mitja Tensió.

Llevat de les entrades i sortides als punts de llum, on els cables discorren dins dels tubs, o bé a les cruïlles de calçada, els cables aniran en rases de seixanta centímetres (0,60 m) de fondària i quaranta centímetres (0,40 m) d'amplada.

Les parets de la rasa hauran de ser verticals i es procurarà que passi poc temps entre l'obertura i el replè de la mateixa, interrompent els treballs en cas de pluja o inundació.

Els cables podran anar directament enterrats o dins de tubs, segons s'especifica als plànols.

El cable se situarà amb cura sobre un llit de sorra, i es tancarà amb la quantitat suficient de sorra per a que, al col·locar la peça ceràmica de protecció, aquesta no arribi a tocar el cable.

Quan el cable vagi entubat, s'escollirà un diàmetre interior suficient per a que els cables es puguin passar sense cap dificultat. El tub anirà sobre un llit de sorra i no tindrà cap deformació ni forats. No hi haurà cap unió entre tubs. Dins de cada tub no hi passarà més que una sola línia.

L'estesa del cable s'efectuarà de manera que aquest no sofreixi tensions mecàniques, doblecs excessius o sigui arrossegat de forma que la coberta pogués esqueixar-se. Els treballs d'estesa es detindran si la temperatura ambient és inferior als zero graus centígrads (0°C.).

El volum de rasa que resti es farcirà amb productes que provenguin de la mateixa excavació, sempre que llur densitat mínima al proctor normal sigui de mil quatre-cents cinquanta grams (1,450 Kg) i no contingui elements majors de deu centímetres (0,10 m) de diàmetre, en quantitat superior al cinc per cent (5 %).

El replè es realitzarà per capes de vint centímetres (0,20 m) que hauran de cobrir l'amplada total de la rasa i es compactaran fins a aconseguir una capacitat del noranta-cinc per cent (95%) del proctor normal abans de procedir al replè de la capa successiva.

A una fondària aproximada de vint centímetres (0,20 m) es col·locarà una malla de senyalització de material plàstic, de les característiques indicades als plànols.

Als encreuaments de calçada es col·locaran tants conductes com línies elèctriques existeixin, més un de reserva, que aniran protegits amb formigó, segons especificacions dels plànols.

Entroncaments i derivacions

Els canvis de secció a les línies de distribució s'efectuaran a l'interior dels bàculs o columnes.

Les derivacions s'efectuaran sempre a l'interior de pericons i els entroncaments es fixaran mitjançant ancoratges i de manera ordenada, a la paret interior del pericó.

Els entroncaments i connexions es realitzaran amb la major cura, per tal que, tant mecànica com elèctricament, responguin a iguals condicions de seguretat que la resta de la línia.

A l'hora de preparar els diferents conductors per a l'entroncament o connexió, es deixarà l'aïllant precís, segons el cas, i la part de conductor sense ell estarà neta i no tindrà cap tipus de material que impedeixi un bon contacte, no sent danyada per les eines ni pel tracte durant l'operació. Els entroncaments i derivacions es realitzaran mitjançant terminals o manegots a pressió, i situant el conjunt a l'interior de botelles que, posteriorment, s'ompliran amb resina epoxi per a aplicacions elèctriques.

La realització del conjunt anirà a càrrec de personal especialitzat. La confecció serà posant-hi cura i d'acord amb les normes usuals d'aquesta tècnica.

Les característiques mecàniques i elèctriques de cada derivació no seran, en cap cas, inferiors a les del cable en aquell punt.

Equips

S'entendrà per equips d'encesa dels llums, les reactàncies limitadores de corrent de les mateixes (en cas de tubs de descàrrega) i els possibles dispositius que siguin necessaris als llums de vapor de sodi per a l'inici de la descàrrega. Seran del tipus intempèrie estancs.

El Subministrador de les Il·luminàries haurà d'efectuar les proves i assaigs que s'esmenten. Amb suficient antelació, advertirà a la Direcció de l'Obra de la data en que es vagin a realitzar, a fi que els seus tècnics estiguin presents. D'aquestes proves i assaigs es traurà el corresponent document, que el lliurarà a la Direcció de l'Obra per a la seva constància, podent rebutjar aquesta les partides si s'observen característiques deficientes en un percentatge del cinc per cent (5%) de les quantitats del mateix tipus.

A) Reactàncies:

El balast o reactància de corrent haurà d'estar constituït per una autoinducció sobre el nucli de ferro, de les característiques, potència i tipus adequades a cada llum, de forma que a l'aplicar la tensió d'alimentació del conjunt 220 V-50 Hz, circuli pel llum el seu corrent nominal, donat a les característiques de la mateixa.

Tots els tipus de reactàncies hauran d'estar dimensionats de forma que, a l'arribar a llur temperatura de règim, aquesta no experimenti un increment superior a seixanta graus centígrads (60°C.) sobre la temperatura ambient, sent aquesta de trenta graus centígrads (30°C.). La comprovació de la temperatura dels debanats s'efectuarà pel procediment de mesurament de la resistència òhmica dels mateixos.

Els debanats, així com els nuclis, hauran d'estar immersos en massa de resines sintètiques de forma que garanteixin l'evacuació de calor i la capacitat mecànica, no podent-se apreciar sorolls ni vibracions al llarg de llur funcionament.

Les reactàncies hauran d'estar protegides contra els camps magnètics propers, no podent-se apreciar variacions apreciables de la impedància al col·locar en contacte amb elles altres reactàncies.

Les pèrdues de potència als debanats no sobrepassaran, en cap cas, els següents valors:

- Llums de vapor de mercuri:

80 W	10 W
125 W	12 W
250 W	18 W
400 W	22 W

- Llums de vapor de sodi d'alta pressió:

70 W	13 W
100 W	15 W
150 W	20 W
250 W	26 W
400 W	35 W

Tots els debanats presentaran una rigidesa dielèctrica respecte a les masses metàl·liques que els envolti i respecte al nucli, de dos mil volts (2.000 V.), prova que es realitzarà amb tensió alterna de cinquanta Herzs (50 Hz.) i durada d'un (1) minut.

Els borns de connexió amb la resta del circuit estaran disposats de Ranera que no presentin continuïtat elèctrica superficial, en cas de condensacions de vapor d'aigua sobre els mateixos.

Compliran les Normes UNE. A l'exterior, i de forma inesborrable, hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

B) Condensadors:

Els condensadors, que s'utilitzaran a la compensació del factor de potència, seran del tipus d'aïllament de paper o polièster metal·litzat, estancs, i de les capacitats adequades per a cada tipus de reactància i llum, que compensi el factor de potència (cos. ϕ) fins a 0,9 com a mínim.

La tensió de prova o d'aïllament entre borns del condensador i parts metàl·liques de la coberta serà de dos mil volts (2.000 V.), - tensió durant un (1) minut - i la tensió nominal de treball de tres-cents vuitanta volts (380 V.), cinquanta Herzs (50 Hz.) -valor eficaç-.

Hauran de posseir entre llurs borns i de forma inamovible (soldada) una resistència d'un a cinc ohms (d'1 a 5 Ω) i un Wat (1 W), per tal d'assegurar l'autodescàrrega del condensador quan es trobi desconnectat. El corrent de fugides mesurat a mil volts (1.000 V.) de tensió haurà de ser inferior a una dècima d'Amper (0,1 A.).

Els borns de connexió del condensador es disposaran de forma que no presentin continuïtat elèctric superficial, en cas de condensacions de vapor d'aigua sobre els mateixos.

Els condensadors d'execució estanca se submergiran en aigua durant quatre (4) hores; les dues primeres a la tensió nominal i les altres dues desconnectades. Després de la immersió la resistència d'aïllament, entre borns i parts metàl·liques, no serà inferior a dos (2) M Ω .

S'aplicarà entre terminals del condensador, durant una (1) hora, una tensió contínua igual a dues amb quinze (2,15) vegades la tensió nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10°C.) sobre l'ambient. Després d'aquesta prova s'aplicarà una tensió quatre amb tres (4,3) vegades la V. nominal i durant un (1) minut.

Se sotmetrà el condensador, i durant sis (6) hores, a una tensió de dues amb quinze (2,15) vegades la nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10°C.) sobre l'ambient.

A l'exterior i de forma inesborrable hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

C) Arrencadors:

En cas que el circuit d'encesa de llum necessiti circuits i dispositius d'arrencada, aquests hauran de realitzar llurs funcions al llarg del període d'encesa, restant totalment eliminats en cop el llum hagi entrat en funcionament normal. La reactància i l'arrencador no presentaran, fora del cicle inicial, més pèrdues que les que són pròpies de la limitació de corrent i, en qualsevol cas, no superiors a les esmentades per a les reactàncies.

A l'exterior, i de forma inesborrable, hauran de portar grafiades les característiques elèctriques, marca del fabricant i esquema de connexió.

Llums

Els llums que s'utilitzaran a les instal·lacions seran del tipus de descàrrega en gasos.

Els esmentats llums hauran de ser de característiques tècniques iguals o superiors a les que s'indiquen seguidament, per a cadascun dels tipus i potències.

La Direcció de l'obra es faculta el dret de comprovar estadísticament o globalment les condicions tècniques i de recepció dels materials subministrats, així com certificats oficials de llurs característiques, rebutjant-se aquelles que, per les seves característiques deficientes o insuficients, superin el cinc per cent (5%) de les quantitats subministrades del mateix tipus.

Compliran les Normes UNE.

S'entendrà com a llums de descàrrega, tipus vapor de mercuri, els anomenats de color corregit, de fabricació actual, amb additius de terres rares i amb fluixos inicials, els quals s'indiquen més endavant.

Dimensions

Les ampolles seran de vidre, de les anomenades de bulb, i de dimensions màximes aproximades de:

Potència (W)	Diàmetre màxim ampolla (mm)	Longitud màxima (mm)
Llums de VMCC		
80	72	156
125	77	177
250	92	227
400	122	292
Llums de VSAP		
70	71	156
100	76	182
100 T	48	211
150	92	227
150 T	48	211
250	92	227
250 T	48	257
400	122	292
400 T	48	283

T = Tubular.

Casquets

El casquet dels mateixos serà del tipus anomenat "Goliat", i haurà de posseir un recobriment metàl·lic antioxidant, niquelat, zencat.

Haurà de garantir-Se, alhora, un bon funcionament del mateix (adherències al vidre), a temperatures màximes de dos-cents cinquanta graus centígrads (250 °C.), sense que s'observin esquerdes ni esvorancs a la unió amb l'ampolla ni a les masses vítries que separen els pols de contacte.

