
PROJECTE EXECUTIU
D'UNA ESTACIÓ DE BOMBAMENT D'AIGÜES RESIDUALS A PROP DE
LA CRUÏLLA DELS CARRERS AMADEU VIVES I SANTIAGO RUSIÑOL

Sant Pol de Mar (El Maresme)

Novembre 2024

ÍNDEX

PROJECTE EXECUTIU
D'UNA ESTACIÓ DE BOMBAMENT D'AIGÜES RESIDUALS
A PROP DE LA CRUÏLLA DELS CARRERS AMADEU VIVES I SANTIAGO RUSIÑOL

SANT POL DE MAR (EL MARESME)

ÍNDEX

MEMÒRIA

1. Antecedents i estat actual
2. Objecte del projecte
3. Descripció de les obres
4. Termini d'execució de les obres
5. Afeccions i serveis afectats
6. Classificació del contractista
7. Revisió de preus
8. Seguretat i salut
9. Caràcter de l'obra
10. Pressupost

ANNEXES

- Annex 1. Reportatge fotogràfic
Annex 2. Serveis existents i projectats
Annex 3. Clavegueram. Càlcul bombament
Annex 4. Programa de Control de Qualitat
Annex 5. Pla d'obres
Annex 6. Estudi de Seguretat i Salut
Annex 7. Justificació de preus
Annex 8. Justificació de la gestió de residus de l'obra urbanitzadora

PLEC DE CONDICIONS

PRESSUPOST

1. Amidaments
2. Quadre de Preus núm. 1
3. Quadre de Preus núm. 2
4. Pressupost per components
5. Pressupost d'Execució Material
6. Pressupost d'Execució per Contracte

PLÀNOLS

- | | | |
|----|--|-----------|
| 1. | Situació, emplaçament i índex (1 full) | e: varies |
| 2. | Topografia i serveis existents (1 full) | e: 1/200 |
| 3. | Canonada impulsíó. Planta i detalls (1 full) | e: 1/200 |
| 4. | Canonada impulsíó. Perfil longitudinal (1 full) | e: 1/200 |
| 5. | Bombament. Detalls (1 full) | e: varies |
| 6. | Demolicions i reposicions. Planta i detalls (1 full) | e: 1/200 |
| 7. | Serveis afectats (1 full) | e: 1/200 |

MEMÒRIA

**PROJECTE EXECUTIU
D'UNA ESTACIÓ DE BOMBAMENT D'AIGÜES RESIDUALS
A PROP DE LA CRUÏLLA DELS CARRERS AMADEU VIVES I SANTIAGO RUSIÑOL
SANT POL DE MAR (EL MARESME)**

MEMÒRIA

1. ANTECEDENTS I ESTAT ACTUAL

El carrer Amadeu Vives està situat al sud-oest de la trama urbana de Sant Pol de Mar, al marge dret de la Riera de Sant Pol, en el conjunt urbà situat entre aquesta riera i la carretera N-II.

En el carrer Amadeu Vives, a la cruïlla amb el carrer Santiago Rusiñol hi ha un passatge en cul de sac que s'obre cap el costat nord, que té una longitud aproximada de 50 m i una amplada d'uns 8,5 m amb un fort pendent longitudinal d'aproximadament el 15% que cau de sud cap a nord.

A l'extrem nord-est del passatge, s'inicia un torrent pel marge dret del qual discorre un col·lector Ø250mm, que recull les aigües residuals de dos habitatges unifamiliars i a les que s'haurà d'afegir un tercer habitatge d'una parcel·la que està en procés d'edificació.

El col·lector existent discorre per la parcel·la que properament serà edificada, essent el seu traçat en planta incompatible amb la nova edificació.

Per un altre costat, s'ha inspeccionat aquest col·lector Ø250mm amb càmera de vídeo i es troba en força mal estat. Per tot això, l'Ajuntament decideix eliminar aquest tram de col·lector i construir una estació de bombament a l'extrem nord del passatge per impulsar les aigües residuals de les tres parcel·les afectades fins el col·lector del carrer Amadeu Vives.

Al plànol núm. 2 es grafien els serveis existents a l'àmbit i a l'annex 2 es recull la informació facilitada per l'Ajuntament i per les companyies subministradores de servei a través de la plataforma *E-wise*.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

És objecte del present projecte la definició a nivell constructiu i la valoració de les obres d'una estació de bombament d'aigües residuals a prop de la cruïlla dels carrers Amadeu Vives i Santiago Rusiñol, al terme municipal de Sant Pol de Mar.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Es preveu la formació d'una estació de bombament a l'extrem nord del vial en cul de sac, que es situarà a la calçada del passatge, i que impulsarà les aigües fins la xarxa de clavegueram existent, que és el col·lector de PVC Ø300 mm, que discorre pel carrer Amadeu Vives.

La connexió s'efectuarà al pou P106 situat a la cruïlla amb el carrer Santiago Rusiñol i a la que també conflueix el passatge.

La canonada d'impulsió serà de PEAD PE100 DNØ63mm PN10 de diàmetre, tindrà una longitud de 50 m i discorrerà pel costat oest de la calçada, fins la seva connexió a la xarxa existent en el pou 106.

També es preveu prolongar el col·lector del passatge amb un tub PE doble capa Ø250mm, des del pou P107 existent que recull les escomeses domiciliàries dels habitatges, fins l'estació de bombament.

La relació de treballs a realitzar és:

ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

Es realitzarà la demolició del paviment de mescla bituminosa de la calçada. La rasa serà d'1,20 m de fondària segons detall plànol 3.

