



Consell Comarcal
del **Pla d'Urgell**

Serveis Tècnics

PROJECTE

REHABILITACIÓ DE LA
CANONADA DE SANEJAMENT
DELS CARRERS LA BASSA,
FASSINA I PLAÇA CATALUNYA

Ajuntament del Palau d'Anglesola



Març 2025



Í N D E X

- Memòria.
 - Memòria descriptiva
 - Memòria constructiva
 - Dades administratives
 - Programa de treballs, terminis, classificació i altres.
 - Criteris d'actuació per a la divisió en lots dels contractes d'obra
 - Declaració d'obra completa
 - Pressupost
 - Accessibilitat als espais públics urbanitzats
 - Incendis
 - Polítiques de gènere
- Justificació de normativa
- Annex I. Estudi de gestió de residus. Decret 89/2010 enderroc i altres residus en l'edificació
- Annex II. Plec de condicions
- Annex III. Control de qualitat, relació i definició de controls que s'han de fer d'acord amb el decret 375/88 D'1 de desembre de 1988
- Annex IV. Estudi bàsic de seguretat i salut
- Amidaments i pressupost
- Plànols



MEMÒRIA:

PROJECTE DE REHABILITACIÓ DE LA CANONADA DE SANEJAMENT DELS CARRERS LA BASSA, FASSINA I PLAÇA CATALUNYA

MEMÒRIA DESCRIPTIVA:

AGENTS:

- La documentació escrita i gràfica per la construcció de la present obra ha estat realitzada per l'Oficina Tècnica del Consell Comarcal del Pla d'Urgell.
- PROMOTOR: L'encàrrec ha estat fet per l'Ajuntament del Palau d'Anglesola amb adreça carrer Sant Josep 1, 25243 El Palau d'Anglesola

INFORMACIÓ PRÈVIA:

- LOCALITZACIÓ / ENTORN FÍSIC: El projecte consisteix en rehabilita la canonada existent del carrer la Fassina cantonada amb Travessia Fossar vell , el carrer La Bassa i tram de plaça Catalunya

ANTECEDENTS:

La canonada actualment es de formigó en forma ovoide de 60 cm d'altura aproximada. Es va fer una inspecció amb càmera de TV i es pot apreciar que amb molt punts la canonada no te solera, que hi ha esquerdes a la part superior i laterals ,algunes pèrdues per les juntes.

Per tant es considera la rehabilitació de la canonada

DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE:

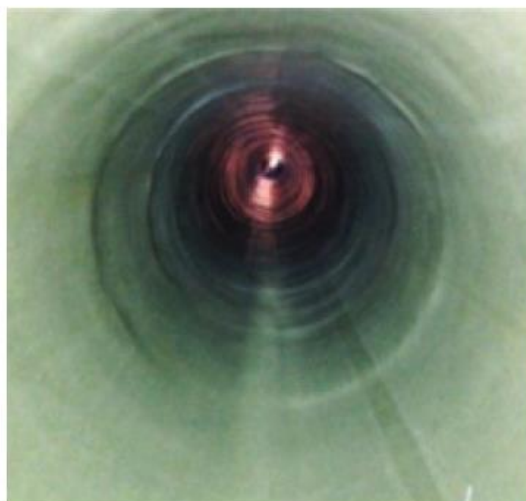
La rehabilitació prevista consisteix en la col·locació d'una manega interior de fibra de vidre impregnada amb resina de polièster.

L'actuació consisteix en la col·locació de la mànega mitjançant el procediment de lliscament, i posteriorment aquesta s'infla de manera controlada amb aire comprimit a 0,5 bars de pressió, es pressiona contra la paret de la canonada i s'adapta a ara a totes les modificacions en la secció i perfil. Tot seguit, mitjançant una font de llum ultraviolada, que es desplaçar a una velocitat controlada i definida, endurirà el revestiment.

Posteriorment s'hauran de fressar les escomeses domiciliaries i les connexions dels embornals. Per una posterior inspecció final amb equip CCTV.

L'actuació es realitzarà des de els pous de registre existent

Una acabada la rehabilitació s'aconseguirà dos objectius un augment de la resistència superior a SN-8 i millora de les característiques mecàniques



MEMÒRIA CONSTRUCTIVA:

INSPECCIÓ AMB EQUIP CCTV I MESURA DE LES ESCOMESES:

ha d'inspeccionar-se i mesurar-se amb exactitud les escomeses abans de la instal·lació de la mànega, per assegurar l'obertura de les escomeses després de la seva col·locació, i per a documentar l'estat previ a la rehabilitació



NETEJA DEL CONDUCTE:

caldrà netejar prèviament la canonada a rehabilitar amb camió hidrodinàmic per eliminar qualsevol incrustació, residu i deixar llesta la canonada per a la seva total rehabilitació

INTRODUCCIÓ DE LA LÀMINA LLISCANT:

després de la inspecció amb equip CCTV i la gravació del vídeo ha d'introduir-se en la canonada una cable amb l'ajut de la càmera, i introduir-se la làmina lliscant i fixar-la, aquesta servirà com a element lliscant i de protecció per a la introducció de la mànega.

FIXACIÓ AL CABRESTANT:

la mànega es fixa al cable del cabrestant que permetrà la introducció de la mànega al llarg de tota la canonada a rehabilitar

INTRODUCCIÓ DE LA LÀMINA:

depenent de les dimensions de la mànega, aquesta es plegarà manualment o mecànicament a mesura que es va introduint dins la canonada amb el treball de diferents operaris, i a l'altre extrem amb l'ajut dels cabrestant i les politges, a una velocitat màxima de 5m/min. Una vegada la mànega sobresurti 0,5 metres de cada pou es podrà retirar el cabrestant i les politges.

COL·LOCACIÓ DE FUNDES DE CALIBRACIÓ:

a l'inici i al final de la mànega es col·locaran fundes de calibració, així com en els pous intermedis per a garantir que la mànega no pugui dilatar-se excessivament o rebentar en aquestes zones.

INTRODUCCIÓ DEL TREN DE LLUMS ULTRAVIOLATS:

mitjançant aire comprimit s'infla la mànega i s'introdueix el tren de llums que s'adapta al diàmetre del tub i es lliga a un fil de "kevlar".

MUNTATGE DELS TAPS:

a l'inici i al final es muntaran els taps amb almenys dues corretges tensores, que permetrà inflar la mànega lentament i per etapes amb 0,02 bars/minut fins a la pressió de treball durant tota la fase de curat amb ajut d'un compressor.

CURAT DE LA MÀNIGA

Després d'arrossegar el tren de llums, encara apagat, fins a l'inici del pou i s'ha controlat visualment mitjançant la càmera que tot és correcte, pot començar el curat amb l'encesa de les làmpades ultraviolades en direcció al pou de destí, respectant els temps d'ignició, velocitats i temps d'exposició segons els manuals.

TREBALLS POSTERIORS AL CURAT

treballs de curat i d'un refredament suau de la mànega (aproximadament 10 minuts), es retiren els taps, es talla la mànega mitjançant una radial, es retira la làmina interior.

RESTAURACIÓ DE LES ESCOMESES:

Per a la restauració de les escomeses s'utilitzarà un robot fresador amb control de videocàmera i tenint en compte les gravacions i mesures que es van prendre prèviament per tal de tornar ràpidament la canonada al seu funcionament.

DADES ADMINISTRATIVES

JUSTIFICACIÓ DE PREUS:

Els preus de maquinària, materials i ma d'obra s'han ajustat a la zona d'ubicació de l'obra. Per a l'obtenció dels preus unitaris s'ha seguit el previst a l'article 130 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, així com les normes complementàries vigents.

REVISIÓ DE PREUS:

En compliment als articles 103 a 105 de la Llei 9/2017 de 8 de novembre de contractes del sector públic, NO ÉS PROCEDENT la revisió de preus.

PROGRAMA DE TREBALLS TERMINIS I CLASSIFICACIÓ

TERMINI D'EXECUCIÓ:

Es preveu un termini d'execució de l'obra de 2 setmanes

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:

Codis CPV i Classificació:

45232400-6: Obres de clavegueram

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 E ,Hidràuliques

SUBGRUPS 1, Abastaments i sanejaments



La categoria serà la que s'estableix en l'article 26 del *RD 773/2015 de 28 d'agost que modifica determinados preceptos del Reglamento General de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas, aprobado por el Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre*: **CATEGORIA 1** donat que el pressupost es inferior 150.000 euros

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

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.

PRESSUPOST

Pressupost d'execució material PEM	77.924,58 €
Despeses generals 13%	10.130,20 €
Benefici industrial 6%	4.675,47 €
Subtotal	92.730,25 €
IVA 21%	19.743,35 €
Pressupost execució per contracta PEC	112.203,60 €

El pressupost puja la quantitat de: **cent dotze mil dos-cents tres euros amb seixanta cèntims**

ACCESSIBILITAT ALS ESPAIS PÚBLICS URBANITZATS

El projecte dona compliment a les normes d'accessibilitat dels espais urbans d'ús públic establertes en la legislació aplicable:

- Llei 13/2014 d'accessibilitat.
- Ordre VIV 561/2010- Documento Técnico de condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación en la edificación y los espacios públicos urbanizados.
- **Decret 209/2023- Codi d'accessibilitat a Catalunya.**

INCENDIS

Compliment de la INT/324/2012, d' 11 d'octubre, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementaries genèriques de prevenció i seguretat en material d'incendis en establiment, activitats, infraestructures i edificis.