Tensió d'arrencada

La tensió mínima d'inici de la descàrrega haurà de quedar garantida als llums a:

Temperatura ambient més cinc graus centígrads (+5°C.); tensió mínima d'encesa: cent vuitanta volts (180 V.).

Temperatura ambient menys quinze graus centígrads (-15°C.); tensió mínima d'encesa: dos cents volts (200 V.).

Temperatura de l'ampolla

L'ampolla de vidre haurà de suportar la pressió interna i les seves deformacions tèrmiques i les del casquet, sense trencament, fins a una temperatura màxima de tres-cents cinquanta graus centígrads (350°C.), suportant, en aquestes condicions, el xoc tèrmic de la calguda de gotes d'aigua a quinze graus centígrads (15°C.), sense trencament ni esquerdes sobre el vidre.

Tensió i corrent de l'arc

Una vegada començada la descàrrega i transcorregut el cent per cent (100 %) del període mínim d'encesa, s'hauran de confirmar els següents valors en més menys cinc per cent (+5 %):

Potència (W)	Tensió de l'arc (V)	Corrent a l'arrenc. (A)	Corrent abs. per la llum (A)
Llums de VMCC			
80	115	1,20	0,80
125	125	1,80	1,15
250	135	3,30	2,20
400	140	5,10	3,30
Llums de VSAP			
70	90	1,25	1,0
100	100	1,80	1,2
100 T	100	1,80	1,2

Serveis Tècnics del Consell Comarcal del Pla d'Urgell

150	100	2,52	1,8
150 T	150	2,52	1,8
250	100	4,10	3,0
250 T	100	4,10	3,0
400	105	5,70	4,4
400 T	100	5,70	4,4

Fluix lluminós

El flux lluminós nominal, mesurat després d'un dos-cents per cent (200 %) del període d'encesa i transcorregudes les cent (100) primeres hores de vida del llum, resultarà ser de més menys cinc per cent (+/- 5%) dels següents valors:

Potència (W) Fluix lluminós a les 100 h. (lm)

Llums de VMCC

80	3.800
125	6.300
250	13.500
400	23.000

Llums de VSAP

70	5.800
100	9.500
100 T	10.000
150	14.000
150 T	14.500
250	25.000
250 T	27.000
400	47.000
400 T	48.000

L'esmentat flux no haurà de disminuir al llarg de la vida del llum, i caldrà que tingui reactància que subministri els valors nominals de tensió i corrent, abans indicats, de les següents proporcions (valors de més menys tres per cent (+/- 3%).

- Llums de vuitanta a quatre-cents watts (80 a 400 W):

. A les vuit mil (8.000) hores: superior al vuitanta-quatre per cent (84 %) del flux inicial.

. A les dotze mil (12.000) hores: superior al setanta-vuit per cent (78 %) del flux inicial.

Aquests valors suposen, com a mínim, una encesa cada deu (10) hores de funcionament.

Supervivència

S'entendrà com a supervivència el percentatge de llums que continuen funcionant després d'un cert període de temps, sotmesos als valors de tensió i corrent nominal per a cada tipus de llum, havent de superar-se els següents valors mínims:

. després de vuit mil (8.000) hores: el noranta-cinc per cent (95 %). . després de dotze mil (12.000) hores: el noranta-dos per cent (92 %).

Centre de maniobra

Es defineix com a centre de maniobra, el conjunt d'instal·lacions, que calen per a la correcta maniobra d'encesa i apagament de la il·luminació, així com per a llur control i mesurament.

Principalment, consten dels següents elements:

- Cèl·lula fotoelèctrica per a maniobra automàtica i interruptor horari.

- Quadre elèctric amb Contactors, interruptors, comptadors, fusibles, relés i transformador d'intensitat i tensió, en el seu cas.

- Armari de protecció.

MATERIALS:

- Cèl·lula fotoelèctrica.

Serà de primera qualitat, caldrà que pugui treballar en qualsevol orientació, i es col·locarà en uns suports pròxims als centres de distribució. A l'interior portarà els corresponents accessoris per a poder suportar una càrrega de mil volts (1.000 V).

No haurà de ser afectada per la pluja, vent, etc., i conservarà les seves característiques tècniques per un termini no inferior a tres (3) anys.

La connexió d'encesa es produirà quan la il·luminació diürna sigui, aproximadament, de cinquanta (50) lux i la desconexió als cent (100) lux.

- Interruptor horari.

Serà de bona qualitat i marca coneguda, amb quadrant que permeti comprovar, fàcilment, l'hora d'encesa i apagament. Anirà protegit per una caixa metàl·lica, i serà de tipus astronòmic.

- Contactors.

Seràn trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionat que permetran efectuar un nombre considerable d'interruptors. El consum de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta (60) VA. Acompliran les Normes VDE.

- Amperímetres i voltímetres.

Seràn electromagnètics, de tipus encastat i escales adequades.

- Comptadors.

El comptador d'energia activa del plafó d'enllumenat serà del tipus de quatre (4) fils, per tres-cents vuitanta volts (380 V.), connexió exterior i amb transformador d'intensitat, si calgués. S'instal·larà equip d'energia activa i reactiva.

- Fusibles.

Seràn de tipus protegit per a evitar formació de flama, i no podran sofrir deteriorament més que a les peces fusibles, pròpiament dites, o a la part destinada a apagar l'arc.

- Interruptors.

Seràn de coure o llautó, de valor doble, al menys, a la intensitat del circuit elèctric real. No podran tancar-se per gravetat ni adoptar posicions de contacte incomplet. Seràn tetrapolars, de connexió interior, amb comandament frontal per estrep i de ruptura brusca.

- Pals a terra.

Tots els centres de distribució i punts de llum portaran connectades a terra totes les parts metàl·liques.

La resistència de posta a terra no serà superior a deu ohms (10 Ω), havent-se de col·locar, si la naturalesa ho requereix, més pals a terra.

Els pals a terra seràn segons Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

- Armaris metàl·lics.

Els armaris seràn de xapa d'acer galvanitzat de tres mil·límetres (3 mm) de gruix, com a mínim, d'una sola peça de xapa, plegada i soldada elèctricament a base de fil continu en aportació, sota atmosfera inerta.

Una junta d'estanquitat curarà del perfecte tancament de portes.

Serà totalment estanc i del tipus exterior amb un grau mínim de protecció IP 559 (UNE).

Les normes de l'acabat i aspecte exterior, així com del galvanitzat, seràn les mateixes que s'expliquen en aquest Plec de Condicions per a les columnes.

Recurrent el quadre en sentit longitudinal es disposarà un conductor de coure nu de cinquanta mil·límetres quadrats (50 mm²), al qual serà connectada la carcassa de l'armari, així com totes les parts metàl·liques tals com portes, suports, etc. Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de l'enllumenat.

L'armari tindrà un sostre especial per a evitar la caiguda d'aigua per degoteig i ranures per a la ventilació.

Hi haurà previstos dos allotjaments separats, un per a les instal·lacions pròpies de la Companyia Subministradora, i l'altre per a les instal·lacions de protecció de línies. La zona destinada a la Companyia Subministradora es farà seguint les seves indicacions.

Tot el material elèctric anirà muntat a una placa aïllant, hidròfuga, autoextingible, tipus celissol o celotex, i aïllada de les parts metàl·liques de l'armari. Aquesta placa constituirà un doble aïllament i el seu gruix no serà mai inferior a cinc mil·límetres (5 mm).

Tots els elements elèctrics i mecànics vindran protegits contra l'oxidació i seràn de primera qualitat.

La connexió entre sí de tots els elements s'efectuarà de manera ordenada, per tal que es pugui seguir fàcilment qualsevol circuit, marcant-se les diferents fases amb colors internacionals, i amb altres colors els fils corresponents als circuits secundaris de maniobres.

Tots els cables s'enumeraran en els seus dos extrems.

Tots els elements s'identificaran mitjançant una plaqueta, que indicarà el circuit al que pertanyen.

S'evitarà el pas de conductors per vores que tallin, i es protegiran, si cal, per perfil protector aïllant.

Tots els quadres es lliuraran en funcionament, realitzant-se les proves de maniobra, estanquitat, aïllament, etc., que es considerin oportunes per a llur recepció definitiva.

Dins de cada armari hi haurà un petit calaix, on hi anirà un plànol amb l'esquema unifilar del quadre i l'identificació dels borns.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Estació transformadora

Comprèn, l'esmentada unitat, l'excavació en qualsevol tipus de terreny, construcció de l'estació, segons esquemes que figuren als plànols ampliats per les normes particulars de l'Empresa Subministradora i tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat (Ut.) totalment acabada.

Transformador

Aquesta unitat comprèn l'adquisició, transport i dipòsit del transformador adequat a les potència i tensions indicades.

Es mesurarà per unitat (Ut.) de transformador connectat i comprovat.

Aparellatge interior de l'Estació Transformadora

Aquesta unitat comprèn tots els elements (ruptofusible, seccionadors d'entrada, de sortida i proteccions del transformador, etc.) necessaris pel correcte funcionament elèctric de l'Estació Transformadora. Així mateix inclou els circuits auxiliars d'enllumenat i protecció del transformador, comandaments a distància, senyalització, circuit de terra, i tot aquell material necessari per al bon funcionament de l'E.T.

Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.

Instal·lació en baixa tensió

Aquest apartat inclou els circuits en baixa tensió, cables i quadre de distribució complet, de quatre mes quatre (4+4), sortides protegides.

Es mesurarà per unitat (Ut) totalment instal·lada i comprovada.

Cables

Al preu assignat per metre lineal (ml.) hi queda comprès el cost de totes les operacions d'adquisició, transport, carreteig i col·locació del cable, així com la retirada i l'abonament de les bobines corresponents.

Llevat del cas del cable de mitja tensió, es considerarà inclòs al preu per metre lineal (ml.) la part proporcional d'unions, derivacions, terminals, etc.

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

Conduccions per a canalitzacions d'enllumenat, baixa o mitja tensió

El preu comprèn l'execució del metre lineal de rasa segons dimensions i característiques, que s'assenyalen als plànols corresponents.

Està inclosa l'excavació en qualsevol tipus de terreny i el replè de la rasa, la sorra que serveix de llit i de recobriment als cables o conduccions, la cinta de senyalització o maons de protecció (segons plànols) i tots els tubs necessaris per a passar els cables (o quan s'escaigués, les canaletes prefabricades).

En cas de conducció per a encreuaments de calçades, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó, així com l'excavació, el replè i el transport a l'abocador dels materials sobrants.

En tots els casos s'entén que el preu és el mateix qualsevol que sigui el nombre de canonades (o canaletes) necessàries.

També està inclosa la compactació fins a un noranta per cent (90 %) del proctor normal.

Es mesurarà per metre lineal (ml.).