CANONADA D'IMPULSIÓ

Es preveu la col·locació d'una canonada d'impulsió PEAD PE Ø100 mm DN 63 mm PN10atm, que anirà ratllada amb una franja de color marró. El tub s'iniciarà al pou de bombament i anirà fins el col·lector de residuals situat a la cruïlla del passatge amb el carrer Amadeu Vives, amb una longitud total de 47 metres.

ESTACIÓ DE BOMBAMENT

Es preveu la col·locació d'un pou de bombament prefabricat tipus SYNCONTA 902 B DOUBLE TANK de la casa SULZER o similar. Incorpora dues bombes submergibles model MF804-D01*10-p de la casa SULZER o similar, pel bombament d'aigua residual amb matèria fecal. Veure detall i càlculs a l'*Annex 3 Clavegueram. Càlcul bombament*.

S'instal·larà un quadre elèctric amb envoltant aïllant tipus ABS ECP mini de la casa SULZER o similar per dues bombes trifàsiques de 2,4 KW a 400 V amb arrancada directa.

Es disposarà d'un control automàtic amb controlador PC211 que inclou 2 boies de nivell per control i alarma. També disposarà d'un control manual integrat en el controlador. S'incorpora un mòdem GSM.H-LC2 o similar per enviament de missatge a mòbil en base a activació de senyals digitals en el quadre.

L'escomesa elèctrica es realitzarà segons l'assessorament d'ENDESA, que s'adjunta a l'annex 2 Serveis existents i projectats.

PAVIMENTACIÓ

La reposició dels paviments afectats per l'actuació serà amb els següents paquets de ferm en ordre descendent:

Mescla bituminosa:

- 5 cm de mescla bituminosa en calent AC-16 surf D
- 20 cm base de formigó HM-20

Vorera:

- 4 cm peça de panot 20x20x40 cm
- 3 cm morter de ciment
- 10 cm base de formigó HM-20

Les vorades seran tipus T3 de 14/17x28x100 mm de la casa ICA o similar i la rigola serà de formigó executat in-situ.

4. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini per a l'execució de les obres és de 2 mesos, llevat d'indicacions en contra el Plec de Clàusules Administratives.

Tal període de temps s'ha fixat tenint en compte el volum de les unitats d'obra per dur a terme el rendiment dels elements introduïts per a la construcció de l'obra, i els possibles imprevistos per causes varies (climatològiques, etc ...), que es poguessin presentar.

5. AFECCIONS I SERVEIS AFECTATS

La totalitat de l'actuació discorre per terrenys de titularitat pública.

No es preveu l'afectació de serveis existents en l'execució de les obres, més enllà de l'estintolament puntual d'aquestes infraestructures en el moment de la implantació de la nova canonada. Prèviament a la formació de les rases, es realitzaran cates de localització dels serveis existents en els punts de creuament amb la nova canonada, per tal d'evitar afectacions.

Al plànol nº 2 i a l'annex nº 2 es recullen els serveis existents. Al plànol 7 de serveis afectats, es grafien els punts on es produeixen els creuaments de la nova canonada amb els serveis existents a fi i efecte de poder efectuar les cates de localització.

Al plànol nº 2 es pot observar en aquest vial la presència de dues canonades d'aigua potable de gran diàmetre. A l'inici de les obres caldrà fer varies cales per identificar la posició dels tubs, que pel que sembla no tenen un traçat paral·lel a l'eix del carrer i a partir del resultat obtingut es definirà la posició de la canonada d'impulsió. L'emplaçament de la canonada que s'ha grafiat als plànols del projecte és estimativa a validar pel resultat de les cales que es realitzaran.

En tots els casos caldrà acordar amb les companyies de serveis i amb les administracions titulars de les instal·lacions, prèviament a l'inici de les obres, les condicions d'execució de les rases i de les cales de control a prop de les seves conduccions. També caldrà realitzar l'Acta TIC.

6. CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

D'acord amb l'article 77 de la Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del Sector Públic, i en compliment del que es disposa a l'article 25 i següents del Real Decret 1098/2001, de 12 d'octubre, per el que s'aprova el Reglament general de la Llei de contractes de les Administracions Públiques, es proposa a continuació la classificació que ha de ser exigida als Contractistes per presentar-se a la licitació d'aquestes obres.

GRUP:	E	(Hidràuliques)
SUBGRUP:	1	(Abastaments i sanejaments)
CATEGORIA:	1	(anualitat menor o igual a 150.000 € PEC sense IVA)

7. REVISIÓ DE PREUS

En compliment de la legislació vigent, i per tractar-se d'un contracte d'obra en que el termini d'execució no excedeix els dotze (12) mesos, no s'inclou en el projecte clàusula de revisió de preus.

8. SEGURETAT I SALUT

D'acord amb el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, s'ha realitzat un Estudi de Seguretat i Salut en el treball, el contingut del qual queda reflectit en l'annex núm. 6.

L'import d'execució material previst és de VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS (829,53 €).

9. CARÀCTER DE L'OBRA

L'obra projectada compleix les condicions demanades en la legislació vigent per a ser considerada com a obra completa i susceptible de ser donada a l'ús general en comprendre tots els elements per a la seva utilització.

10. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material ascendeix a la quantitat de TRENTA-QUATRE MIL CENT TRENTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS.

(34.138,69 €)

El Pressupost d'Execució per Contracte, inclòs el 6% de Benefici Industrial, el 13% de Despeses Generals, la Seguretat i Salut i l'IVA del 21 % ascendeix a la quantitat de QUARANTA-NOU MIL CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS.