La Instrucció Tècnica Complementaria relativa al Sistema d'Hidrants d'incendis per a ús exclusiu de bombers (SP 120:2010), defineix les condicions que han de garantir les xarxes d'abastament d'aigua i els sistemes d'hidrants d'incendi per a ús exclusiu de bombers.

En la zona d'actuació ja disposa de hidrants

POLÍTIQUES DE GÈNERE

En aplicació d'allò establert a la Llei 17/2015, de 21 de juliol, d'igualtat efectiva de dones i homes i de manera especial al que s'estableix a l'article 53 d'aquesta llei, en les seves determinacions el projecte ha incorporat els criteris relatius a la igualtat de condicions i el foment de les mesures relatives a la no discriminació per qüestions de gènere.

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 novembre, 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 recorren 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 – CT Centres 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



ANNEX I
ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Aquesta actuació no genera residus



ANNEX II
PLEC DE CONDICIONS

AJUNTAMENT DEL PALAU D'ANGLESOLA
2398-0014-2026

*Projecte bàsic i executiu per la rehabilitació de la canonada de sanejament dels carrers La Bassa, Fassina i
Plaça Catalunya*

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES

ÍNDEX

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

- Plec de condicions tècniques generals.
- Condicions mínimes d'acceptació de les obres d'urbanització.

PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

- Seguretat i higiene.

Aquest Plec de condicions tècniques generals comprèn el conjunt de característiques que hauran de complir els materials emprats en la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra, i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lació i obres accessorïes i dependents. Per a qualsevol tipus d'especificació no inclosa en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa esmentada a l'apartat 1.32.

1. CONDICIONS GENERALS

- 1.1 Documents del projecte
- 1.2 Responsabilitat general del contractista
- 1.3 Obligacions del contractista
- 1.4 Compliment de les disposicions vigents
- 1.5 Indemnitzacions a càrrec del contractista
- 1.6 Despeses a càrrec del contractista
- 1.7 Direcció de les obres
- 1.8 Condicions generals d'execució de les obres
- 1.9 Modificacions d'obra
- 1.10 Control d'unitats d'obra
- 1.11 Mesures d'ordre i seguretat
- 1.12 Conservació de medi ambient
- 1.13 Obra defectuosa
- 1.14 Replanteig de les obres
- 1.15 Senyalització de les obres
- 1.16 Materials
- 1.17 Desviaments provisionals
- 1.18 Abocadors
- 1.19 Explosius
- 1.20 Servitud, serveis i elements a conservar
- 1.21 Col·locació de serveis
- 1.22 Existència de trànsit durant l'execució de les obres
- 1.23 Interferència amb altres contractistes
- 1.24 Desviament de serveis
- 1.25 Recepció d'obra i termini de garantia
- 1.26 Conservació de les obres
- 1.27 Liquidació
- 1.28 Preus unitaris
- 1.29 Partides alçades
- 1.30 Abonament d'unitats d'obra



CONDICIONS GENERALS

Les condicions tècniques generals del present Plec tindran vigència mentre no siguin modificades per les Prescripcions tècniques particulars del projecte, en cas que s'inclogui l'esmentat document.

Document del projecte

El projecte consta dels següents documents:

- Document núm. 1: Memòria i annexos
- Document núm. 2: Plec de condicions facultatives
- Document núm. 3: Pressupost
- Document núm. 4: Plànols

El contingut d'aquests documents s'haurà 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 :

- Memòria.
- Plec de condicions facultatives amb els dos capítols (Prescripcions tècniques generals i Prescripcions tècniques particulars).
- Pressupost total.
- Plànols

La resta de documents o dades del projecte són informatius i estan constituïts pels annexos i la memòria, els mesuraments i els pressupostos parcials.

Els esmentats documents informatius representen només una opinió fonamentada de l'Administració, sense que això suposi que es responsabilitza de la certesa de les dades que se subministren. Aquestes dades s'han de considerar, tan sols, com a complement d'informació que el contractista ha d'adquirir directament amb els seus propis mitjans.

Només els documents contractuals, definits a l'apartat anterior, constitueixen la base del contracte; per tant, el contractista no podrà al·legar cap modificació de les condicions del contracte en base a les dades contingudes als 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 d'esplanació, 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 pel fet de no obtenir la suficient informació directa, que rectifiqui o ratifiqui la continguda als documents informatius del projecte.

Si hi hagués contradicció entre els plànols i les Prescripcions tècniques particulars, en el cas que s'incloguin com a document que complementi el Plec de condicions generals, preval el que s'ha escrit en les Prescripcions tècniques particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevalen sobre les Prescripcions tècniques generals.

El que s'ha esmentat al Plec de condicions i omès als plànols, o viceversa, s'haurà d'executar com si s'hagués exposat a ambdós documents, sempre que a criteri del director quedin suficientment definides les unitats d'obrar corresponents i tinguin preu al contracte.

Responsabilitat de contractista

El contractista és responsable de l'execució de les obres segons les condicions establertes al contracte i en els documents que componen el projecte. Com a conseqüència d'això, està obligat a l'enderroc i reconstrucció de tot el que estigui mal executat, sense que pugui servir d'excusa que la direcció tècnica de les obres hagi reconegut i examinat la construcció durant les obres, ni tampoc que hagin estat abonades les liquidacions parcials.

Obligacions del contractista

Abans de començar les obres, el contractista comunicarà a la direcció facultativa la relació detallada de la maquinària, mitjans auxiliars i plantilla que utilitzarà per a l'execució de les obres, amb les dades següents:

AJUNTAMENT DEL PALAU D'ANGLESOLA

2398-0014-2026

Projecte bàsic i executiu per la rehabilitació de la canonada de sanejament dels carrers La Bassa, Fassina i Plaça Catalunya



- a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
- b) Tècnic amb titulació adequada designat pel contractista per a la direcció de les obres, que quedarà permanentment adscrit a aquesta, la qual cosa haurà de comunicar a la direcció facultativa. El tècnic quedarà adscrit en qualitat de cap d'obra amb residència en la localitat on es desenvolupin els treballs i haurà de romandre durant les hores de treball a peu d'obra.
- c) El contractista també facilitarà a la direcció facultativa una relació numerada per oficis i categoria del personal que ha de constituir la plantilla mínima al servei de les obres.
- d) El contractista donarà coneixement, per escrit, dels subcontractes que vol concertar, tot indicant la part del contracte a realitzar pel subcontractista. En general, la subcontractació es regirà pel que estableix l'article 116 de la Llei de contractes de les administracions públiques (d'ara endavant LCAP).
- e) Igualment, si el pressupost excedeix de 50 milions de pessetes, habilitarà un local per a despatx exclusiu de la direcció facultativa de l'obra, degudament condicionat, aïllat i protegit.
- f) A petició de la direcció facultativa, i per tal d'assegurar el contracte directe amb aquesta, el contractista disposarà a peu d'obra d'una línia telefònica i de fax.
- g) En cas que el cap d'obra s'absentés de l'obra, haurà de deixar instruccions per a la seva localització immediata.
- h) La direcció tècnica, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal al contractista, sense obligació de respondre de cap dels danys que al contractista pugui causar l'exercici d'aquesta facultat. Això no obstant, el contractista respon de la capacitat i de la disciplina de tot el personal assignat a l'obra.
- i) Amb relació a l'oficina d'obra i al llibre d'ordres, només es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 del Plec de clàusules administratives generals. El contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre dedicar a la licitació i la direcció, per al normal compliment de llurs funcions. Així mateix, el contractista haurà de disposar a peu d'obra d'un local apropiat com a oficina.

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, es compliran els requisits vigents per a l'emmagatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà al que prescriu el Codi de circulació, Reglament de la policia i conservació de carreteres, Reglament electrotècnic de baixa tensió, Reglament de seguretat i higiene i a totes les disposicions vigents que siguin d'aplicació en aquells treballs que, directament o indirecta, siguin necessaris per al compliment del contracte.

Indemnitzacions a càrrec del contractista

Hom es regirà pel que disposi 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, a càrrec seu, els serveis públics o privats malmesos, indemnitzant 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 quan aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat Plec de clàusules administratives generals. Seran a compte del contractista els treballs necessaris per a tal objectiu.

Despeses a càrrec del contractista

A més de les despeses i taxes, que s'esmenten a les clàusules 13 i 38 del Plec de clàusules administratives generals, seran a càrrec del contractista, si a les Prescripcions tècniques particulars o al 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 mena de construccions auxiliars, instal·lacions, ferraments, etc.
- Despeses de llogaters o d'adquisició de terrenys per a dipòsits de maquinària de materials.
- Despeses de protecció d'amàs i de la mateixa obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions per al subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos de presa, comptadors, etc.
- Despeses i indemnitzacions que es produeixen a 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 de zones confrontades afectades per les obres, etc.
- Despeses de permisos o llicències necessàries per a l'execució, excepte les que corresponen a expropiacions i serveis afectats.
- Despeses ocasionades pel subministrament i col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

Direcció de les obres

L'Administració, a través de la direcció de l'obra, efectuarà la inspecció, comprovació i vigilància per a la correcta realització de l'obra contractada, tot ajustant-se al que disposen les clàusules 4 i 21 del Plec de clàusules administratives generals.