Punt de llum

Es defineix la unitat de punt de llum com el conjunt de columna, lluminària tancada completa, equip d'encesa en alt factor, llum, tauler de connexió, cables de connexió des del tauler fins a la lluminària, posta a terra de tot el conjunt, així com el dau de formigó amb els seus pernys d'ancoratge, inclosa l'excavació. També s'inclou la pica de terra, així com accessoris i altres elements necessaris pel seu correcte funcionament.

Es mesurarà per unitat (ut.) acabada i comprovada.

Centres i quadres de maniobra

S'inclouen a l'esmentat concepte aquells materials degudament instal·lats, necessaris per a la correcta maniobra d'encesa, apagat, protecció i mesura de les instal·lacions.

Aquesta unitat inclou principalment quadres metàl·lics galvanitzats, cèl·lules fotoelèctriques, rellotge horari, comptadors, amperímetres i voltímetres, interruptors diferencials i magnetotèrmics, fusibles, armaris, comptadors, posta a terra, basament per al corresponent ancoratge, cables elèctrics d'escomesa fins al quadre de baixa tensió dins l'Estació Transformadora, etc.

Inclou l'esmentada unitat l'armari de maniobra com a continent dels elements abans esmentats, així com l'obra civil d'assentament del mateix.

Tot això degudament connexió i posat en servei.

Es mesurarà per unitat (Ut.) acabada i en servei.

PROVES PER A LES RECEPCIONS

Proves per a la recepció Provisional de les obres

Per a la recepció provisional de les Obres, una vegada acabades, la Direcció Facultativa de les obres procedirà, en presència dels Representants del Contractista, a efectuar els reconeixements i assaigs que es considerin necessaris per a comprovar que les obres han estat executades d'acord amb el Projecte, segons les ordres de la Direcció de l'Obra i les modificacions que hagin estat autoritzades. La Contracta haurà de portar els aparells necessaris per fer els amidaments que més endavant s'expliquen.

No es rebrà cap instal·lació elèctrica que no hagi estat provada amb la seva tensió de servei normal, i demostrar el seu perfecte funcionament.

Previ a la recepció provisional de les Obres, el promotor haurà de tenir al seu poder tots els documents necessaris per a la immediata connexió de totes les instal·lacions. En particular:

- Carta de la companyia Subministradora acceptant els treballs efectuats per a ella.
- Butlletins de l'Instal·lador, segellats per l'administració competent.
- Autorització de connexió per part de l'administració competent.
- Tots els plànols, catàlegs i certificats que es relacionen a l'apartat 4.1.

Reconeixement de les obres

Abans del reconeixement de les Obres, el Contractista retirarà de les mateixes, fins a deixar-les completament netes i aclarides, tots els materials sobrants, restes, embalatges, bobines de cables, mitjans auxiliars, terres sobrants de les excavacions i replens, escombraries, etc.

Es comprovarà que els materials coincideixen amb els admesos pel Tècnic Encarregat en el control previ, que corresponen amb les mostres que ja tenia i que no estan deteriorats en llur aspecte o funcionament. Igualment, es comprovarà que la construcció de les obres de fàbrica, la realització de les obres de terra i el muntatge de totes les instal·lacions elèctriques han estat executades de forma correcta i acabades i rematades completament.

En particular, es crida l'atenció sobre la verificació dels següents punts:

- Seccions i tipus dels conductors i cables utilitzats.
- Alineació dels punts de llum
- Forma d'execució dels terminals, entroncaments, derivacions i connexions en general.
- Tipus, tensió i intensitat nominals i funcionament de fermes i paviments afectats.
- Geometria de les obres de fàbrica dels centres de transformació.
- Estat dels revestiments, pintures i paviments dels centres de transformació i absència d'esquerdes, humitats i penetracions d'aigua.

Un cop efectuat aquest reconeixement i d'acord amb les conclusions contingudes, es procedirà a realitzar amb les instal·lacions elèctriques els assaigs que s'indiquen als Articles següents:

Assaig de la Xarxa d'Alta Tensió

Es realitzaran, successivament, els següents assaigs:

- 1.- Es mesurarà la resistència de l'aïllament entre conductors i entre aquest i el terra.
- 2.- Es procedirà a la posta en tensió de la xarxa, a ser possible aplicant la tensió de forma creixent fins arribar a la normal de servei i, en cas contrari, es donarà tensió de cop, tancant l'interruptor corresponent.
- 3.- S'acoblarà la xarxa de manera normal als sistemes exteriors de l'Empresa Subministradora, deixant-la en servei i en marxa industrial durant setanta-dues (72) hores, com a mínim.
- 4.- Es mesurarà de nou la resistència d'aïllament.

La resistència d'aïllament en ohms ($\square$) no serà inferior a mil per U ($1.000 \times U$), sent U la tensió de servei en volts (V). La posta en tensió i el manteniment en servei de la xarxa d'alta tensió no ha de provocar el funcionament dels aparells de protecció, si estan correctament calibrats i regulats, ni el falliment de l'aïllament dels cables i de llurs caixes terminals.

A la vista del resultat dels assaigs que es vagin realitzant, es decidirà la conveniència o no de portar a terme els successius.

Assaigs de les instal·lacions elèctriques dels centres de transformació i repartiment.

Es realitzaran els següents assaigs:

- Es mesuraran les distàncies entre els elements de diferents polaritats sotmesos a tensió, i entre aquests i les parts que no estan en tensió, per comprovar que aconsegueixen el que disposa l'Article 8 del Reglament d'Estacions Transformadores.

- Es mesurarà la resistència d'aïllament respecte terra de les parts actives de la instal·lació, que no haurà de ser inferior a mil per U ($1.000 \times U$) ohms, ($\square$) sent U la tensió de servei en volts (V).

- Es mesurarà la resistència de pas a terra dels sistemes de posta a terra, tant dels corresponents a les parts metàl·liques no sotmeses a tensió, com als neutres dels transformadors, havent d'acomplir el que s'indica als vigents reglaments.

Tots aquests assaigs han d'efectuar-se amb resultats satisfactoris, abans de sotmetre la instal·lació a la seva tensió de servei normal.

Assaig de les instal·lacions d'enllumenat públic.

- Caiguda de tensió:

Amb tots els punts de llum connectats es mesurarà la tensió a l'escomesa del centre de comandament i als caps dels diversos ramals. La caiguda de tensió, a cada ramal, no serà superior al tres per cent (3%) de l'existent al centre de comandament si en aquest abasta el seu valor nominal.

- Aïllament:

L'assaig d'aïllament es realitzarà per a cadascun dels conductors adjunts al neutre, posat a terra o entre conductors actius aïllats. La mesura d'aïllament s'efectuarà segons allò indicat a l'Article del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió corresponent.

- Proteccions:

Es comprovarà que la intensitat nominal dels diferents fusibles sigui igual o inferior al valor de la intensitat màxima de servei del conductor protegit.

- Línia de terres:

Es mesurarà la resistència a terra en cada punt, que no haurà de ser superior a deu ohms ($10\square$).

Equilibri entre fases

Es mesuraran les intensitats a cadascuna de les fases, havent d'existir el màxim equilibri entre elles.

Identificació de fases

S'ha de comprovar que al Quadre de comandament i a tots aquells als quals es realitzen connexions, els conductors de les diverses fases i el neutre, si n'hi ha, siguin fàcilment identificables per llur color.

Il·luminació

Es comprovarà amb luxòmetre que els resultats obtinguts siguin iguals o superiors als previstos al Projecte.

Proves de la recepció definitiva de les Obres

Abans de procedir a la recepció definitiva de les obres mateixes i la Direcció de l'Obra podrà fer qualsevol de les proves esmentades per la recepció provisional.

UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFÒNICA I ALTRES SERVEIS

DISPOSICIONS APLICABLES

A més de totes les disposicions generals d'obligat compliment, seran d'especial aplicació les normatives de les companyies subministradores de gas a les obres corresponents a serveis de gas i les "Normes" de la companyia telefònica corresponent, per a les Obres de canalitzacions telefòniques.

Seràn també d'aplicació els acords signats amb les companyies Subministradores.

MATERIALS

Tots els materials compliran les especificacions de les Normatives i Instruccions d'obligat compliment.

Aquells materials que siguin específics de canalitzacions telefòniques, seran subministrats per la companyia telefònica corresponent.

Els materials compresos en aquesta qualificació seran:

- Tubs de PVC de cent deu mil·límetres (110 mm) de diàmetre exterior i d'un amb dos mil·límetres (1,2 mm) de gruix.
- Cobertes i tapes per a cambres.
- No seran subministrats els tubs de PVC, de diàmetre seixanta-tres (63) i les obertes i tapes per a tronetes dels tipus M, H, D, S i F.

Els materials específics de xarxes de gas (obra mecànica) seran subministrats o no per la companyia corresponent, d'acord amb els convenis signats.

EXECUCIÓ DE RASES PER A CONDUCCIONS TELEFÒNIQUES

Les excavacions de rases i emplaçaments de les cambres, s'efectuaran ajustant-se a les dimensions expressades als plànols, llevat disposició en contra per part del Facultatiu Director de les Obres, si ho considera necessari.

Les rases s'excavaràn en sentit ascendent per a facilitar la sortida de les aigües. Al realitzar la rasa es farà un acurat anivellament del fons, donant-li un lleuger pendent cap a les cambres per tal d'evitar punts baixos a la canalització que facilitin l'acumulació de residus. Un cop realitzada la rasa, col·locades les canonades i abocat el formigó que les recobreix, es procedeix al seu replè per tongades de trenta centímetres (0,30 m), regant i compactant sobre cada una d'elles, per a aconseguir un grau de compactació equiparable al terreny circumdant.

COL·LOCACIÓ DE CANONADES I FORMIGONAT DE LES CANALITZACIONS TELEFÒNIQUES.

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0,08 m) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciadore cada setanta centímetres (0,70 m). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre fins a cobrir tres centímetres (0,03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'última una protecció de vuit centímetres (0,08 m) de formigó.

Tot seguint es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb un adhesiu, a base de dissolució de PVC, en solvent orgànic volàtil.

Els àrids a utilitzar al formigó no han de superar un format de vint-i-cinc mil·límetres (0,025 m) en un vuitanta-cinc per cent (85%), tolerant-se en el quinze per cent (15%) restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0,030 m).

Per a la prova dels conductes, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0,10 m) de longitud i del diàmetre corresponent segons la Normativa de les companyies telefòniques.

SEPARACIÓ ENTRE CANALITZACIONS TELEFÒNIQUES I ALTRES SERVEIS

Paral·lelismes

S'observarà una separació mínima de vint-i-cinc centímetres (0,025 m) amb línies de baixa tensió, referides aquestes mesures als dos punts més propers entre el cable d'energia i el parament exterior del bloc de formigó que protegeix els conductes de la canalització telefònica.