(49.156,30 €)

Sant Pol de Mar, novembre de 2024

L'Enginyer de Camins

Jordi San Millan i Filbà

ANNEXES

ANNEX 1. Reportatge fotogràfic

ANNEX 1.- REPORTATGE FOTOGRÀFIC



Foto 1



Foto 3



Foto 5



Foto 2



Foto 4



Foto 6

ANNEX 2. Serveis existents i projectats

Serveis existents

Tramos AT

	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aereo Fuera de Servicio
	Subterráneo o Submarino Fuera de Servicio

Tramos MT

	Aéreo desnudo
	Aéreo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Tramos BT

	Aéreo Trenzado
	Aéreo desnudo
	Subterráneo o Submarino
	Aéreo Trenzado Fuera de Servicio
	Aéreo Desnudo Fuera de Servicio
	Subterráneo Fuera de Servicio

Trazas AT

	Aérea AT
	Subterránea AT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas MT

	Aérea MT
	Subterránea MT
	Canalización
	Galería de servicio

Trazas BT

	Aérea BT
	Subterránea BT
	Canalización
	Galería de servicio

Subestaciones AT

	Subestación
	Subestación Fuera de Servicio

Centros de Distribución

	PT
	Centro de Distribución
	PT Fuera de Servicio
	Centro de Distribucion Fuera de Servicio