El delegat d'obra del contractista haurà de ser el tècnic titulat que exigeix el director de l'obra, amb experiència acreditada en obres similars a les que són objecte del present projecte.

Condicions generals d'execució de les obres

Queda entès d'una manera general que les obres s'executaran d'acord amb les normes de bona construcció lliurement apreciades per la direcció tècnica de les obres.

El contractista de les obres notificarà a la direcció tècnica de les obres, amb l'antelació que calgui, a fi i efecte que pugui procedir al reconeixement de l'execució de les que hagin de quedar amagades o que a judici del director d'obra o del contractista requereixin el dit reconeixement.

De totes aquestes i a mesura que s'executin, s'aixecaran plànols precisos per a llur comprovació, constatació, medició i liquidació, que seran subscrits per la direcció tècnica de les obres. Aquests plànols els aportarà el contractista a mesura que es vagin complimentant les diferents unitats d'obra i a criteri de la direcció d'obra. El contractista haurà d'abonar les despeses de treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avingui amb el que proposi la direcció tècnica de les obres.

Modificacions d'obra

Ni el director de l'obra ni el contractista podran introduir o executar modificacions a les obres compreses en el contracte, sense l'aprovació prèvia per l'Administració de la modificació i del pressupost que en resulti com a conseqüència, i se seguiran els tràmits previstos a l'article 146 de la LCAP.

Control d'unitat d'obra

El control d'unitat d'obra s'executarà d'acord amb el programa aportat pel laboratori encarregat, i aprovat per la direcció facultativa.

L'import, fins a l'1 % del pressupost de contracta, serà a càrrec del contractista, segons la clàusula 38 del Plec de clàusules administratives generals per a la contractació d'obres de l'Estat. La resta, si s'escau, serà abonada per la administració competent.

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 previstos al programa esmentat més amunt.
- 2) El contractista arribarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar el control corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.

- 3) Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran en el Llibre d'Ordres.
- 4) El cost dels assaigs que donin resultat negatiu es descomptarà directament al contractista, al marge del que s'especifica al segon paràgraf.

Mesurament 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 contractista serà únicament i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir el seu personal o causar-los a d'altres persones o entitats. En conseqüència, el constructor assumirà totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei sobre accidents de treball, de 30/1/1900, i disposicions posteriors.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa d'una ordre de l'Administració.

En totes les obres amb pressupost de licitació superior a 50 milions de pessetes, el contractista haurà de presentar certificació que acrediti que té concertada una assegurança per respondre dels danys que es puguin produir a tercers per un import no inferior a 20 milions de pessetes.

L'Administració podrà procedir a la suspensió del pagament de les certificacions mentre el contractista no acrediti el compliment d'aquesta estipulació, sense que el període de suspensió sigui computable a efectes d'indemnització per retard en el pagament de certificacions.

Conservació del medi ambient

El contractista, tant en els treballs que realitzi dins dels límits de l'obra com fora d'aquests, ha d'adoptar les mesures necessàries perquè les afeccions al medi ambient siguin mínimes.

Els moviments dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la seva implantació. Tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per reduir la pol·lució fònica.

El contractista és responsable de la guarda i custòdia de l'arbrat de la zona objecte del projecte d'urbanització, fins a l'extinció del contracte. Sense la prèvia autorització del director de l'obra el contractista no podrà realitzar cap tala d'arbres.

El contractista serà responsable únic de les agressions que, en els sentits abans apuntats, i qualssevol altres difícilment identificats en aquest moment, produeixi el medi ambient, havent de canviar els mitjans i mètodes utilitzats i reparar els danys causats, tot seguint les ordres de la direcció d'obra o dels organismes institucionals competents en la matèria.

Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element de l'obra que no s'ajusti a aquest Plec de condicions a la particular d'aquesta, la direcció tècnica de les obres podrà acceptar-lo o rebutjar-lo. En el primer cas, aquesta fixarà el preu que cregui just, d'acord amb les diferències que hi haguessin, i el contractista estarà obligat a acceptar aquesta valoració. En cas que no s'hi conformi, desfarà i reconstruirà, a càrrec seu, tota la part mal executada, d'acord amb les condicions que fixi la direcció tècnica de les obres, sense que això signifiqui motiu de pròrroga en cas d'execució.

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 de l'obra. També haurà de materialitzar, sobre el terreny, tots els punts de detall que la direcció consideri necessaris per a l'acabament exacte, en planta i perfil, de les diferents unitats. Tots els materials, equips i mà d'obra necessaris per a aquests treballs seran a càrrec del contractista.

Senyalització de les obres

El contractista està obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs i els punts de possible perill a causa de l'obra, tant a l'esmentada zona com als límits i rodalies, així com també a complir les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 de Plec de clàusules administratives generals.

Així mateix, en el termini de vuit dies hàbils, posteriors a l'inici de les obres, el contractista estarà obligat a instal·lar, a càrrec seu, un cartell anunciador de les obres, d'acord amb els normalitzats per la Generalitat de Catalunya. A tals efectes, la direcció facultativa aportarà al contractista les característiques del cartell, així com la situació on s'haurà d'instal·lar.

Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del Plec de clàusules administratives generals, caldrà observar les prescripcions següents:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del director d'obra. Si fos prescindible, a judici de l'Administració, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del Plec de clàusules administratives generals.

Si per complir les prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'esplanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als 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 l'ús de préstecs, i aniran també a càrrec seu totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presentin.

El contractista notificarà a la direcció de l'obra, amb la suficient antelació, les procedències dels materials que es proposa utilitzar, i aportarà les mostres i les dades necessàries, tant pel que fa a la quantitat com a la qualitat.

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'obra materials la procedència dels quals no hagi estat aprovada pel director de les obres.

Desviaments provisionals

El contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals per als desviaments que imposin les obres, amb relació al trànsit general i els accessos dels confrontants, d'acord amb el que es defineix al projecte o amb les instruccions que rebí 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 Plec de prescripcions tècniques particulars es digui expressament el contrari, és a dir, amb càrrec a les partides alçades que per tal motiu figurin al pressupost o, en cas que no hi siguin, valorades segons els preus de contracte.

Si aquests desviaments no fossin estrictament necessaris per a l'execució normal de les obres, a criteri de la direcció, no seran d'abonament i, en aquest cas, si li convé al contractista facilitarà o accelerarà l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, com ara accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'obra, per a transports dels materials, per a accessos i circulació del personal de l'Administració, o per a 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 manifestació expressa contrària al Plec de prescripcions tècniques particulars, la localització d'abocadors autoritzats, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del contractista.

Ni el fet que la distància als abocadors autoritzats sigui més gran que la que es preveu 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 al·legar modificació del preu unitari, que apareix al quadre de preus, o dir que la unitat d'obra corresponent no inclou la dita operació de transport a l'abocador, sempre que als documents contractuals es fixi que la unitat sí que la inclou.

Si als mesuraments i documents informatius del projecte es preveu que el material obtingut de l'excavació de l'esplanament, fonaments o rases, s'ha d'utilitzar per a terraplè, replens, etc., i la direcció d'obra rebutja aquest material perquè no compleix les condicions del present Plec, o bé existeixen residus o materials de possible toxicitat, el contractista haurà de transportar-lo a abocadors autoritzats sense dret a cap abonament complementari a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu de contracte per haver emprat major quantitat de material procedent de préstecs.

En cas que vagin a l'abocador, el contractista es responsabilitzarà del compliment de les disposicions vigents que facin relació al transport i abocament de materials, autoritzacions i permisos necessaris.

Així mateix, el contractista es responsabilitzarà de la complimentació de la normativa vigent en matèria de medi ambient.

El director de les obres podrà autoritzar abocaments de terres a l'interior d'àrees parcel·lades, zones verdes i d'equipament, amb la condició que els productes abocats siguin expressament autoritzats per la direcció i estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada extensió i compactació dels materials seran a càrrec del contractista, ja que es consideren incloses als preus unitaris. D'altra banda, no es podrà extreure cap tipus de material de les àrees esmentades al paràgraf anterior, sense l'autorització expressa del director de l'obra.

La destinació i ús de qualsevol material que s'extregui de l'obra la determinarà la direcció tècnica de l'obra. En cas que es faci sense la seva autorització, serà a càrrec del contractista la reposició del material extret.

Explosius

L'adquisició, transport, emmagatzematge, conservació, manipulació i utilització de metxes, detonadors i explosius es regirà per les disposicions vigents a l'efecte, completades amb les instruccions que figurin al projecte o les que dicti la direcció d'obra.

Anirà a càrrec del contractista l'obtenció de permisos, llicències per a la utilització d'aquests mitjans, i 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 d'execució de voladures.

Per tant, tots aquells treballs en què es requereixi l'ús d'explosius s'hauran de realitzar amb estricte compliment del Reglament general de normes bàsiques de seguretat en la mineria, aprovat per RD 863/1985, de 2 d'abril de 1985, de l'Ordre de 20 de març de 1986, per la qual s'aproven les instruccions tècniques complementàries relatives al capítol IV, V IX, i X d'aquest Reglament i de les condicions establertes en les preceptives autoritzacions atorgades pels serveis corresponents del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya.