Pel que fa a l'aigua i al clavegueram, les distàncies mínimes entre llurs punts més propers seran de trenta centímetres (0,30 m).

Quant al gas, es tractarà d'evitar aquest paral·lelisme que, si es ineludible, es mantindrà a igual distància que les conduccions d'aigua, procurant que la seva posició sigui més alta que la de la conducció telefònica.

En cap cas podran anar superposades la canalització telefònica i la d'un altre servei qualsevol, en trams superiors a un metre de longitud (1,00 m).

Encreuaments

Els encreuaments amb altres serveis compliran les següents condicions:

Aigua, gas, electricitat i clavegueram, guardaran una distància entre punts més propers d'ambdues conduccions de trenta centímetres (0,30 m) com a mínim.

Es procurarà que el clavegueram i l'aigua passin inferiors a la canalització telefònica, mentre que el gas haurà d'encreuar superior a ella.

Als punts d'encreuament no coincidirà cap confluència ni junta de canalització.

AMIDAMENT I ABONAMENT

Les cambres de registre i tronetes, tant de gas com de telefonia, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els materials que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el preu unitari dels quals solament inclou la seva col·locació o instal·lació, i el transport. Així mateix, l'esmentat preu, inclourà el cable guia per al galibat.

Els preus unitaris inclouen també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques i de gas es mesuraran i abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els replens de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies.

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra	01	PRESSUPOST POUNOU
Capítol	01	SANEJAMENT
Subcapítol	01	MOVIMENTS DE TERRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sanejament		1,000	52,000	0,800	1,500	62,400	C#*D#*E#*F#
2	pou		1,000	1,200	1,200	1,500	2,160	C#*D#*E#*F#
3	embornal		2,000	1,200	0,600	0,800	1,152	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 65,712

2	F2285BRE	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'una amplaria inferior a 0,6 m, amb sol seleccionat (recebo), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant o corro vibratori autopropulsat 1,5-2,5t amb compactació del 98 % PM, inclòs humectació.
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sanejament		1,000	52,000	0,800	1,000	41,600	C#*D#*E#*F#
2	pou		1,000	0,600	0,600	1,500	0,540	C#*D#*E#*F#
3	embornal		2,000	0,400	0,200	0,800	0,128	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 42,268

3	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sanejament		1,000	52,000	0,800	1,500	62,400	C#*D#*E#*F#
2	pou		1,000	1,200	1,200	1,500	2,160	C#*D#*E#*F#
3	embornal		2,000	1,200	0,600	0,800	1,152	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	20,000				13,142	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 78,854

4	F2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)
---	----------	----	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	sanejament		1,000	52,000	0,800	1,500	62,400	C#*D#*E#*F#
2	pou		1,000	1,200	1,200	1,500	2,160	C#*D#*E#*F#
3	embornal		2,000	1,200	0,600	0,800	1,152	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	20,000				13,142	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT 78,854

Obra	01	PRESSUPOST POUNOU
Capítol	01	SANEJAMENT

AMIDAMENTS

Subcapítol 02 SANEJAMENT

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	FD7ZV004	m	Subministrament i col·locació de tub de PVC de DN 400 mm interior llis i exterior corrugat, rigidesa circumferencial 8 kN/m2 (UNE-EN-ISO 9969), amb unions de junt elàstic, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, col·locat al fons de la rasa. Inclòs anivellat lliat amb graves

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	52,000			52,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							52,000	

2	P2255-DPIC	m3	Foranjio de solera, rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM
---	------------	----	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Solera		1,000	52,000	0,800	0,120	4,992	C#*D#*E#*F#
2	rebliment de tub		1,000	52,000	0,800	0,600	24,960	C#*D#*E#*F#
3	descompte tub		-1,000	52,000	0,125		-6,500	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							23,452	

3	FD5IMBO7	u	Caixa per a embornal de 70x40x70 cm, amb parets de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

4	R0766V	u	Reixa i bastiment Delta 50 V (R0766) 625x395x70mm. Bastiment i reixa practicable (abatible) de fundició dúctil, articulada antirroboratori, superfície antilliscant. Cumplex normativa UNE EN-124, classe C-250, col·locat amb morter de ciment 1:4. Acabat amb pintura asfàltica
---	--------	---	---

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

5	FD1ZV001	u	Connexió de clavegueró a xarxa de sanejament amb clip elastomèric de ø 200 mm, inclòs subministrament de materials i totes les feines adients, i protegit amb formigó HM-20 , tot inclòs pel seu correcte funcionament
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Embornals		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	

6	ED7K3301	m	Subministrament i col·locació de clavegueró per escomesa domiciliaria o embornal, de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea d'aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa per a sanejament sense pressió, de rigidesa anular, sobre solera de formigó de 10 cm de gruix i recobert de formigó HM-10/P/10, 20 cm de gruix per sobre de la directriu del tub.
---	----------	---	--

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	embornal		2,000	3,500			7,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							7,000	

AMIDAMENTS

7	FDD1APOU	u	Formació de pou de registre amb solera de 15 cm de gruix de formigó, paret de peces prefabricades amb bastiment i tapa de funció D-400					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

Obra	01	PRESSUPOST POUNOU
Capítol	01	SANEJAMENT
Subcapítol	03	VARIS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	HQU1U002	ut	Partida per assajos i controls segons programa del control de qualitat: ·Base: -Determinació límits d'Atterberg. -Anàlisi de piconatge. -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sòl. -Compactació assaig de càrrega. -Determinació geomètrica i física dels materials. -Anàlisi característiques de la metodologia i materials emprats durant la instal·lació. Control dels certificats de qualitat dels materials i equipament subministrat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,180				0,180	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,180	

2	HQU1U001	ut	Partida de seguretat i salut					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,180				0,180	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,180	

Obra	01	PRESSUPOST POUNOU
Capítol	02	XARXA AIGUA POTABLE
Subcapítol	01	MOVIMENTS DE TERRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	CATA01	u	Cata localització de serveis amb mitjans manuals, carrega i transport de residus a dipòsit autoritzat, inclòs dipòsit autoritzat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa aigua		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	anulació aigua		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							5,000	
2	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigua		3,000	7,000	0,400	1,000	8,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT 8,400

3 F2285BRE m3 Rebliment i piconatge de rasa d'una amplaria inferior a 0,6 m, amb sol seleccionat (recebo), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant o corro vibratori autopropulsat 1,5-2,5t amb compactació del 98 % PM, inclòs humectació.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigua		3,000	7,000	0,400	0,800	6,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 6,720

4 F2R35067 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigua		3,000	7,000	0,400	1,000	8,400	C#*D#*E#*F#
2	Percentatge "A origen"	P	20,000				1,680	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT 10,080

5 F2RA7580 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	aigua		3,000	7,000	0,400	1,000	8,400	C#*D#*E#*F#
2	Percentatge "A origen"	P	20,000				1,680	PERORIGEN(G1:G1,C2)

TOTAL AMIDAMENT 10,080

Obra 01 PRESSUPOST POUNOU
Capitol 02 XARXA AIGUA POTABLE
Subcapitol 02 XARXA AIGUA POTABLE

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	ESCOM75	u	Escomesa per habitatges sobre canonada PE DN 75 (inclou arqueta de 260mm alçada, 480mm de llargada i 255mm amplada. Material HDPE+ Composite. Inclou claus d'entrada, sortida i de retenció per comptador . Totalment aïllada) Instal·lació d'escomesa domiciliaria: Collari de fosa (Seran de dues peces, de fosa dúctil GGG-50 o acer inoxidable, amb els cargols també d'acer inox. i ajustades al diàmetre exterior del tub) instal·lat sobre canonada, tram de canonada DN 25 mm fins a façana, enllaços de llautó. Partida totalment acabada i correcte funcionament. EL COMPTADOR NO ESTA INCLOS EN AQUESTA PARTIDA

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT 4,000

2 FDG3U35A m Protecció de canonada d'aigua en creuaments de carrer. Canalització amb tub de polietilè corrugat o similar de doble capa de D 200mm i dau de recobriment de formigó HM/20/P/IIA.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	escomesa		4,000	6,000			24,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							24,000	
3	ESCOMREF	u	Reposició del paviment de les voreres ambrebliment de sorra, subbase de formigó i col.locació de panot de les mateixes característiques que l'existent. Tot per deixar amb correcte funcionament					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							4,000	

Obra 01 PRESSUPOST POUNOU
Capítol 02 XARXA AIGUA POTABLE
Subcapítol 04 VARIS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					
1	HQU1U002	ut	Partida per assajos i controls segons programa del control de qualitat: ·Base: -Determinació límits d'Atterberg. -Anàlisi de piconatge. -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sòl. -Compactació assaig de càrrega. -Determinació geomètrica i física dels materials. -Anàlisi característiques de la metodologia i materials emprats durant la instal·lació. Control dels certificats de qualitat dels materials i equipament subministrat.					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,100	
2	HQU1U001	ut	Partida de seguretat i salut					
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,100				0,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,100	

Obra 01 PRESSUPOST POUNOU
Capítol 03 PAVIMENTS
Subcapítol 01 MOVIMENTS DE TERRA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	42,000	7,850	0,400	131,880	C#*D#*E#*F#
2			1,000	45,000	5,000	0,400	90,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	108,000		0,400	43,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

TOTAL AMIDAMENT **265,080**

2 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	42,000	7,850		329,700	C#*D#*E#*F#
2			1,000	45,000	5,000		225,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	108,000			108,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **662,700**

3 F2R35067 m3 Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	42,000	7,850	0,400	131,880	C#*D#*E#*F#
2			1,000	45,000	5,000	0,400	90,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	108,000		0,400	43,200	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	20,000				53,016	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **318,096**

4 F2RA7580 m3 Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002)

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	42,000	7,850	0,400	131,880	C#*D#*E#*F#
2			1,000	45,000	5,000	0,400	90,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	108,000		0,400	43,200	C#*D#*E#*F#
4	Percentatge "A origen"	P	20,000				53,016	PERORIGEN(G1:G3,C4)

TOTAL AMIDAMENT **318,096**

5 P214W-FEMF m Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	12,000			12,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	8,000			8,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,000			7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **27,000**

Obra 01 PRESSUPOST POUNOU
Capítol 03 PAVIMENTS
Subcapítol 02 PAVIMENTS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P975-M3GH	m	Rigola de formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, de 20 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat, Inclou encofrat amb regles

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000	43,000			43,000	C#*D#*E#*F#