Comunicaciones

	Nodos FO
	Subterráneo
	Aéreo

Arquetas

	AT
	MT
	BT



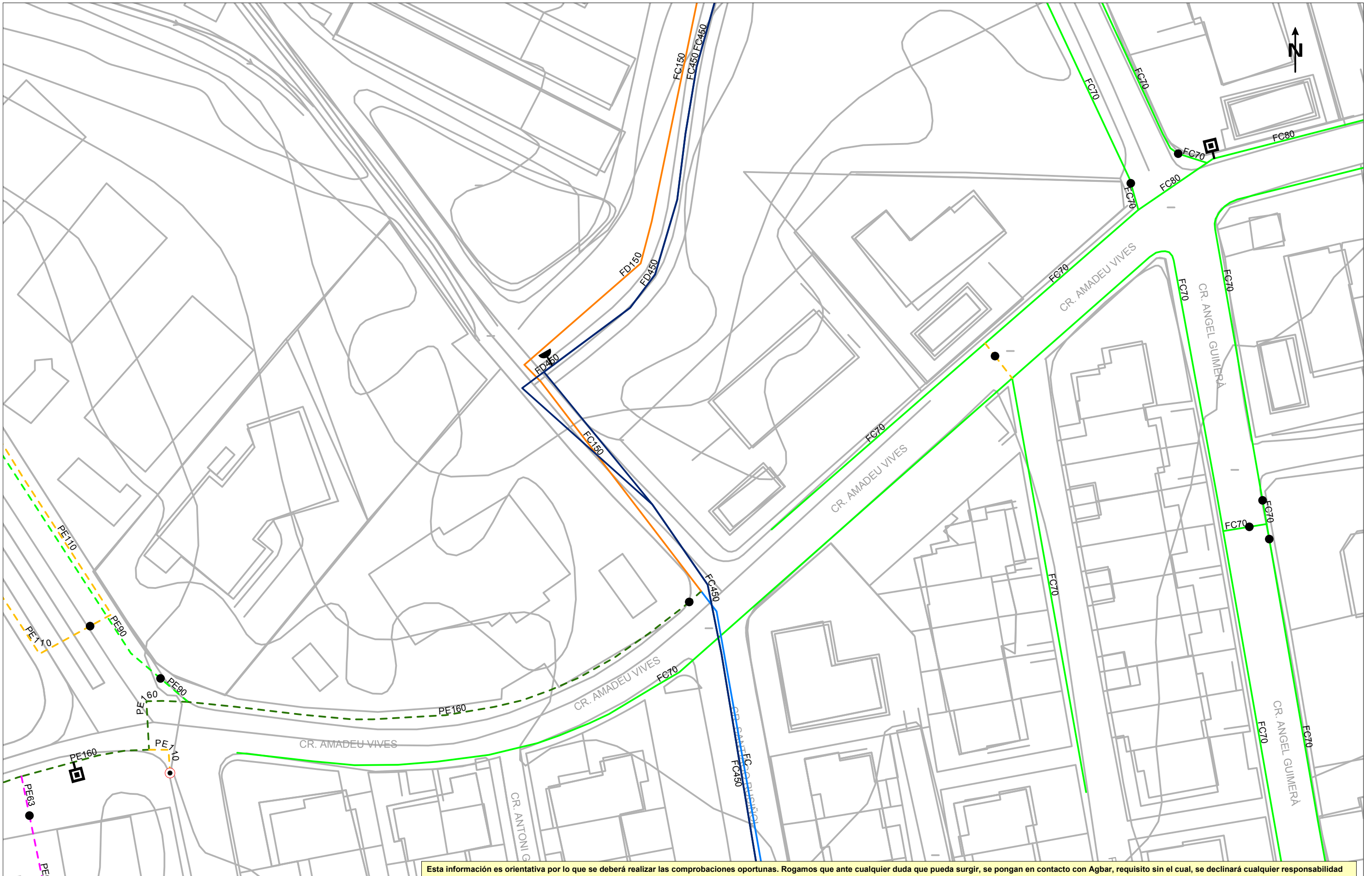
e-distribución

1:500



e-distribución

1:500



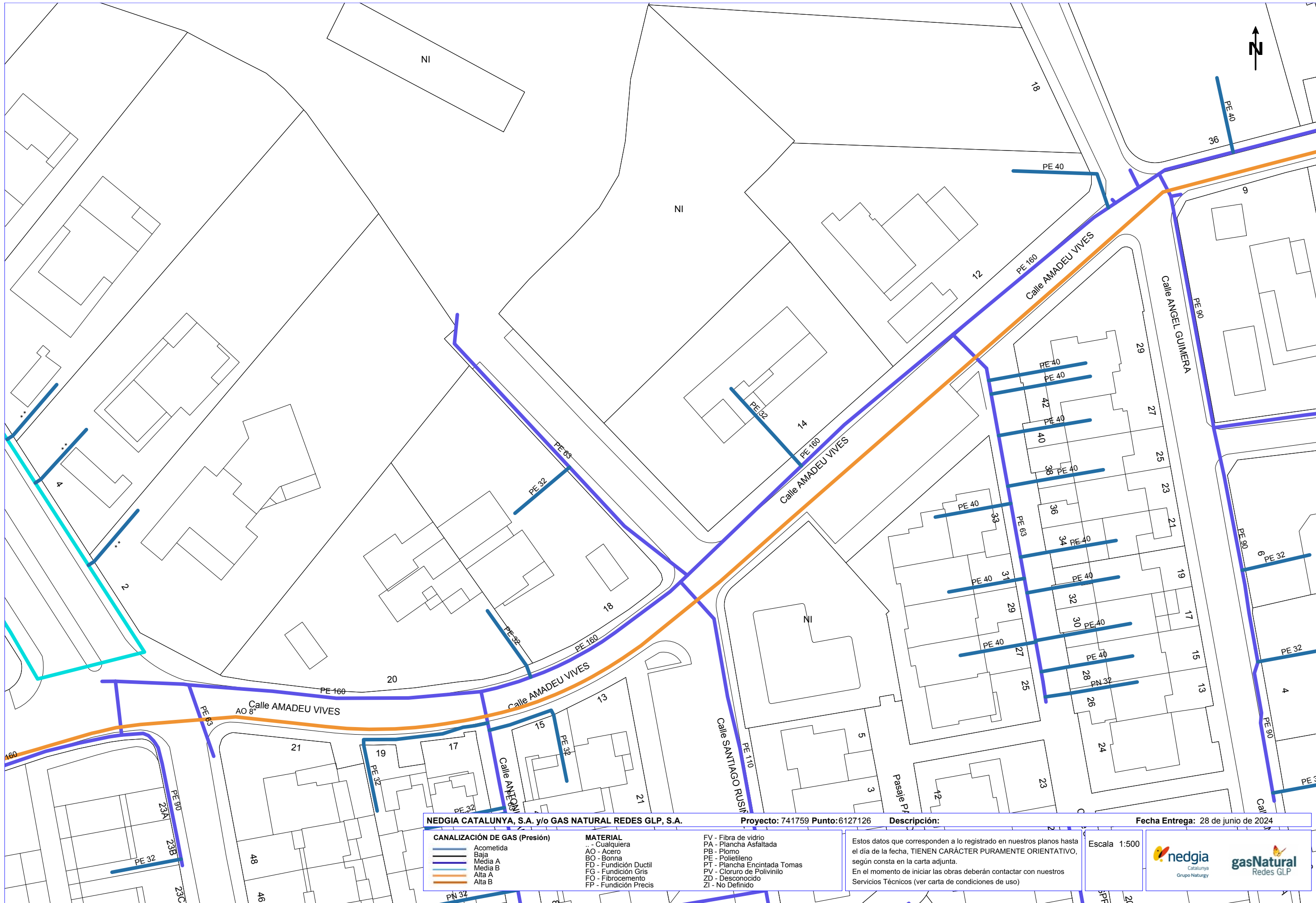
Esta información es orientativa por lo que se deberá realizar las comprobaciones oportunas. Rogamos que ante cualquier duda que pueda surgir, se pongan en contacto con Agbar, requisito sin el cual, se declinará cualquier responsabilidad



Aj. de Sant Pol de Mar
 Título Plano
RED ACTUAL DE AGUA POTABLE

LEYENDA	
	FB, FUD
	PE, PVC
	Válvula Abierta
	Válvula Cerrada
	Hidrante Columna
	Hidrante Enterrado
	Descarga
	Ventosa
	Válvula Reguladora
	Contador
	Bomba
	Boca de Riego
	Estación Elevación
	Otras Captaciones
	Depósito
	Pozo

ESCALA: 1:500
FECHA: 28 de junio de 2024



NEDGIA CATALUNYA, S.A. y/o GAS NATURAL REDES GLP, S.A.

Proyecto: 741759 Punto: 6127126

Descripción:

Fecha Entrega: 28 de junio de 2024

CANALIZACIÓN DE GAS (Presión)	MATERIAL	FV - Fibra de vidrio
— Acometida	.. - Cualquiera	PA - Plancha Asfaltada
— Baja	AO - Acero	PB - Plomo
— Media A	BO - Bonna	PE - Polietileno
— Media B	FD - Fundición Ductil	PT - Plancha Encintada Tomas
— Alta A	FG - Fundición Gris	PV - Cloruro de Polivinilo
— Alta B	FO - Fibrocemento	ZD - Desconocido
	FP - Fundición Precis	ZI - No Definido