La direcció podrà prohibir la utilització de voladures o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització pels mètodes utilitzats no allibera el contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris per advertir el públic del seu treball amb explosius. El seu emplaçament i estat de conservació garantiran, en qualsevol moment, llur perfecta visibilitat.

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

Servituds, serveis i elements afectats

Amb relació a les servituds existents, hom es regirà pel que s'estipula a la clàusula 20 del Plec de clàusules administratives generals. A tal efecte, també es consideraran servituds relacionades amb el Plec de prescripcions aquelles que apareixien definides als plànols del projecte.

Els objectes afectats seran traslladats o retirats per les companyies i organismes corresponents. Malgrat tot, el contractista 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 li seran abonats, bé amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte del pressupost o per unitat d'obra, amb aplicació dels preus del quadre núm. 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del Plec de clàusules administratives generals.

Tots aquells elements existents, ja siguin edificacions, espècies vegetals en general o altres elements que s'hagin de conservar, els protegiran convenientment, per tal d'assegurar la seva permanència fins a l'extinció del contracte. A tal efecte, i seguint les instruccions del director de l'obra, se senyalaran sobre el terreny abans d'iniciar-se les obres.

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

El contractista sol·licitarà a les diferents entitats subministradores o propietaris de servei plànols de definició de la posició dels esmentats serveis, i localitzarà i descobrirà les canonades de serveis soterrats mitjançant treballs d'execució manual. Les despeses originades o les disminucions de rendiment originades en consideraran als preus unitaris i no podran ser objecte de reclamació.

Si com a conseqüència de tot l'anterior s'han d'efectuar manualment o mecànicament alguns treballs o s'han de reparar instal·lacions afectades, el cost corresponent serà íntegrament a càrrec del contractista.



Col·locació de serveis

Es recorda al contractista que està totalment prohibit col·locar qualsevol tipus de servei dins l'espai parcel·lat, amb l'excepció de les corresponents connexions de desguàs del clavegueram i telèfons.

L'existència d'uns serveis dins l'espai parcel·lat es considerarà un vici ocult i, conseqüentment, el contractista haurà de procedir a la seva reparació amb responsabilitat durant el termini de 15 anys, d'acord amb l'article 149 de la Llei de contractes de les administracions públiques, 13/1995 (LCAP).

Existència de trànsit durant l'execució de les obres

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. En cas que siguin necessaris desviaments provisionals, el contractista prendrà totes les mesures necessàries per garantir la seguretat de tots els que hi circulin.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes i per la conservació dels vials de serveis esmentats es consideraran incloses als preus de contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas que l'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 inclòs als preus unitaris, com en l'apartat anterior.

Interferència amb altres contractistes

El contractista programarà els treballs de manera que, durant el període d'execució de les obres, sigui possible realitzar treballs de jardineria, edificació en espais parcel·lats, obres complementàries, com ara l'execució de xarxes elèctriques, telefòniques, o altres treballs. En aquest cas, el contractista complirà les ordres de la direcció de l'obra, referents a l'execució de les obres, per a les fases que marqui la direcció de les obres, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades i 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 als preus de contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

Desviament de serveis

Abans de començar les excavacions, el contractista, tot basant-se en els plànols i dades de què disposi, o mitjançant el reconeixement sobre el terreny dels possibles serveis existents, 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 darrer lloc, consideri que cal modificar.

Si el director de l'obra està conforme, sol·licitarà de l'empresa i organismes corresponents la modificació d'aquestes instal·lacions. Aquestes operacions s'abonaran segons el que s'especifiqui al quadre de preus núm. 1.

L'empresa adjudicatària de les obres de desviament de qualsevol servei existent no tindrà dret a cap indemnització pel retard per dificultats en l'execució de les dites obres, en cas que la direcció d'obra consideri necessària l'adjudicació a una altra empresa. En qualsevol cas, l'empresa contractista principal no tindrà dret a cap tipus d'indemnització.

Recepció d'obra i termini de garantia

Neteja final de les obres. El contractista procedirà, a càrrec seu, una vegada acabada l'obra, i abans de la seva recepció, a la neteja general de l'obra, retirarà els materials sobrants o rebutjats, runes, obres auxiliars, instal·lacions, magatzems, edificis que segons la direcció d'obra no s'hagin de conservar durant el termini de garantia i, en general, s'haurà de deixar l'obra executada en perfecte estat de policia.

Recepció de les obres. Un cop finalitzades les obres i abans de procedir a la seva recepció, la direcció tècnica de les obres practicarà un reconeixement exhaustiu en presència del contractista. Si les obres es trobessin en estat de ser admeses s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció. Quan les obres no estiguin en estat de ser rebudes es farà constar i es donaran al contractista les instruccions oportunes per arranjar els desperfectes observats, tot fixant-se un termini per esmenar-los, acabat el qual la direcció tècnica efectuarà un nou reconeixement i, en el cas que els arranjaments s'hagin efectuat correctament, s'iniciaran els tràmits per a la seva recepció.



Abans de la recepció, i d'acord amb el que s'especifica al punt 1.8 d'aquest Plec, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin a la par contractant elaborar el plànol definitiu de l'obra.

Així mateix i previ a la recepció, el contractista aportarà a la direcció facultativa les actes de recepció signades, per les diferents companyies, de tots els serveis: aigua, telèfon, gas i mitja i baixa tensió, i pel que fa a la legalització de la instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altre tipus d'instal·lació elèctrica, haurà d'aportar tota la documentació necessària (projectes i butlletins, contracte de manteniment, carpeta de baixa tensió i els diferents impresos), d'acord amb la normativa vigent.

En cas de recepcions parcials, es regirà pel que disposa l'article 147.5 de la LCAP.

Termini de garantia. El termini de garantia de l'obra serà d'un (1) any, comptat a partir de la signatura de l'acta de recepció, llevat que en el Plec de prescripcions tècniques particulars, o en el contracte, es modifiqui expressament aquest termini.

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

En cas que l'obra s'arruïni, un cop exhaurit el termini de garantia, per vicis ocults de la construcció, degut a l'incompliment del contracte per part del contractista, aquest respondrà dels danys i perjudicis durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

Conservació de les obres

La conservació de l'obra són els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix contracte (obra principal, balisament, senyalització i barreres, plantacions, enllumenat, instal·lacions elèctriques, edificacions, obres auxiliars, etc.).

A més del que es prescriu al present article, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 22 del Plec de clàusules administratives generals.

El present article serà d'aplicació des de l'ordre d'inici de les obres fins a la seva recepció. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del contractista.

També serà 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, al càlcul de les seves previsions econòmiques, les despeses corresponents a les dites reposicions o a les assegurances que siguin convenients.

Liquidació

Dins del termini de sis mesos, a comptar des de la data de l'acta de recepció, s'haurà d'acordar i notificar al contractista la liquidació corresponent.

Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletres al quadre de preus núm. 1, serà el que s'aplicarà als mesuraments per 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 al quadre de preus núm. 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra del document contractual el següent: subministrament (inclòs drets de patent, cànon d'extracció, etc.), transport, amàs, manipulació i utilització de tots els materials usats a l'execució de la corresponent unitat d'obra, les despeses de mà d'obra, maquinària, mitjans auxiliars, ferramentes, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al quadre de preus núm. 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra del quadre núm. 1 per a les unitats totalment executades, per errades o omissions a la descomposició que figura al quadre núm. 2. A l'encapçalament d'ambdós quadres de preus figura una advertència a aquest efecte.

Fins i tot a la justificació del preu unitari que apareix al 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 de materials bàsics; procedència per completar la unitat d'obra; dosificació, qualitat 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 costos s'han fixat per justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document formalment informatiu.



La descripció de les operacions i material necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura al corresponent article 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 executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i, conseqüentment, es consideren inclosos al preu unitari corresponent.

Partides alçades

Les partides que figuren com a “pagament íntegre” a les Prescripcions tècniques particulars, als quadres de preus o als pressupostos parcials o generals, es pagaran íntegrament al contractista, un cop realitzats els treballs als quals corresponen.

Les partides alçades “per justificar” es pagaran d'acord amb el que s'estipula a la clàusula 52 del Plec de clàusules administratives generals; es justificaran a partir del quadre núm. 1 i, si de cas hi manca, a partir dels preus unitaris de la justificació de preus.

En cas d'abonament “segons factura”, el contractista tindrà en compte, al càlcul de la seva oferta econòmica, les despeses corresponents a pagaments per administració, ja que s'abonarà únicament l'import de les factures.

Abonament d'unitat 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 núm.1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

Al càlcul de la proposició econòmica s'haurà de tenir en compte que qualsevol material o treball necessari per al correcte acabament de la unitat d'obra, o per assegurar el perfecte funcionament de la unitat executada amb relació a la resta d'obra realitzada, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte i no podrà ser objecte de sobrepreu.

L'omissió ocasional dels esmentats elements als documents del projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, perquè es consideren expressament inclosos als preus del contracte.

Els materials i operacions esmentats són els que es consideren necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.32.