EUR

AMIDAMENTS

2			1,000	14,000		14,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						57,000	
2	F931U01G	m3	Subbase de tot-ú natural, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000	42,000	7,850	0,200	65,940 C#*D#*E#*F#
2			1,000	45,000	5,000	0,200	45,000 C#*D#*E#*F#
3			1,000	108,000		0,200	21,600 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						132,540	
3	P92A-DX85	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000	42,000	7,850	0,150	49,455 C#*D#*E#*F#
2			1,000	45,000	5,000	0,150	33,750 C#*D#*E#*F#
3			1,000	108,000		0,150	16,200 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						99,405	
4	P9H5-E832	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 22 base PMB 10/40-70(BM-1) S MAM de mòdul alt, amb betum modificat, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			2,400	42,000	7,850	0,060	47,477 C#*D#*E#*F#
2			2,400	45,000	5,000	0,060	32,400 C#*D#*E#*F#
3			2,400	108,000		0,060	15,552 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						95,429	
5	P9H5-E82V	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			2,400	42,000	7,850	0,040	31,651 C#*D#*E#*F#
2			2,400	45,000	5,000	0,040	21,600 C#*D#*E#*F#
3			2,400	108,000		0,040	10,368 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						63,619	
6	P9L1-E97T	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polimers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000	42,000	7,850		329,700 C#*D#*E#*F#
2			1,000	45,000	5,000		225,000 C#*D#*E#*F#
3			1,000	108,000			108,000 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT						662,700	
7	P9L1-E986	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiònica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2				
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL Fórmula
1			1,000	42,000	7,850		329,700 C#*D#*E#*F#
2			1,000	45,000	5,000		225,000 C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3	1,000	108,000	108,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			662,700	

Obra	01	PRESSUPOST POUNOU
Capítol	03	PAVIMENTS
Subcapítol	03	REIXA

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	PD5Z-V9UJ	m	Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriment protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.X ampl.X fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i parets de 15 cm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			7,000				7,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	7,000
-----------------	-------

Obra	01	PRESSUPOST POUNOU
Capítol	03	PAVIMENTS
Subcapítol	05	VARIS

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIO
1	HQU1U002	ut	Partida per assajos i controls segons programa del control de qualitat: ·Base: -Determinació límits d'Atterberg. -Anàlisi de piconatge. -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sòl. -Compactació assaig de càrrega. -Determinació geomètrica i física dels materials. -Anàlisi característiques de la metodologia i materials emprats durant la instal·lació. Control dels certificats de qualitat dels materials i equipament subministrat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,720				0,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	0,720
-----------------	-------

2	HQU1U001	ut	Partida de seguretat i salut
---	----------	----	------------------------------

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			0,720				0,720	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT	0,720
-----------------	-------

PRESSUPOST

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost POUNOU
Capítol	01	Sanejament
Subcapítol	01	Moviments de terra

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 6)	13,45	65,712	883,83
2	F2285BRE	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'una amplaria inferior a 0,6 m, amb sol seleccionat (recebo), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant o corro vibratori autopropulsat 1,5-2,5t amb compactació del 98 % PM, inclòs humectació.	29,63	42,268	1.252,40
3	F2R35067	m3	(P - 8) Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 9)	5,14	78,854	405,31
4	F2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	11,28	78,854	889,47
TOTAL Subcapítol			01.01.01			3.431,01

Obra	01	Pressupost POUNOU
Capítol	01	Sanejament
Subcapítol	02	Sanejament

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	FD7ZV004	m	Subministrament i col·locació de tub de PVC de DN 400 mm interior llis i exterior corrugat, rigidesa circumferencial 8 kN/m2 (UNE-EN-ISO 9969), amb unions de junt elàstic, inclòs part proporcional d'accessoris i peces especials, col·locat al fons de la rasa. Inclòs anivellat llit amb graves (P - 14)	27,38	52,000	1.423,76
2	P2255-DPIC	m3	Foramció de solera, rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant de combustible, amb compactació del 95% PM (P - 20)	31,83	23,452	746,48
3	FD5IMBO7	u	Caixa per a embornal de 70x40x70 cm, amb parets de 5 cm de gruix de formigó HM-20/P/20/I sobre solera de 15 cm de formigó HM-20/P/20/I (P - 13)	91,83	2,000	183,66
4	R0766V	u	Reixa i bastiment Delta 50 V (R0766) 625x395x70mm. Bastiment i reixa practicable (abatible) de fundició dúctil, articulada antirroboratori, superfície antilliscant. Cumplex normativa UNE EN-124, classe C-250, col·locat amb morter de ciment 1:4. Acabat amb pintura asfàltica (P - 28)	71,70	2,000	143,40
5	FD1ZV001	u	Connexió de clavegueró a xarxa de sanejament amb clip elastomèric de ø 200 mm, inclòs subministrament de materials i totes les feines adients, i protegit amb formigó HM-20, tot inclòs pel seu correcte funcionament (P - 12)	91,29	2,000	182,58
6	ED7K3301	m	Subministrament i col·locació de clavegueró per escomesa domiciliaria o embornal, de paret estructurada, amb paret interna llisa i externa corrugada, de polietilè HDPE, tipus B, àrea d'aplicació U, de diàmetre nominal exterior 200mm, de rigidesa anular SN 8 kN/m2, segons norma UNE-EN 13476-3, unió de maniguets, amb grau de dificultat mitja i col·locat al fons de la rasa per a sanejament sense pressió, de rigidesa anular, sobre solera de formigó de 10 cm de gruix i recobert	20,30	7,000	142,10

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

7	FDD1APOU	u	de formigo HM-10/P/10, 20 cm de gruix per sobre de la directriu del tub. (P - 2)	980,00	1,000	980,00
			Formació de pou de registre amb solera de 15 cm de gruix de formigó, paret de peces prefabricades amb bastiment i tapa de funció D-400 (P - 15)			

TOTAL	Subcapítol	01.01.02	3.801,98
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost POUNOU
Capítol	01	Sanejament
Subcapítol	03	Varis

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----	------	----	------------	------	-----------	--------

1	HQU1U002	ut	Partida per assajos i controls segons programa del control de qualitat: -Base: -Determinació límits d'Atterberg. -Anàlisi de piconatge. -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sòl. -Compactació assaig de càrrega. -Determinació geomètrica i física dels materials. -Anàlisi característiques de la metodologia i materials emprats durant la instal·lació. Control dels certificats de qualitat dels materials i equipament subministrat. (P - 18)	350,00	0,180	63,00
2	HQU1U001	ut	Partida de seguretat i salut (P - 17)	900,00	0,180	162,00

TOTAL	Subcapítol	01.01.03	225,00
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost POUNOU
Capítol	02	Xarxa aigua potable
Subcapítol	01	Moviments de terra

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
-----	------	----	------------	------	-----------	--------

1	CATA01	u	Cata localització de serveis amb mitjans manuals, carrega i transport de residus a dipòsit autoritzat, inclòs dipòsit autoritzat (P - 1)	255,54	5,000	1.277,70
2	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 6)	13,45	8,400	112,98
3	F2285BRE	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'una amplària inferior a 0,6 m, amb sol seleccionat (recebo), en tongades de gruix de fins a 20 cm, utilitzant picó vibrant o corro vibratori autopropulsat 1,5-2,5t amb compactació del 98 % PM, inclòs humectació. (P - 8)	29,63	6,720	199,11
4	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 9)	5,14	10,080	51,81
5	F2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	11,28	10,080	113,70

TOTAL	Subcapítol	01.02.01	1.755,30
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost POUNOU
------	----	-------------------

PRESSUPOST

Pàg.: 3

Capitol	02	Xarxa aigua potable
Subcapitol	02	Xarxa aigua potable

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ESCOM75	u	Escomesa per habitatges sobre canonada PE DN 75 (inclou arqueta de 260mm alçada, 480mm de llargada i 255mm amplada. Material HDPE+ Composite. Inclou claus d'entrada, sortida i de retenció per comptador . Totalment aïllada) Instal·lació d'escomesa domiciliaria: Collari de fosa (Seran de dues peces, de fosa dúctil GGG-50 o acer inoxidable, amb els cargols també d'acer inox. i ajustades al diàmetre exterior del tub) instal·lat sobre canonada, tram de canonada DN 25 mm fins a façana, enllaços de llautó. Partida totalment acabada i correcte funcionament. EL COMPTADOR NO ESTA INCLOS EN AQUESTA PARTIDA (P - 3)	265,00	4,000	1.060,00
2	FDG3U35A	m	Protecció de canonada d'aigua en creuaments de carrer. Canalització amb tub de polietilè corrugat o similar de doble capa de D 200mm i dau de recobriments de formigó HM/20//P/IIA. (P - 16)	21,50	24,000	516,00
3	ESCOMREF	u	Reposició del paviment de les voreres ambrebliment de sorra, subbase de formigó i col·locació de panot de les mateixes característiques que l'existent. Tot per deixar amb correcte funcionament (P - 4)	132,00	4,000	528,00

TOTAL	Subcapitol	01.02.02	2.104,00
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost POUNOU
Capitol	02	Xarxa aigua potable
Subcapitol	04	Varis

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1U002	ut	Partida per assajos i controls segons programa del control de qualitat: -Base: -Determinació límits d'Atterberg. -Anàlisi de piconatge. -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sòl. -Compactació assaig de càrrega. -Determinació geomètrica i física dels materials. -Anàlisi característiques de la metodologia i materials emprats durant la instal·lació. Control dels certificats de qualitat dels materials i equipament subministrat. (P - 18)	350,00	0,100	35,00
2	HQU1U001	ut	Partida de seguretat i salut (P - 17)	900,00	0,100	90,00

TOTAL	Subcapitol	01.02.04	125,00
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost POUNOU
Capitol	03	Paviments
Subcapitol	01	Moviments de terra

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	F221C472	m3	Excavació per a caixa de paviment en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i càrrega directa sobre camió (P - 5)	3,60	265,080	954,29
2	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 7)	1,26	662,700	835,00
3	F2R35067	m3	Transport de terres a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t i temps d'espera per a la càrrega amb mitjans mecànics, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 9)	5,14	318,096	1.635,01

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

4	F2RA7580	m3	Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus barrejats no especials amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 170904 segons la Llista Europea de Residus (ORDEN MAM/304/2002) (P - 10)	11,28	318,096	3.588,12
5	P214W-FEMF	m	Tall en paviment de mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 19)	4,70	27,000	126,90

TOTAL	Subcapítol	01.03.01	7.139,32
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost POUNOU
Capítol	03	Paviments
Subcapítol	02	Paviments