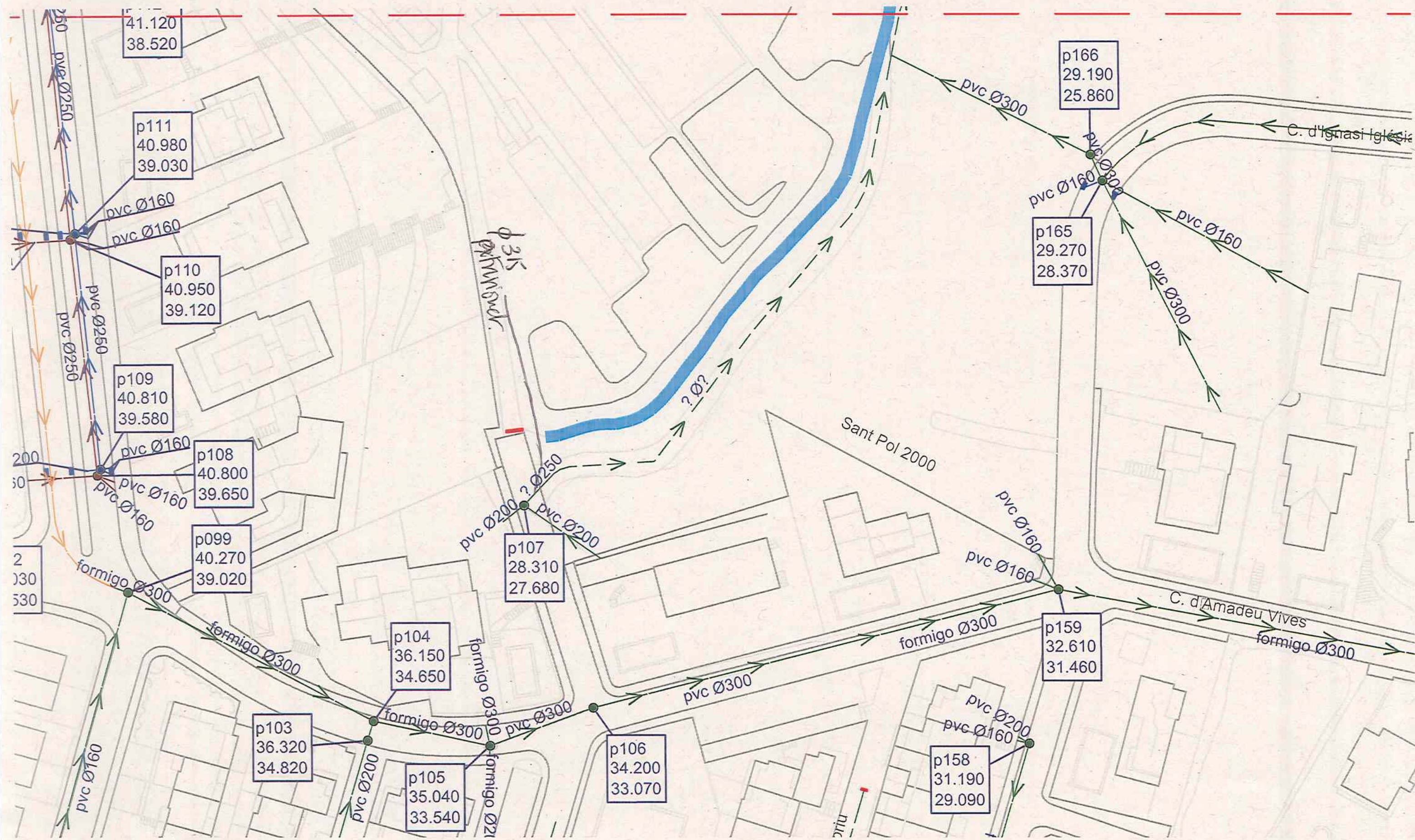
Estos datos que corresponden a lo registrado en nuestros planos hasta el día de la fecha, TIENEN CARÁCTER PURAMENTE ORIENTATIVO, según consta en la carta adjunta.
En el momento de iniciar las obras deberán contactar con nuestros Servicios Técnicos (ver carta de condiciones de uso)

Escala 1:500





		DIRECCIÓN CREACIÓN DE XARXA CATALUNYA		Fecha Entrega: 28 de junio de 2024	
741759 -6127126		Proyecto: 741759 Punto: 6127126			
12c. PVC EJE CANALIZACIÓN DE 12 CONDUCTOS DE P.V.C.	4c. ur. EJE CANALIZACIÓN DE 4 CONDUCTOS DE URALITA	8c. c.c. EJE CANALIZACIÓN DE 8 CONDUCTOS DE CEMENTO	CÂMARA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1964		
ARQUETA DE REGISTRO SUBTERRANEA Nº 1967	CANALIZACIÓN EN PROYECTO	RED ENTERRADA	POSTE MADERA	POSTE HORMIGÓN/OTROS	
LA SITUACIÓN Y PROFUNDIDAD DE LAS INSTALACIONES REFLEJADAS EN ESTE DOCUMENTO SOLO TIENE UN VALOR ORIENTATIVO.					
Escala: 1:500					



41.120
38.520

p111
40.980
39.030

p110
40.950
39.120

p109
40.810
39.580

p108
40.800
39.650

p099
40.270
39.020

p107
28.310
27.680

p104
36.150
34.650

p103
36.320
34.820

p105
35.040
33.540

p106
34.200
33.070

p158
31.190
29.090

p159
32.610
31.460

p165
29.270
28.370

p166
29.190
25.860

Sant Pol 2000

C. d'Amadeu Vives

C. d'Ignasi Iglésia

Ø 315
Ø 250

Ø?

pvc Ø200
pvc Ø200

pvc Ø160
pvc Ø160

pvc Ø160
pvc Ø300
pvc Ø160

250 pvc Ø250
200 pvc Ø160
150 pvc Ø160
100 pvc Ø160
50 pvc Ø160
2 pvc Ø160
330
530

pvc Ø200

pvc Ø200
pvc Ø160

pvc Ø300

formigo Ø300

formigo Ø300

formigo Ø300

formigo Ø300

formigo Ø300

formigo Ø300

formigo Ø300

Serveis projectats

E.I.P.O., S.L
C/SANT ANTONI M^a CLARET, 3 MATARÓ
08304 - BARCELONA
A l'Atenció de Xavier Sotomayor

Ref. Sol·licitud: 0000917865
Tipus Sol·licitud: SUMINISTRO - NUEVO SUMINISTRO
Direcció del Subministrament: CL AMADEU VIVES 16, 08395, SANT POL DE MAR, BARCELONA
Potència sol·licitada: 10 kW
Data: 13 de noviembre de 2024

ASSUMPTE: Proposta Prèvia d'Accés i Connexió

Benvolgut Sr. / Benvolguda Sra.:

Ens posem en contacte amb vostè a fi de comunicar-li que, una vegada avaluada la seva sol·licitud, existeix capacitat d'accés per 10 kW.