A més de les disposicions esmentades explícitament als articles del present Plec, seran d'aplicació les disposicions següents:

- Llei 13/1995, de 18 de maig, de contractes de les administracions públiques (LCAP).
- Reglament general de contractació de l'Estat, aprovat per Decret 3410/1975, de 25 de novembre, i les disposicions modificatives d'aquest, mentre no s'oposi al que estableix la LCAP.
- Plec de clàusules administratives generals per a la contractació d'obres de l'Estat, aprovat per Decret 3854/1970, de 31 de desembre, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.
- Plec de clàusules administratives particulars que s'estableixi per a la contractació d'aquestes obres.
- Decret 2/1964, de 4 de febrer, sobre revisió de preus, i disposicions complementàries, en tot allò que no s'oposi al que estableix la LCAP.
- Condicions tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- NTE, Normes tecnològiques de l'edificació.
- Normes UNE declarades de compliment obligatori per ordres ministerials de 5 de juliol de 1967 i d'11 de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament, la resta de les Normes UNE.
- Normes NLT de Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luís Escario", Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Decret 136 de la Presidència del Govern, de 4 de febrer de 1960, pel qual es convaliden les taxes dels laboratoris del *Ministerio de Obras Públicas*.
- Norma sismorresistente PD S-1 (Decret 3209/1974, de 30 d'agost).
- Plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres PG-4-1988, i ponts del MOPU, juliol de 1976.
- Llei 7/1993, de 30 de setembre, de carreteres, DOG 1807 11/10/93.
- Instrucció relativa a les accions a considerar al projecte de ponts de carreteres, aprovada per Ordre de 26 de febrer de 1972 (BOE núm. 93, de 18 d'abril de 1972).
- Plec general de condicions per a la recepció de conglomerats hidràulics, aprovat per Ordre ministerial de 9 d'abril de 1964.
- Instrucció EH-92 per al projecte i l'execució d'obres de formigó en massa o armat, i la Instrucció per al projecte d'obres de formigó pretensat EP-93, RD 805/1993, de 28 de maig de 1993.
- Instrucció per al control de fabricació i posada en obres de mescles bituminoses.
- Instrucció 6.1.I.C1975.- Firmes flexibles, aprovada per OM 12376.
- Instrucció 6.2.I.C1975.- Firmes rígids, aprovada per OM 12/3/76.
- Instrucció H.A. per a estructures d'acer del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento, en aquells punts no especificats al present Plec o a les instruccions oficials.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a la recepció de ciment RC-75; BOE de 28 d'agost del 1975 i RC-88, Decret 1312/1988, de 28 d'octubre de 1988.
- Plec general de condicions per a la recepció de gruixos i escaioles, a les obres de construcció, aprovat per Ordre de la Presidència de Govern, de 27 de gener de 1972 (BOE núm. 28, de 2 de febrer de 1972).
- MV-201. Norma MV-201/1972; murs resistents de fàbrica de totxana.



- Plec de condicions per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de l'Associació Tècnica de Derivats del Cement.
- Instruccions per a tubs de formigó armat o pretensat.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua (28 de juliol de 1974).
- Plec de condicions facultatives generals per a obres d'abastament d'aigües, aprovat per OM de 7 de gener de 1978 i per a obres de sanejament, aprovat per OM de 23 d'agost de 1949.
- Seran també d'obligat compliment les Normes i Costums particulars de les companyies subministradores i de serveis afectats (aigua, electricitat, telèfon i gas).
- Reglaments de línies elèctriques aèries d'alta tensió, Decret 3151/68, de 28 de novembre.
- Reglament electrotècnic d'estacions transformades del 23 de febrer de 1949.
- Reglament vigent Electrotècnic per a Baixa Tensió, aprovat per Decret 2413/1973, de 20 de setembre.
- Instruccions complementàries al Reglament electrotècnic per a BT i full d'interpretació publicats pel *Ministerio de Industria* (Ordre del 31/10/73).
- Instruccions interpretatives de les MI del Reglament electrotècnic per a BT, publicades al DOGC.
- Reglament de verificacions elèctriques i Regularitat en el subministrament d'energia (Decret del 12 de maig de 1954).
- Normes MV i Instruccions d'enllumenat urbà. 1965 MOPU Ordenances Municipals.
- Reglament de xarxa i connexions de serveis de combustibles gasosos, aprovat per l'Ordre del Ministeri d'Indústria de 18 de novembre de 1974.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Plec de condicions tècniques de la Direcció General d'Arquitectura de 1960, OMV de 4 de juny de 1973.
- Codi de circulació vigent.
- Normes 8-1-IC, 8-2-IC i 8-3-IC per a la senyalització horitzontal, vertical i per a les barreres de seguretat.
- Reglament d'armes i explosius, aprovat per Decret de 27 de desembre de 1994 (actualitzat).
- En tots els projectes d'urbanització i d'edificació serà preceptiu el compliment de les determinacions dels capítols I, II i III del títol segon del Decret 100/1984, de 10 d'abril, del Departament de Sanitat i Seguretat Social, sobre supressió de barreres arquitectòniques.
- 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 contradicció de diverses normes, es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.



ANNEX III
CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE QUALITAT, DECRET 375/88 D'1 DE DESEMBRE DE 1988
CONTINGUT DEL PLA DE CONTROL DE QUALITAT

CONTROL DE QUALITAT :

Per certificar una rehabilitació de canonades amb manega **CIPP (Cured-In-Place Pipe)** de curat ultravioleta, han de complir paràmetres tècnics rigorosos que garanteixin que la "nova" canonada suporti les carreges estructurals i sigui estanca.

Els estàndards internacionals de referència son la **ASTM F2019** (específica per fibra de vidre y UV) i la **UNE-EN ISO 11296-4**.

1. Propietats mecànica del material

Darrera d'instal·lació, s'han d'extreure mostres per assaig de laboratori que verifiquen que el material curat agafi els valors de disseny:

- **Mòdul de flexió a curt plaç:** Es la capacita de la manega per resistir la deformació. Els valors solen estar per damunt dels **2.200 MPa**, poden per arribar a **10.000 MPa** en maneges de alta gama amb fibra de vidre.
- **Resistència a la flexió:** Defineix el esforç màxim que suporta abans de trencar-se. La desviació respecte el valor declarat pel fabricant no deurà superar el **-10%**.
- **Guix de paret:** El gruix real instal·lat deurà ser igual o superior al gruix de disseny calculat prèviament (basat en el estat de la canonada original y las carreges externes).

2. Control del procés de curat (certificació en obra)

El sistema de control del tren de làmpades genera un reporte digital automàtic que es fonamental per la certificació:

- **Velocitat de avançament:** Es te que mantenir constant segons les taules del fabricant per assegurar que cada centímetre rebi la dosis de llum UV necessària.
- **Pressió d'inflat:** Es monitoratge per assegurar que la manega esta perfectament adherida a las parets de la canonada "host" (amfitriona) durant tot el procés.
- **Temperatura interna:** Sensors en el tren de làmpades registren la calor generat per la reacció exotèrmica per confirmar que la polimerització que sigui completa.

3. Proves de Recepció Final

Una vegada finalitzat el curat, es realitzara una prova:

1. **Inspecció CCTV Post-Curat:** Es grava l'interior per verificar la absència de arrugues, plecs o zones mal curades (taques fosques).



ANNEX IV
ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

AJUNTAMENT DEL PALAU D'ANGLESOLA

2398-0014-2026

*Projecte bàsic i executiu per la rehabilitació de la canonada de sanejament dels carrers La Bassa, Fassina i
Plaça Catalunya*

Introducció

1.1. Introducció

Aquest Estudi Bàsic 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 previsible 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 perilloses
- f) La recollida dels materials perillosos 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:

AJUNTAMENT DEL PALAU D'ANGLESOLA
2398-0014-2026

Projecte bàsic i executiu per la rehabilitació de la canonada de sanejament dels carrers La Bassa, Fassina i Plaça Catalunya



- 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 pugués 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 Bàsic de Seguretat i Salut Laboral per a l'execució PROJECTE BÀSIC I EXECUTIU PER LA REHABILITACIÓ DE LA CANONADA DE SANEJAMENT DELS CARRERS LA BASSA, FASSINA I PLAÇA DE CATALUNYA

Promotor.

El promotor de l'obra és l'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 se situa als carrers la Bassa, Fassina i Plaça Catalunya

Ús i tipus d'obra.

Aquest document té per objecte definir i valorar les obres necessàries per tal d'executar les obres de la rehabilitació de la canonada de sanejament.

Pressupost global d'execució.

El pressupost d'execució material per a les partides a executar, és de 77.924,58 €

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 **2 setmanes**, 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 **4 operaris**.

Problemàtica de l'obra.

Accés a l'obra

La accessibilitat a l'obra no te cap problema

Instal·lacions aèries i subterrànies

S'han realitzat les pertinents consultes als organismes oficials i a les companyies de serveis públics. Hi ha línies soterrades d'aigua potable. La baixa tensió, l'enllumenat i les telecomunicacions són aèries.

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.

Es preveu la senyalització Tanques mòbils, senyalització de obres, de perill, estrenyem de la calçada i protecció dels pous de registre per evitar caigudes.

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 4 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.

Prevenió 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.

AJUNTAMENT DEL PALAU D'ANGLESOLA

2398-0014-2026

Projecte bàsic i executiu per la rehabilitació de la canonada de sanejament dels carrers La Bassa, Fassina i Plaça Catalunya

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 complir 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 i execució de l'obra.