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P975-M3GH	m	Rigola de formigó en massa HM - 30 / F / 10 / X0 amb una quantitat de ciment de 275 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0,6, de 20 cm d'amplària i de 25 a 30 cm d'alçària, acabat remolinat, Inclos encofrat amb regles (P - 22)	22,22	57,000	1.266,54
2	F931U01G	m3	Subbase de tot-ú natural, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 11)	24,35	132,540	3.227,35
3	P92A-DX85	m3	Subbase de tot-u artificial, col·locada amb motoanivelladora i piconatge del material al 100% del PM (P - 21)	28,79	99,405	2.861,87
4	P9H5-E832	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 22 base PMB 10/40-70(BM-1) S MAM de mòdul alt, amb betum modificat, de granulometria semidensa per a capa base i granulat calcari, estesa i compactada (P - 24)	84,53	95,429	8.066,61
5	P9H5-E82V	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 35/50 S, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria semidensa per a capa de trànsit i granulat calcari, estesa i compactada (P - 23)	80,52	63,619	5.122,60
6	P9L1-E97T	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 25)	0,51	662,700	337,98
7	P9L1-E986	m2	Reg d'imprimació amb emulsió bituminosa catiónica tipus C60BF4 IMP, amb dotació 1 kg/m2 (P - 26)	0,47	662,700	311,47

TOTAL	Subcapítol	01.03.02	21.194,42
--------------	-------------------	-----------------	------------------

Obra	01	Pressupost POUNOU
Capítol	03	Paviments
Subcapítol	03	Reixa

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD5Z-V9UJ	m	Canal de desguàs per a zones de circulació de vehicles i vianants, de fosa dúctil amb recobriments protector de pintura color negre forja, sense pendent incorporada, de 750x230x195 mm (llarg.X ampl.X fond.), amb reixeta de fosa dúctil antilliscant de la classe D400 segons norma UNE-EN 124, fixada amb cargols a la canal, construcció segons norma UNE-EN 1433, col·locada sobre solera de formigó de 15 cm de gruix i parets de 15 cm de gruix (P - 27)	116,50	7,000	815,50

TOTAL	Subcapítol	01.03.03	815,50
--------------	-------------------	-----------------	---------------

Obra	01	Pressupost POUNOU
Capítol	03	Paviments
Subcapítol	05	Varis

PRESSUPOST

Pàg.: 5

NUM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQU1U002	ut	Partida per assajos i controls segons programa del control de qualitat: ·Base: -Determinació límits d'Atterberg. -Anàlisi de piconatge. -Anàlisi granulomètric. -Determinació continguts del sòl. -Compactació assaig de càrrega. -Determinació geomètrica i física dels materials. -Anàlisi característiques de la metodologia i materials emprats durant la instal·lació. Control dels certificats de qualitat dels materials i equipament subministrat. (P - 18)	350,00	0,720	252,00
2	HQU1U001	ut	Partida de seguretat i salut (P - 17)	900,00	0,720	648,00
TOTAL Subcapítol			01.03.05			900,00

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 3 : Subcapitol			Import
Subcapitol	01.01.01	Moviments de terra	3.431,01
Subcapitol	01.01.02	Sanejament	3.801,98
Subcapitol	01.01.03	Varis	225,00
Capitol	01.01	Sanejament	7.457,99
Subcapitol	01.02.01	Moviments de terra	1.755,30
Subcapitol	01.02.02	Xarxa aigua potable	2.104,00
Subcapitol	01.02.04	Varis	125,00
Capitol	01.02	Xarxa aigua potable	3.984,30
Subcapitol	01.03.01	Moviments de terra	7.139,32
Subcapitol	01.03.02	Paviments	21.194,42
Subcapitol	01.03.03	Reixa	815,50
Subcapitol	01.03.05	Varis	900,00
Capitol	01.03	Paviments	30.049,24
			41.491,53
NIVELL 2 : Capitol			Import
Capitol	01.01	Sanejament	7.457,99
Capitol	01.02	Xarxa aigua potable	3.984,30
Capitol	01.03	Paviments	30.049,24
Obra	01	Pressupost POUNOU	41.491,53
			41.491,53
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost POUNOU	41.491,53
			41.491,53

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

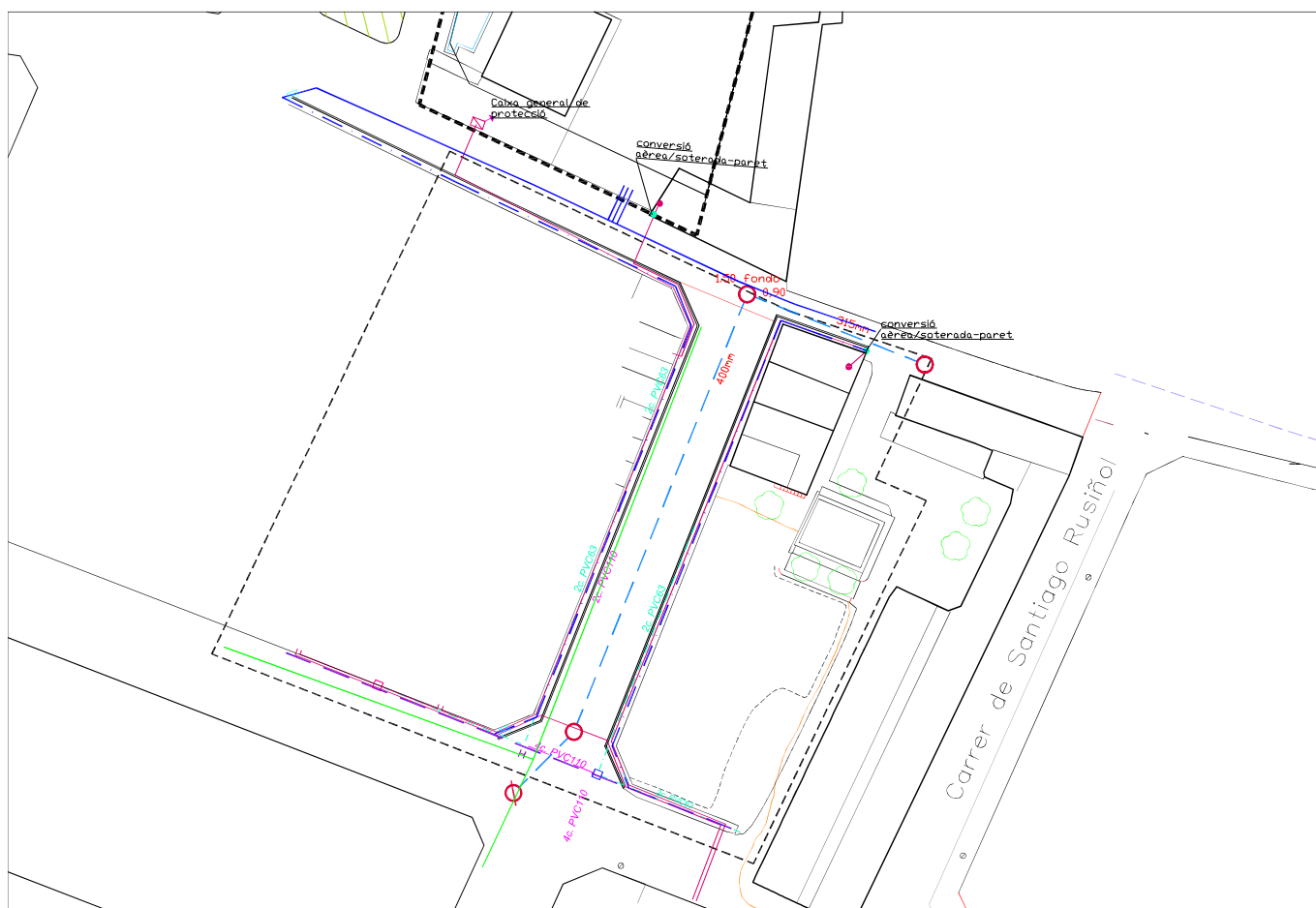
Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	41.491,53
13 % Despeses Generals SOBRE 41.491,53.....	5.393,90
6 % Benefici industrial SOBRE 41.491,53.....	2.489,49
Subtotal	49.374,92
21 % IVA SOBRE 49.374,92.....	10.368,73
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	59.743,65

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CINQUANTA-NOU MIL SET-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-CINC CÈNTIMS)