Així mateix d'acord amb el que preveu el RD 1183/2020, acompanyem la següent documentació:

- **Pressupost detallat** dels treballs de reforç, adequació o entroncament, l'import del qual ascendeix a **72,60 €** (IVA\IGIC\IPSI inclòs)¹.
Aquestes instal·lacions seran connectades a la xarxa per EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal per raons de seguretat i qualitat de subministrament.
- **Plec de condicions Tècniques** dels treballs necessaris.

La vigència d'aquestes condicions tècniques i econòmiques és de **30 dies hàbils**. Durant aquest període pot acceptar-les realitzant el pagament d'aquest import per algun dels següents mitjans:

- Mitjançant targeta bancària o bizum a través del següent enllaç: <https://zonaprivada.edistribucion.com/solicitudconexion?lang=es&cod=a2fcj000000e1wf> o accedint al portal privat de la web www.edistribucion.com, i des del detall de la sol·licitud procedir al pagament.
- Mitjançant transferència bancària al compte corrent ES59-2100-2931-91-0200132942 indicant en el concepte el text literal: **"CNX 0000917865"**. En aquest cas haurà d'enviar-nos el justificant de la mateixa al correu electrònic conexion.es@enedistribucion.com o des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, a través del servei "Connexió a la xarxa" i seleccionant aquesta sol·licitud en l'apartat "Les teves sol·licituds de connexió".

¹ Import total calculat amb l'impost general vigent, a data d'emissió d'aquestes condicions econòmiques, del territori on es presta aquest servei.

Si es produeix una variació, l'import a abonar s'ha d'actualitzar amb el nou valor de l'impost aplicable a la data del pagament.

Si es dona el cas que s'ha de facturar amb alguna excepció a l'impost general, ha de contactar amb conexion.es@enedistribucion.com.

Per a realitzar les gestions d'acceptació i pagament d'entitats del Sector Públic han de posar-se en contacte amb el nostre Servei d'Atenció Tècnica, enviant un correu electrònic a conexion.es@enedistribucion.com. Previ a l'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques hauran de comunicar-nos els codis DIR3 (Oficina Gestora, Oficina Comptable, Unitat Tramitadora i, opcionalment, Expedient) que han d'acompanyar a la factura que emetrem al seu nom.

Les actuacions a realitzar es troben regulades en l'article 25.2 del RD 1048/2013 i resulten necessàries per a atendre el subministrament sol·licitat. A més, les actuacions detallades han de ser dutes a terme pel distribuïdor en ser aquest el propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament. Per això, l'objecte del contracte que subscriu les parts hauria de consistir en una prestació de serveis consistent en l'adequació de la xarxa de distribució elèctrica propietat d'EDISTRIBUCIÓN, actuacions que permetran, sense perjudici d'unes altres que poguessin ser necessàries (Nova Extensió de Xarxa), dotar de potència el punt de subministrament sol·licitat en CL AMADEU VIVES 16, 08395, SANT POL DE MAR, BARCELONA.

Quan rebem el pagament anteriorment indicat, emetrem la factura a nom de **AJUNTAMENT DE SANT POL DE MAR²** i procedirem a realitzar els tràmits i treballs necessaris per a la connexió.

El termini previst d'execució dels treballs és de **30 dies hàbils**, a comptar des de que es disposin dels permisos i les autoritzacions administratives necessàries i finalitzada la seva instal·lació d'enllaç per a la connexió.

Transcorregut aquest termini sense haver rebut la seva acceptació, es considerarà no acceptada la proposta prèvia, la qual cosa suposarà la desestimació de la sol·licitud del permís d'accés i connexió.

PER TAL QUE TINGUI SUBMINISTRAMENT

Quan hagi instal·lat la **CGP** i la **nova extensió de xarxa (si s'escau)** d'acord amb les Especificacions Particulars de e-distribución, li preguem que ens enviï una fotografia de l'exterior i una altra de l'interior de la mateixa que permeti validar la seva correcta instal·lació, indicant la referència de la sol·licitud **0000917865** a través del correu electrònic conexion.es@enedistribucion.com. També pot enviar-nos les fotografies des de l'àrea privada de la nostra web www.edistribucion.com, apartat 'Connexió a la xarxa' i seleccionant la sol·licitud en l'apartat 'Les teves sol·licituds de connexió'.

Ha de tenir en compte que els treballs a fer per e-distribución per a donar servei a la caixa general de protecció podrien impactar sobre la seva propietat amb el pas de xarxes elèctriques de baixa tensió o la instal·lació de caixa de seccionament o similars. L'acceptació de les condicions tècniques i econòmiques implicaran el seu consentiment a l'execució necessària i aquests possibles impactes. En cas de dubte o discrepància, li preguem que ens ho comuniqui prèviament a l'acceptació per a la seva anàlisi.

Una vegada hàgim finalitzat els treballs de connexió, l'informarem de la finalització dels mateixos i li facilitarem el Codi Universal del Punt de Subministrament (CUPS), amb el qual podrà formalitzar el contracte de subministrament a través de l'empresa Comercialitzadora que consideri.