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

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

- Enderroc de edificacions i tanca
- Reposició de parets a la nova alineació amb els fonaments
- Moviments de terra: excavació, carrega, transport i col·locació de tot-ú natural

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

Treballs previs.

Neteja i esbrossada del terreny

Moviment de terres i formació de l'esplanada.

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.

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.

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.

Paviment de calçada.

La pavimentació de calçada constarà d'una subbase de tot-ú, amb un gruix de 60 cm

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 elimina. 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.
- Canviï 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.

AJUNTAMENT DEL PALAU D'ANGLESOLA

2398-0014-2026

Projecte bàsic i executiu per la rehabilitació de la canonada de sanejament dels carrers La Bassa, Fassina i Plaça Catalunya



- 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.

Tragineradora 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 tragineradora, 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 tragineradora 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 tragineradora per sobre de la càrrega màxima en ella gravada.
 - 6) Queda prohibit portar persones dins la tragineradora, per el seu perill.
 - 7) Asseguri's sempre de tenir una perfecta visibilitat frontal. Les tragineradores 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 tragineradora 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 tragineradora.
- Es prohibeix expressament conduir les tragineradores a velocitats superiors a 20 Km/h.
Les tragineradores portaran en el cubilot un rètol en el que digui quina és la càrrega màxima admissible.
Les tragineradores 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 (propí 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 corró vibrador estacionat.

Normes de seguretat per a l'ús del corro vibrador

- Extremer les precaucions per evitar accidents, el corró 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, parer 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 parer 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.
 - Màngues 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 fora de control.
- Projecció 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 paralaran immediatament restant senyalitzades mitjançant una senyal de perill que digui: «No connectar, equip avariats».
- 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'atmosfera 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'atmosfera 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 mànigues 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'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 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 construïran 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 assenyalara 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 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 paralitzaran 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 1/2 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 pesants.



- 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.
- Electrocució.
- Asfíxia.

Normes bàsiques de seguretat

- El personal que executi els treballs de pueria 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-liscants. 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 paralaran 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 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 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 claveguerams 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 apuntament i apuntament 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, aquestos 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.
- Mànegues 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 (tisores, 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.**

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)
Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)

* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)

Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica.

Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)

* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)

Reglamento de aparatos elevadores para obras.

Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)

* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)

Reglamento de explosivos.

Decreto 2114/1978, de 2 de marzo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 214, 07/09/1978)

* Modificación. Real Decreto 829/1980, de 18 de abril (BOE núm. 109, 06/05/1980)

Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos

Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera.

Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994)

Reglamento de seguridad en las máquinas.

Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)

* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)

* Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)

* Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)

Infracciones y sanciones en el orden social.

Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico.

Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)

ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras".

Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)

* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm 115, 14/05/1990)

Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".

Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas.

Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)

* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)

* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)

**Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual.**

Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)

* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)

* Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)

* Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)

Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.

Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993)

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.

Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo.

Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)

Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo.

Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)

Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores.

Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)

Prevención de riesgos laborales.

Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.

Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.

Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.

Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.

Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.

Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)

Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo.

Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)

Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras.

Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997)

Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción.

Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)

S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.

Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

Conveni col·lectiu provincial.



Prescripcions que han de complir els mitjans de seguretat.

Condicions dels mitjans de seguretat.

Tota la roba de protecció col·lectiva o personal, tindrà fixat un terme de vida útil, rebutjant-se el seu termini.

En el quadre de preus unitaris 3 usos, vol dir 3 obres, prenent-se aquesta norma com a general. Quan no es denomini cap usatge, vol dir que la seva amortització sols és per un obra, i per tant quan s'utilitzi un element de nou usatge, i ja hagi estat utilitzat, representarà una disminució de preu o la recepció d'un de nou. L'acceptació d'una peça usada necessitarà l'aprovació expressa.

La seguretat dintre de la seguretat, representa que per la col·locació de medis de protecció col·lectius, el personal romandrà protegit individualment.

Proteccions personals.

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes d'Homologació del Ministeri de Treball, OM 17/05/74, BOE 29 de març de 1974, en els casos suposats que no existeixi homologació, seran de qualitat adequades a la missió encomanada.

Quan la peça s'espatlli per qualsevol raó és reposarà de seguida.

Casc de seguretat no metàl·lics.

Classes N casc d'ús normal.

Classes E casc d'ús especial, en risc elèctric. Baixa tensió classe EB, alta tensió, es a dir, superior a 1000 volts EAT.

Condicions:

Subjecció integral i modulable.

Resistència a cops i xocs.

No superar un pes de 450 Kgs.

Fabricat de materials de combustió lenta i resistent a greixos i ambient atmosfèric.

Protectors auditius. MT 21/09/75.

Condicions:

Es col·locaran com a mínim a partir de 50 DB, o en condicions adverses.

El protector auditiu s'ajustarà convenientment.

S'aconsella el casc auditiu en lloc del tap, evitant el furúncol.

Es dimensionarà l'aïllament acústic en funció de la pressió sonora.

Viseres per soldadors.

Característiques i prescripcions:

Garantir un cert aïllament tèrmic.

Pocs conductors d'electricitat.

No superar un pes de 600 grs.

No produir dermatosi.

Vidres de protecció contra radiacions sense defectes i òpticament neutres.

Vidres resistent a la calor, la humitat i a l'impacte.

Guants aïllants de l'electricitat.

Condicions:

A cada tensió correspondrà un aïllament a la corrent que circuli per evitar perforacions, expressat de manera indeleble, voltatge màxim per el qual ha estat fabricat.

Manca de costura o dermació que minvi les seves propietats.

Calçat de seguretat contra impactes mecànics.

Característiques generals:

Estaran adequades les proteccions al medi agressor, químic, calor, mecànic, humitat, electricitat i perforació.

El calçat cobrirà adequadament el peu, permetin desenvolupar un moviment normal al caminar.

Banquetes aïllants de maniobres. MT-6. BOE 05/09/75.

Condicions:

En determinats treballs en tensió quan no pugui suprimir-se aquesta, s'habilitarà una banqueta aïllant 5 vegades la tensió en circulació.



Protecció de l'aparell respiratori.

MT-7 adaptadors facials BOE 06/09/75.
MT-8 filtres mecànics BOE 08/09/75.
MT-9 caretes autofiltrants BOE 09/09/75.
MT-10 filtres químics i mixtes contra amoníac BOE 10/09/75.
MT-12 filtres químics i mixtes contra monòxid de carbó BOE 13/07/77.
MT-14 filtres químics i mixtes contra clor BOE 21/05/78.
MT-15 filtres químics i mixtes contra anhídrid sulfurós BOE 21/06/78.
MT-20 equipaments de protecció de vies respiratòries semiatòmiques d'aire fresc, amb mànega de respiració BOE 05/01/81.
MT filtres químics i mixtes contra àcid sulfúric BOE 03/04/81.
Es col·locaran els filtres d'acord amb les normes del fabricant i a la compatibilitat del tòxic a aïllar dintre del filtre, i exhalació.

Guants de protecció contra agents químics.

El tipus de protector de guant, guardará relació de compatibilitat amb l'àcid o matèria agressora, i no presentarà minves d'estanquitat.

Cinturons de seguretat.

MT-13 cinturó de subjecció BOE 02/09/77.
MT-21 cinturó de suspensió BOE 16/03/81.
MT-22 cinturó de caiguda BOE 17/03/81.
A cada tipus de treball, subjecció, suspensió o previsió de caiguda s'assignarà el corresponent cinturó per evitar lesions, per esforços abdominals.
El conjunt de cinturons i amortitzadors garantirà una caiguda menor de 0,6 m.
L'ancoratge suportarà al menys 700 Kg., i sempre amb relació a l'esforç més favorable que pugui desenvolupar-se.

Oculars contra impactes.

MT-16 Ullera de muntura tipus universal per protecció contra impactes BOE 17/08/78.
MT-17 Oculars de protecció contra impactes BOE 09/09/78.
MT-18 Oculars filtrants per viseres de soldadors BOE 21/06/79.
S'escollirà el protector ocular en funció del tipus d'element agressor.
Seran materials d'ús oftàlmic i neutres.
Tindran la resistència química, física i mecànica, les muntures per amortir i evitar la caiguda del protector òptic.
Portaran impresa en la muntura el tipus de resistència que tinguin.

Botes impermeables a l'aigua i la humitat.

Es faran servir botes altes de goma.
Al més petit símptoma de tenir un deteriorament seran reemplaçades.

Plantilles de protecció davant el risc de penetració.

La plantilla evitarà la filtració. No cal que sigui rígida, amb un espès mínim de 3 mm. i de material resistent al punxament.

Roba de treball.

La roba de treball complirà, amb caràcter general, els següents requisits mínims:
Teixit lleuger i flexible, que pugui permetre una fàcil neteja i adequada condició de temperatura i humitat del lloc de treball.
S'ajustarà bé al cos.
S'eliminarà els elements addicionals, per evitar perill d'enganxada.
En casos especials, la roba de treball serà de teixit impermeable, incombustible o d'abric.

Proteccions col·lectives.

Tindran la resistència mecànica, física i química adequada a la funció que hagin de complir, estimant-se amb un coeficient de seguretat, al menys de 5.