PLÀNOLS

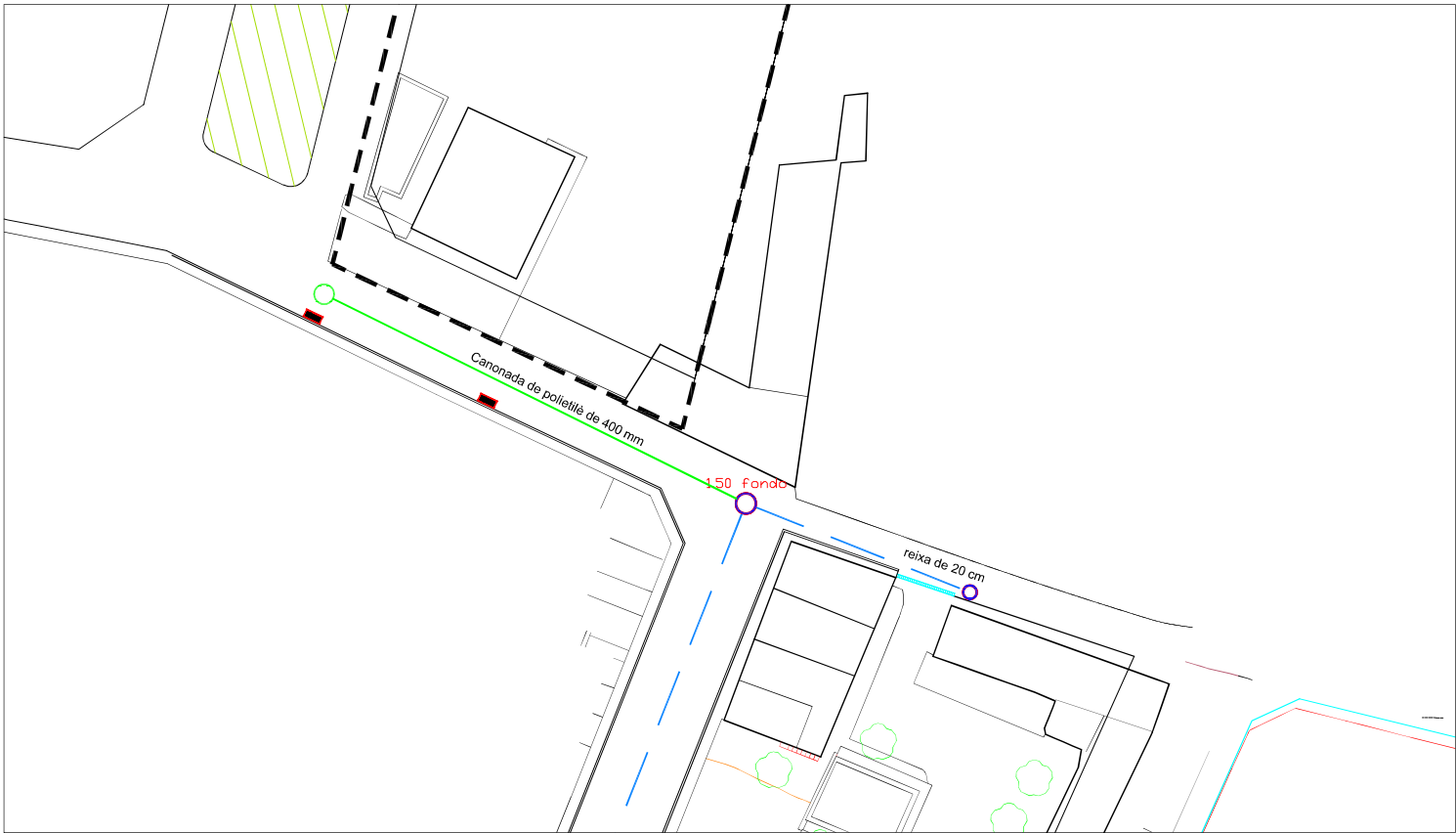


**PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ
CARRER POU NOU**

Planol
ESTAT ACTUAL

Data
NOVEMBRE 2023
Escala Din A-3
1/500

Num. **2**
EXP. 081/23



- CANONADA EXISTENT
- CANONADA POLIETILÉ SN-8 400 MM
- POU DE REGISTRE
- ▤ CANAL AMB REIXA DE 20 CM D'AMPLÀRIA

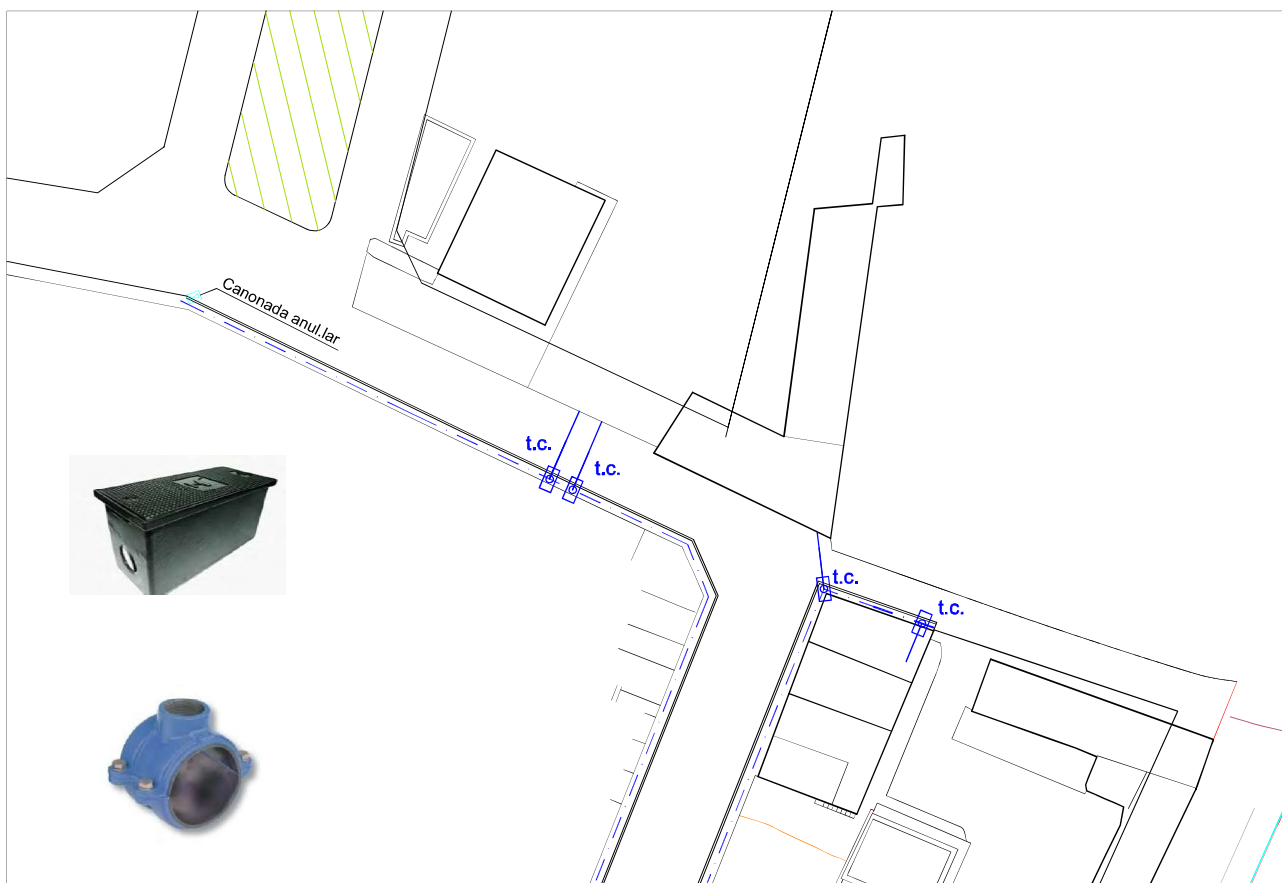


**PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ
CARRER POU NOU**

Plat
XARXA SANEJAMENT

Data
NOVEMBRE 2023
Escala Din A-C
1/400

Núm.
3
EXP. 08/123



ESCOMESA DOMILIÀRIA INCLOS
CAIXA DE COMPTADORS

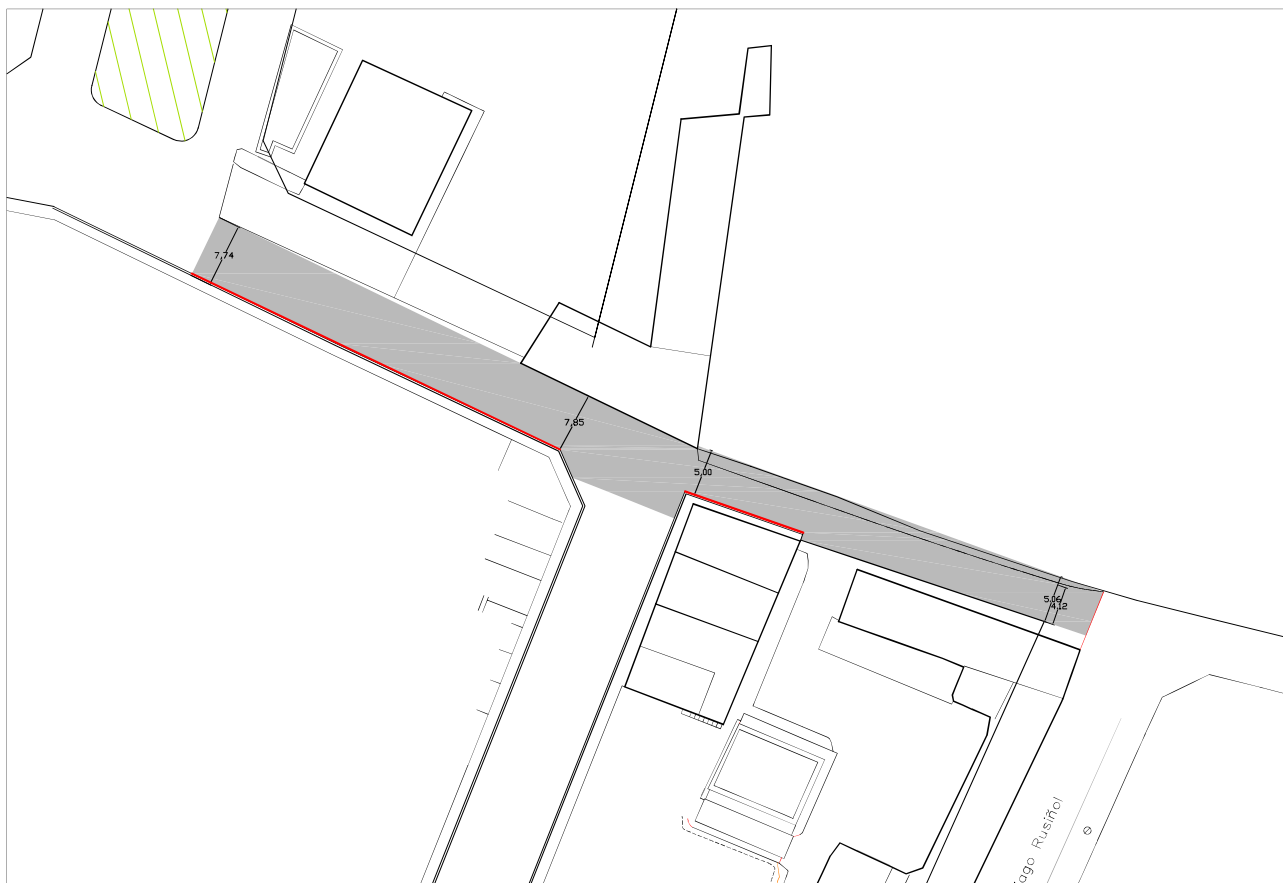


CANONADA EXISTENT AIGUA



PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ CARRER POU NOU

Plànol	Data	Núm.
	NOVEMBRE 2023	4
	EXP. 081/23	
ESCOMESSES D'AIGUA	Escala Din A-3	
	1/400	