² Cas que la factura hagi d'emetre's a nom d'una altra persona (física o jurídica), serà necessari que previ al pagament, ens enviï l'autorització de pagament i facturació a conexion.es@enedistribucion.com, utilitzant el model disponible en www.edistribucion.com apartat Connexions a la Xarxa, Desitges descarregar els formularis per a enviar-los per correu electrònic?, o sol·licitant-ho a conexion.es@enedistribucion.com.

Pot consultar les Especificacions Particulars d'e-distribució disponibles en l'àrea pública de la nostra pàgina web www.edistribucion.com, en l'apartat "Estàndard de la nostra Xarxa".

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment en el nostre Servei d'Assistència Tècnica en el telèfon 900 920 959, o a través del correu electrònic conexiones.edistribucion@enel.com. Així mateix, en la nostra pàgina web www.edistribucion.com, podrà obtenir major informació.

Aquesta comunicació anul·la i substitueix a les que pogués haver rebut anteriorment relatives al mateix subministrament.

Moltes gràcies

EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal

Operaciones Comerciales

Conexiones



DETALL DEL PRESSUPOST

Aquest pressupost inclou únicament els treballs d'adequació, reforç o reforma a realitzar en la xarxa elèctrica d'e-distribució.

No inclou les noves xarxes elèctriques que han de construir-se des de la nostra xarxa fins al seu nou subministrament i serà necessari que sol·liciti un pressupost d'aquests treballs a un instal·lador autoritzat.

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents:	60,00 €
Suma parcial:	60,00 €
IVA/IGIC/IPSI en vigor ⁴ (21%):	12,60 €
Total import :	72,60 €

De conformitat amb el que es disposa en la legislació vigent, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei hauran de ser realitzats en tot cas per aquesta empresa distribuïdora, en la seva condició de propietari d'aquestes xarxes i per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, sent el seu cost a càrrec del sol·licitant.

En el cas que, per causes alienes a EDISTRIBUCIÓN Xarxes Digitals S.L. Unipersonal (EDRD), en la tramitació d'autoritzacions, permisos o llicències que hagin d'obtenir-se, s'introdueixi per part de l'organisme que autoritza algun condicionant o requisit que incrementi el pressupost (per exemple, canvi del traçat), EDRD traslladarà aquesta circumstància al sol·licitant, així com una justificació de la variació del preu a l'efecte de procedir al seu pagament. La falta de pagament d'aquesta variació en el preu habilitarà a EDRD a paralitzar la gestió de l'expedient i, per tant, de l'obra.

D'altra banda, en cas que l'inici de les obres es dugui a terme en un termini superior a sis mesos des de l'acceptació de la present proposta prèvia per causes alienes a EDRD, aquesta distribuïdora es reserva el dret a revisar i actualitzar justificadament el preu en conseqüència quan l'increment del cost associat a l'obra tingui un impacte directe i rellevant en el contracte d'execució d'obra.

DESGLÒS DEL PRESSUPOST

CÀRRECS IMPUTABLES AL CLIENT

Treballs d'adequació d'instal·lacions existents

Unitats.	Preu Unitat (€)	Descripció	Càrrec*	Total
1	60 €	CONEXIÓN EN CAJA EXISTENTE	I	60,00 €
		TOTAL		60,00 €

CÀRRECS NO IMPUTABLES AL CLIENT

Entroncament: sols material (Mà d'obra a càrrec e-distribució).

Unitats.	Descripció	Càrrec*
1	MANIOBRA Y CREACION Z.P. BT 1 PAREJA	N
1	COLOC CARTELERIA (AVISOS) TRABAJO PROGR	N

*I: (Imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora a càrrec del client.
 N: (No imputable) part de l'obra que executa l'empresa distribuïdora al seu càrrec.
 CC: (Càrrec client): part de l'obra que executa el client segons acord.

Nota: totes les quantitats figuren en euros i sense impostos vigents.

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

Punt/s de connexió a la xarxa de distribució

El punt de connexió és el lloc de la xarxa de distribució més pròxim al de consum amb capacitat per a atendre un nou subministrament o l'ampliació d'un existent.

Una vegada analitzada la seva sol·licitud, el punt de connexió que verifica els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física és el següent:

- Punto de Conexión: En red BT Subterránea con conductores tipo RV de sección SUB AL 240x1x3+AL 150 Seco a la tensión de 3x230/400 voltios, en CDU A INSTALAR EN EXPEDIENTE 0000889007 (S.POL\25\RIERA.\CL08692\TR1\01\03).
- Coordenades UTM del punt de connexió: 31, 467622.16, 4605282.79
- Capacitat d'accés proposta (kW): 10
- Tensió nominal (V): 3x230/400
- Potència de curtcircuit màxima de disseny (MVA): 27,5
- Potència de curtcircuit mínima (MVA): 9,2
- Restriccions temporals del dret d'accés:
 - Segons el que es preveu en l'article 33.2 de la Llei 24/2013, de 26 de desembre, el dret d'accés en el punt de connexió proposat podrà ser restringit temporalment per situacions que puguin derivar-se de condicions d'operació o de necessitats de manteniment i desenvolupament de la xarxa.

Treballs de reforç, adequació o reforma d'instal·lacions de la xarxa existent en servei

Els treballs inclosos en aquest apartat, que suposen actuacions sobre instal·lacions ja existents en servei, d'acord amb la legislació vigent, seran realitzats directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament.

Connexió a CDU a instal·lar en expedient 0000889007

Entroncament i connexió de les noves instal·lacions a la xarxa existent

L'operació serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, sobre la base de la legislació vigent, serà a càrrec del client.