Tancat de l'obra.

És obligatori tancar l'obra de manera que impedeixi al vianant, per negligència l'entrada al recinte de l'obra. Es col·locarà una porta de dimensions adequades per el trànsit de camions o vehicles similars.

La tanca serà de 1,90/2,00 m. d'alçada.

En els recintes de soterrani es col·locarà una protecció quan es sobrepassi l'alçada de 1,5 m. mts., o bé presència de nens per proximitats d'escoles o condicions determinades que aconsellin protegir-lo bé per manca d'il·luminació, etc...

Serveis higiènics.

Tindran la resistència al menys les senyalades en les accions gravitatòries d'edificació i la seva estabilitat complirà al menys els mateixos coeficients de seguretat.

Rampes d'accés.

Tindran la pendent màxima, adequada a la potència de la maquinaria amb la seva càrrega màxima, l'objecte d'evitar retrocessos. Es dimensionarà l'ample, d'acord per evitar esllavissaments de terres. De la mateixa manera s'organitzarà perquè no coincideixin en la rampa dues màquines, quan l'ample solament fos calculat per la màquina.

Estintolaments i encofrats.

Tindrà la resistència davant l'hipòtesi de l'acció més favorable considerant un coeficient de seguretat de 5.

Talls verticals als terrenys.

No es sobrepassarà un tall vertical, sense cap filtració, apuntament o qualsevol altre sistema, la màxima alçada crítica, descrita en els plànols. Quan hagi càrrega que afecti als cantells, s'haurà de recalcar i reduir la màxima alçada crítica en el tall vertical i adequar-la a un estat d'equilibri.

Baranes de protecció.

Es col·locaran com a màxim els suports de les baranes a 2,65 m. La resistència mínima es de 150 Kgs./m. i amb un coeficient de seguretat de 5. La secció en fusta serà de 12x4 cm. Es compondrà de passamans a una alçada d'un metre, passamà intermedi i sòcol de 15 cm. com a mínim. No es podrà emprar cordes i cintes de palet. La barana serà rígida.

Es col·locaran en totes les obertures exteriors. En les zones de descàrrega de materials, s'utilitzaran, sistemes de descàrrega que no suposin perill de caiguda de personal.

Barana a base de xarxa.

Aquest sistema requereix un passamà superior, a fi d'aconseguir unes rigides superiors, en el conjunt de la barana.

Xarxa de seguretat horitzontal.

Ha de limitar-se aquesta xarxa a una caiguda de personal, estimada com a màxim e m. car la fletxa que produeix (f+7) 0981=E en kilojulis, en la xarxa, per una caiguda de 6 m. es l'ordre de 0,85 a 1,45 m. i una distància al cantell de caiguda entre 2,70 i 4,05 m., per la qual cosa no existeix certesa que la xarxa col·locada en vertical, la sortida màxima de la mateixa es de 3 m., pugui recollir al treballador en la seva caiguda, s'ha interposar-ne un element metàl·lic en la caiguda.

En ancoratges tindrà la resistència adequada a l'acció que es desenvolupa per efecte de la caiguda.

Bastides metàl·liques.

Es col·locaran inexcusablement baranes a partir de 2m d'alçada.

Així mateix s'hauran de col·locar en totes les plataformes de treball que s'imposin a diferents alçades de la bastida.

Tindran estintolaments sòlids i d'adequada resistència a la compressió en la base inferior.

S'ancorarà convenientment per evitar el seu bolcat.

Quan es facin servir acoblaments en voladissos, tenint per tant un moment de tomb, es calcularan els ancoratges, per neutralitzar-los.

S'arriostaran per evitar tombos i trams no verticals. S'organitzarà de manera que es pugui accedir a les diferents alçades, sense que existeixin perill d'entrada o de sortida.

En el muntatge i desmuntatge s'empraran cinturons de seguretat.

Es col·locaran xarxes o tendals quan existeixin perill d'emissió de partícules sobre el personal o calçada.

La plataforma mínima es de 0,6 m.

Les baranes, compostades per passamà superior, entremig i sòcol, tindran resistència de 150 KG/m2.

Es protegiran les bastides de contacte de vehicles.

Es calcularà la tensió en base segons alçada i càrregues.

Escales de mà.

Tindran una amplada mínima de 0,5 m. S'ancorarà per la seva part superior i en la base tindran sabates antilliscants.

Quan siguin de fusta els esglaons estaran ajustats.

No es podrà passar de l'alçada de 5m.

L'escala de mà, passarà 1m. per sobre del pis.

Extintors.

Es revisaran quan sigui necessari, segons la periodicitat del fabricant.

Es tindrà cura del seu emplaçament de manera que quan es produeixi un incendi es pugui accedir al mateix sense perill de cremades.

Electricitat.

Es realitzarà d'acord amb el reglament electrotècnic de baixa tensió, així com el d'alta tensió i normes reglaments que el desenvolupen i complementen.

La filosofia de la prevenció elèctrica, és el conjunt de la instal·lació que garantirà una protecció contra contactes directes i indirectes, segons es descriu en l'article 628 apartat, del REBT, així com els enllaços.

Proteccions complementaries.

Les proteccions que tinguessin reflex en l'estudi de seguretat, fossin necessàries, es justificaran amb partides d'alçada a justificar amb la aprovació expressa de la Direcció Tècnica del Projecte de Seguretat.

Plec de condicions tècniques.

En tot el referent a l'adquisició, recepció i utilització de materials, eines o maquinària que es facin servir per l'obra, el constructor s'atindrà a les practiques de la bona construcció, fent servir personal especialitzat i qualificat a cada part d'obra que així ho requereixi.

El Coordinador de Seguretat podrà requerir i sol·licitar documents acreditatius a l'adequada titulació.

L'Estudi de Seguretat aporta les previsions adequades per el Pla de Seguretat. No obstant, l'evolució o la pròpia maquinària, tecnificació del constructor, o les característiques dels subcontractes, poden obligar a que el Pla s'allunyi de les previsions de l'estudi, tant en medis tècnics com valoració econòmica. Per això aquest Pla de Seguretat romandrà obert a tot el que suposi millorar la seguretat i prevenció d'accidents, d'acord sempre amb la legislació vigent.

En medis auxiliars que pertanyen a l'obra bàsica, i no al Pla de Seguretat, permetran la correcta execució de l'obra d'edificació, així com l'acompliment de la Seguretat del Projecte d'Estudi, i el Pla subsegüent, divent complir amb la seguretat que requereixi cada cas, l'estrebada de terra, (si no s'ha previst en el Pla de Seguretat), encofrats, xarxa de terres, etc...

Els treballs de muntatge i desmuntatge de sistemes de protecció des de el seu començament fins al seu acabament, deuran disposar del mateix grau de Seguretat que en el conjunt acabat.

La col·locació de medis de protecció col·lectiva, requerirà la utilització, en el seu cas, de sistemes de protecció individuals. Es l'anomenada "La Seguretat dintre de la Seguretat".

Plec de condicions jurídiques.

És competència exclusiva del Coordinador de Seguretat o en el seu cas de la Direcció Tècnica l'aprovació del Pla de Seguretat, així com les modificacions en funció del procés d'execució de l'obra, de les omissions i contradiccions aparents i de la expedició d'ordres complementaries per el desenvolupament del mateix.

Els treballs a realitzar, estaran subjectes a les disposicions del Pla de Seguretat, a les modificacions aprovades expressament i a les ordres i instruccions complementaries emeses pel Coordinador de Seguretat o per la Direcció Tècnica.

Tots els materials satisfaran les condicions establertes en la documentació del Pla de Seguretat. Es refusaran les que no s'ajustin a les prescripcions o siguin defectuoses o no reuneixin condicions de solidesa.

Quan el Coordinador de seguretat o la Direcció Tècnica tingués fonaments per creure en l'existència del no compliment de determinacions del Pla de Seguretat, podrà donar ordre en qualsevol moment i sense càrrec, els treballs necessaris per el seu arranjament.

El contractista no podrà decidir, sense l'aprovació del Coordinador de Seguretat o en el seu cas de la Direcció Tècnica cap variació del Pla de Seguretat o d'una modificació que estigui aprovada.

El contractista estarà obligat a complir les condicions del Plec de Condicions, Memòria, Plànols i Pressupost, les especificacions de la contracta i les ordres complementàries que el Coordinador de Seguretat o de la Direcció Tècnica de l'obra.

El contractista comunicarà fefaentment i amb la deguda antelació, l'inici dels treballs d'elevat risc o aquells que hagin de quedar amagats, a l'objecte del seu examen i aprovació del Coordinador de Seguretat o de la Direcció Tècnica de l'obra en el seu cas

S'anotaran en el Llibre d'Incidències, l'inobservància de les instruccions i recomanacions preventives recollides en l'Estudi de Seguretat i Pla de Seguretat.

Efectuada una anotació en el Llibre d'Incidències, Coordinador de Seguretat o en el seu cas la Direcció facultativa, trametrà en el termini de 24 hores, cada una de les còpies als destinataris previstos, es a dir, Inspecció de Treball, Direcció Facultativa i Tècnica del Comitè de Seguretat i Salut i del Constructor o Propietari segons els casos.