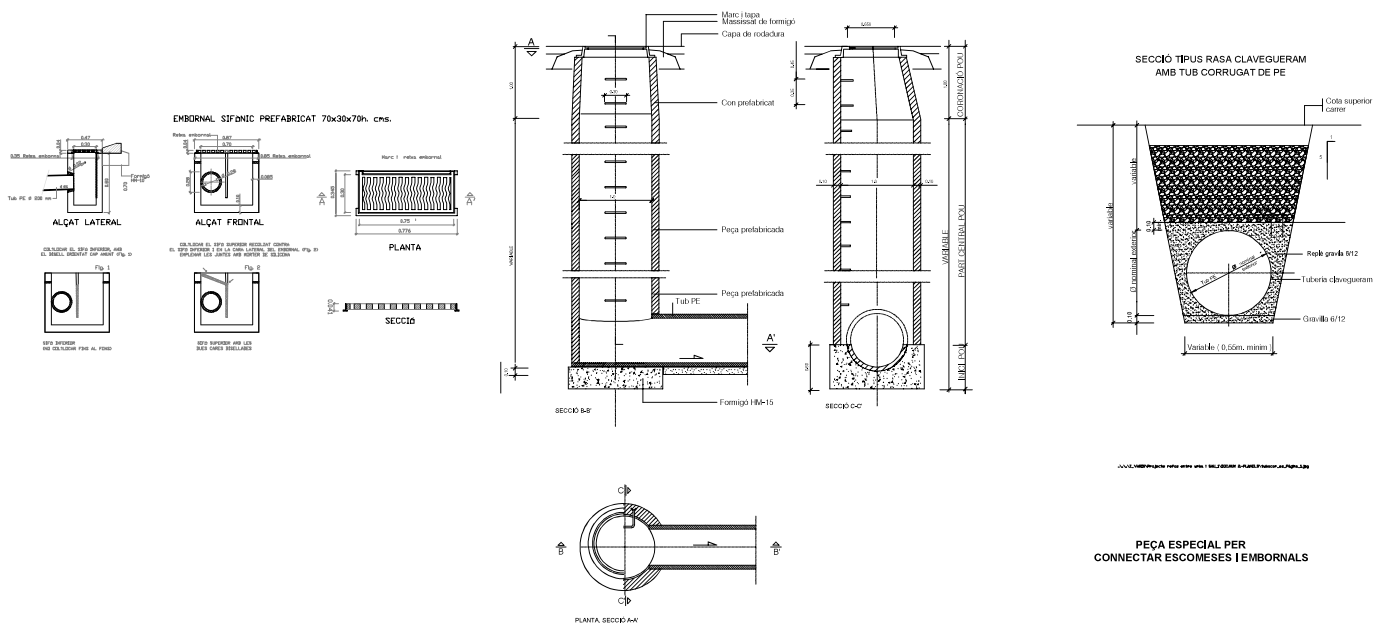


-  PAVIMENT DE M.B.C AMB UN GRUIX DE 6+4 CM
-  RIGOLA DE FORMIGÓ DE 20 CM D'AMPLÀRIA

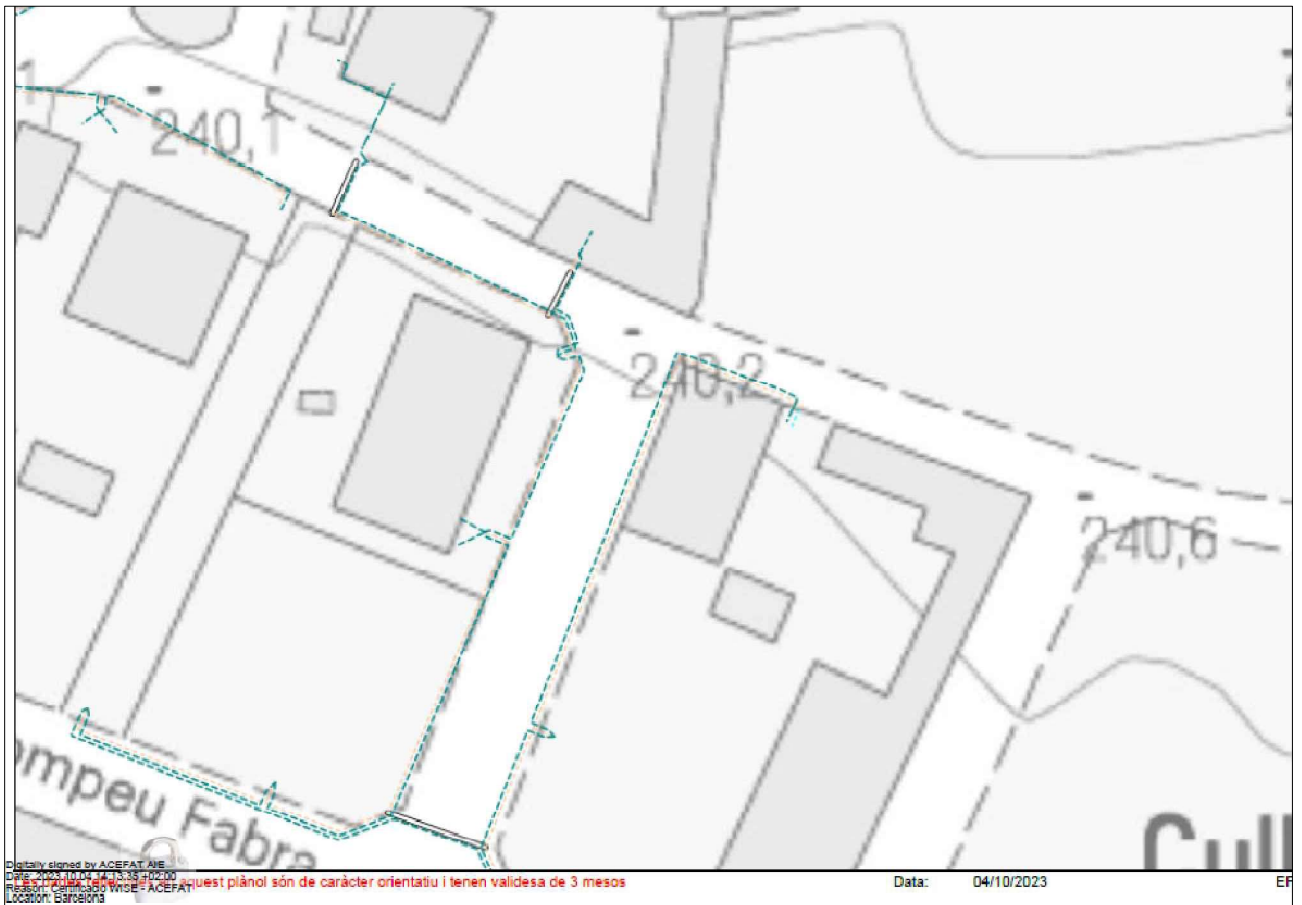


**PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ
CARRER POU NOU**

Pàgina	Data	Núm.
	NOVEMBRE 2023	5
	Escala Din A-3	EXP. 08/123
	1/400	



 SERVISI TÈCNIC CONSSELL COMARCAL DEL PLA D'URGELL	 ALCALDE ALCALDESA	PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ CARRER POU NOU	Plànol DETALL SANEJAMENT	Data NOVEMBRE 2023 Escala Din A-3	Núm. 6 EXP. 08/123
--	--	--	--	--	---



**PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ
CARRER POU NOU**

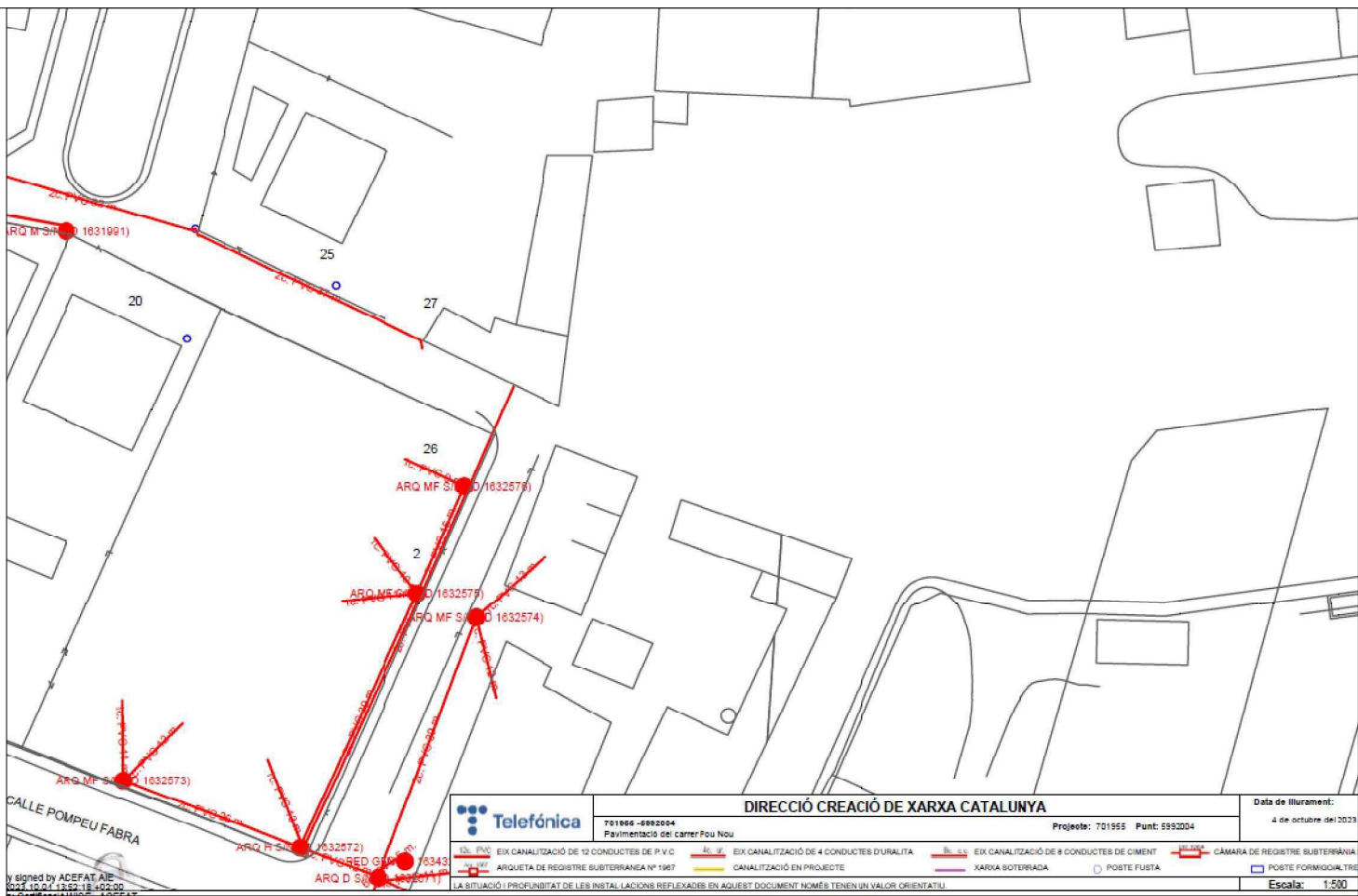
Plànol
ESTAT ACTUAL
XARXA DE B.T.

Data
NOVEMBRE 2023

Escala Din A3

Núm.
7

EXP. 08/10/23



**PROJECTE DE PAVIMENTACIÓ
CARRER POU NOU**

Plànol
ESTAT ACTUAL XARXA
TELECOMUNICACIONS

Data	Núm.
NOVEMBRE 2023	8
Escala Din A-3	EXP. 081/23