AMIDAMENTS

AJUNTAMENT DEL PALAU D'ANGLESOLA

2398-0014-2026

*Projecte bàsic i executiu per la rehabilitació de la canonada de sanejament dels carrers La Bassa, Fassina i
Plaça Catalunya*

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST REHABILITACIO
Capítol 01 REHABILITACIO

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	REHABILITACI	UT	Jornada d'equip rehabilitacio manegues						
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							3,000		
2	NETEJA	ut	Jornada amb camió de neteja hidrodinàmica						
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							1,000		
3	FRESADOR	ut	Jornada d'equip de robot fresador						
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1			4,000				4,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							4,000		
4	INSPECCIO	ut	Jornada d'inspecció amb equip CCTV						
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1			2,000				2,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							2,000		
5	MANEGA	ut	Manega diame tre 363 gruix 5 mm poliester						
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1			1,000	275,000			275,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							275,000		

Obra 01 PRESSUPOST REHABILITACIO
Capítol 02 REPOSICICIO

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						
1	PD01-12Q3	ut	Obres necessaries a pou sde registre existents ,per poder treballar amb condicions necessaries, tot acabat i deixat en condicions						
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	
1			5,000				5,000	C#*D#*E#*F#	
TOTAL AMIDAMENT							5,000		
2	P261-ELDE	dia	Electrobomba submergible per eixugar les canonades per poder treballar amb sec, inclos metres de tubs necessaris per anar anar de pou a pou. Tot pel seu correcte funcionament						

AMIDAMENTS

Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							3,000	

Obra 01 PRESSUPOST REHABILITACIO
Capítol 03 SEGURETAT

NÚM.	CODI	UA	DESCRIPCIO					
1	SEGUR001	ut	Partida de seguretat i salut en obra per a donar compliment al R.D.1627/97 de 24 d'octubre					
Núm.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1			1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							1,000	

PRESSUPOST

AJUNTAMENT DEL PALAU D'ANGLESOLA

2398-0014-2026

*Projecte bàsic i executiu per la rehabilitació de la canonada de sanejament dels carrers La Bassa, Fassina i
Plaça Catalunya*

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra 01 Pressupost REHABILITACIO
Capítol 01 REHABILITACIO

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	REHABILITACI	UT Jornada d'equip rehabilitacio manegues (P - 7)	3.362,00	3,000	10.086,00
2	NETEJA	ut Jornada amb camió de neteja hidrodinàmica (P - 4)	1.014,58	1,000	1.014,58
3	FRESADOR	ut Jornada d'equip de robot fresador (P - 1)	1.505,00	4,000	6.020,00
4	INSPECCIO	ut Jornada d'inspecció amb equip CCTV (P - 2)	752,00	2,000	1.504,00
5	MANEGA	ut Manega diàmetre 363 gruix 5 mm poliester (P - 3)	190,00	275,000	52.250,00
TOTAL Capítol		01.01			70.874,58

Obra 01 Pressupost REHABILITACIO
Capítol 02 Reposicio

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PD01-12Q3	ut Obres necessaries a pou sde registre existents ,per poder treballar amb condicions necessaries, tot acabat i deixat en condicions (P - 6)	1.056,00	5,000	5.280,00
2	P261-ELDE	dia Electrobomba submergible per eixugar les canonades per poder treballar amb sec, inclos metres de tubs necessaris per anar anar de pou a pou. Tot pel seu correcte funcionament (P - 5)	390,00	3,000	1.170,00
TOTAL Capítol		01.02			6.450,00

Obra 01 Pressupost REHABILITACIO
Capítol 03 Seguretat

NÚM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	SEGUR001	ut Partida de seguretat i salut en obra per a donar compliment al R.D.1627/97 de 24 d'octubre (P - 8)	600,00	1,000	600,00
TOTAL Capítol		01.03			600,00

RESUM DE PRESSUPOST

AJUNTAMENT DEL PALAU D'ANGLESOLA
2398-0014-2026

*Projecte bàsic i executiu per la rehabilitació de la canonada de sanejament dels carrers La Bassa, Fassina i
Plaça Catalunya*

RESUM DE PRESSUPOST

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	REHABILITACIO	70.874,58
Capítol	01.02	Reposicio	6.450,00
Capítol	01.03	Seguretat	600,00
Obra	01	Pressupost REHABILITACIO	77.924,58
			77.924,58
NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost REHABILITACIO	77.924,58
			77.924,58

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	77.924,58
13 % Despeses generals SOBRE 77.924,58.....	10.130,20
6 % Benefici industrial SOBRE 77.924,58.....	4.675,47
Subtotal	92.730,25
21 % IVA SOBRE 92.730,25.....	19.473,35
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE €	112.203,60

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(CENT DOTZE MIL DOS-CENTS TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)

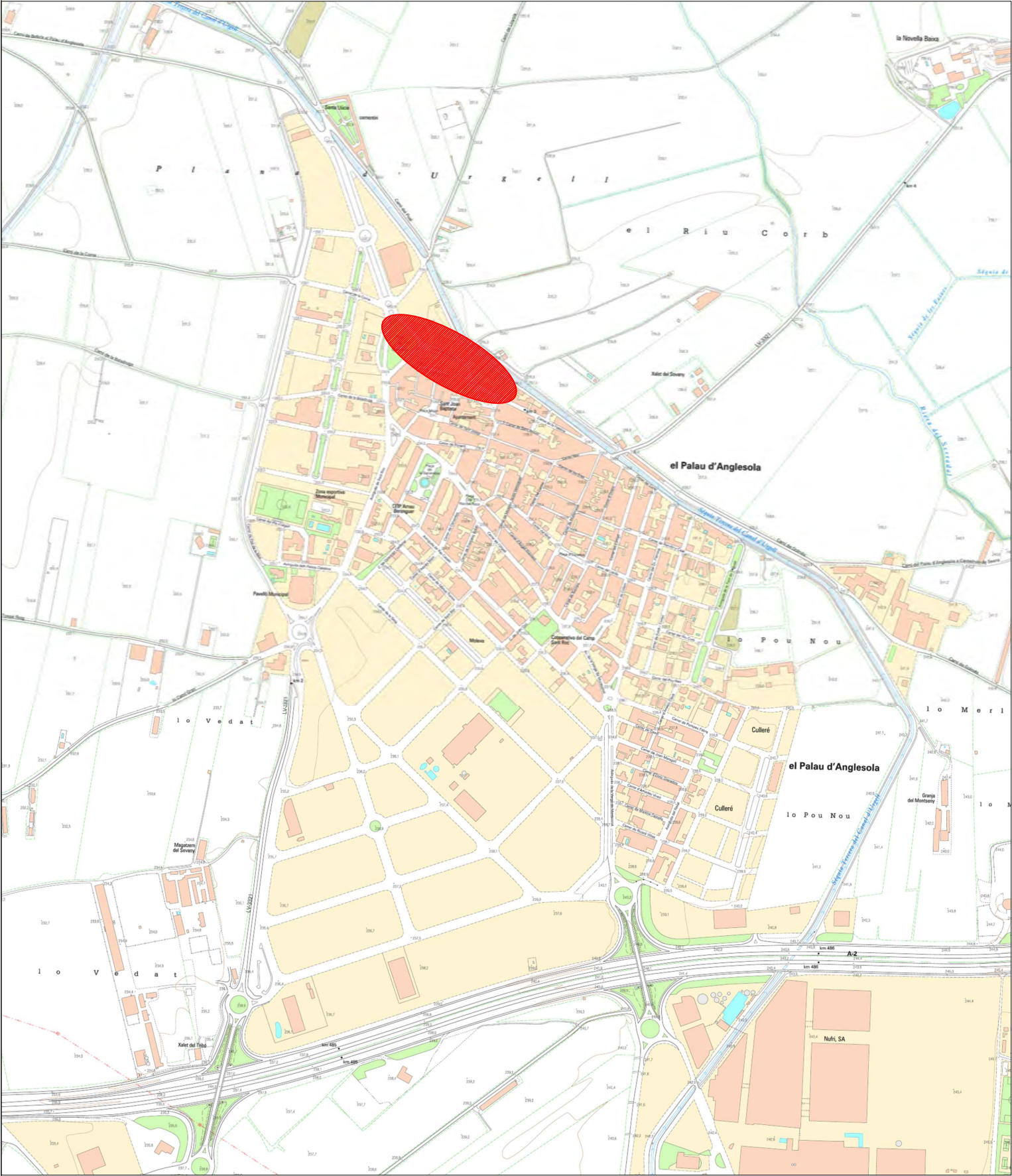


PLÀNOLS

AJUNTAMENT DEL PALAU D'ANGLESOLA

2398-0014-2026

*Projecte bàsic i executiu per la rehabilitació de la canonada de sanejament dels carrers La Bassa, Fassina i
Plaça Catalunya*



FONT ICGC SITUACIÓ ESC 1/10000



EMPLAÇAMENT ESC 1/2000

	 Consell Comarcal del Pla d'Urgell	Ajuntament de El Palau d'Anglesola	Projecte rehabilitació de la canonada de sanejament dels c. La Bassa, Fassina i Plaça catalunya	Nom del plànol SITUACIÓ I EMLAÇAMENT	Data MARÇ 2026 Escala Din A-3 1/10000 1/2.000	Plànol 1 EXP.14-2026 
--	--	---	--	--	--	--