CONDICIONS PARTICULARS DE L'ESTUDI TÈCNIC

Estudi supeditat a l'acceptació, execució i posada en servei dels treballs descrits a l'expedient 889007.

DOCUMENT D'AUTORITZACIÓ DE PAGAMENT

En/Na *(nombre del administrador empresa principal solicitante del suministro o servicio)*
.....
amb NIF..... actuant com administrador i/o apoderat de *(nombre empresa principal solicitante)*....., amb CIF..... i domicili social a *(dirección social empresa principal)*....., municipi de

Telèfon de contacte: Direcció email:

Encarrega i autoritza:

A *(empresa, ingeniería o representante)*, amb CIF..... i domicili social a, municipi de

Persona de contacte:
Telèfon de contacte: Direcció email:

A realitzar davant E-Distribución Redes Digitales S.L.Unipersonal:

El pagament de la sol·licitud de *(Nuevo Suministro/Ampliación/Servicios de red)*, inclosa l'emissió al seu nom de les factures que e-distribución hagi de generar corresponents a la execució de les instal·lacions precises per atendre el subministrament sol·licitat, amb les següents característiques al punt que s'indica,

Direcció del subministrament.....
Municipi:
Potència:kW.

Petició de subministrament n°:

Import a Pagar.....

Data de l'autorització:

Signatura de l'administrador/apoderat empresa principal

PROTECCIÓ DE DADES – L'informem que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal és la responsable del tractament de les dades personals que es necessiten recavar per a la gestió de la sol·licitud de nou subministrament/servei i que està legitimada a tractar les seves dades per a complir amb les obligacions legals que estableixi la normativa del sector elèctric a cada moment o, si escau, per a l'execució del contracte.

Les dades personals que ens faciliti no es cediran a tercers, llevat d'obligació legal. Tanmateix, podran tenir accés a les mateixes els proveïdors de serveis que EDISTRIBUCIÓN Redes Digitales S.L. Unipersonal contracti o pugui contractar i que tinguin la condició d'encarregats del tractament, alguns dels quals poden estar localitzats fora de l'Espai Econòmic Europeu. Li recordem que pot exercir els seus drets d'accés, rectificació, cancel·lació, oposició, portabilitat, així com qualsevol altre que estableixi la normativa en vigor a cada moment. Si desitja ampliar la informació, premi en el següent enllaç www.edistribucion.com



CONDICIONAT TÈCNIC DE CONNEXIÓ ORIENTATIU RECOMANAT

Sol·licitud nº:

0000917865-1

SUBMINISTRAMENTS INDIVIDUALS EN BAIXA TENSÍO

NUEVO SUMINISTRO

CLIENT: AJUNTAMENT DE SANT POL DE MAR
 DIRECCIÓ DEL SUBMINISTRAMENT: CL AMADEU VIVES 16, 08395, SANT POL DE MAR, BARCELONA
 DATA D'EMISSIÓ: 13 de noviembre de 2024

XARXA DE DISTRIBUCIÓ 400/230 V

SUBMINISTRAMENT	MONOFÀSIC / TRIFÀSIC	TRIFÀSIC					TAULA I		
		P≤15 kW	15<P≤20 kW	20<P≤50 kW	50<P≤75 kW	75<P≤100 kW	100<P≤173,2 kW	Secció derivació individual	Calibre màxim de fusible recomanat (A) (4)
POT. SOL·LICITADA (múltiple de 0,1 kW o segons la taula de potències actives normalitzades indicades en la Resolució de 8 de setembre de 2006, de la DGPEM)	X								
ESCOMESA	AÈRIA	RZ-4x25 Al 0,6/1kV	RZ-3x50 Al 54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x95 Al 54,6 Alm 0,6/1kV	RZ-3x150 Al 80 Alm 0,6/1kV		Cables de coure i aïllament PVC	6	25
	SUBTERRÀNIA	XZ1-4x50 Al 0,6/1kV		XZ1-3x95+1x50 Al 0,6/1kV	XZ1-3x150+1x95 Al 0,6/1kV	XZ1-3x240+1x150 Al 0,6/1kV		10	32
CGP/CPM:	INTENSITAT MÍNIMA	CGP 100A (esquema 7) CPM 63 A CGP 160 A (esquema 9)	CGP 100 A (esquema 7) CGP 160 A (esquema 9)	CGP 160A	CGP 250A	CGP 400A		16	50
	TIPUS FUSIBLE gG (Amperios)	NH 00 - Calibre s/taula I (1)	NH 00 - Calibre s/taula I (1)	NH 00 - Calibre s/taula I (1)	NH 1 - Calibre s/taula I (1)	NH 2 - Calibre s/taula I (1)		25	63
EQUIP DE MESURA	ACTIVA (2)	MULTIFUNCIÓ TG TIPUS V CLASSE A	MULTIFUNCIÓ TIPUS IV CLASSE B	MULTIFUNCIÓ TIPUS III CLASSE B				35	80
	REACTIVA	MULTIFUNCIÓ TG TIPUS V CLASSE 3	MULTIFUNCIÓ TIPUS IV CLASSE 2	MULTIFUNCIÓ TIPUS III CLASSE 2				50	100
	TRANSF.DE INTENSITAT	NO (3)		SI - CLASSE 0,5S: 100/5: 32 kW a 103 kW 200/5: 63 kW a 173,2 kW				70	125
	REGL. VERIF.	NO (3)		NECESSÀRIA (ALTA SEGURETAT)				95	160
								120	160

(1) S'HAURÀ D'ASSEGURAR SELECTIVITAT AMB EL IGA DE LA INSTAL·LACIÓ INTERIOR.

(2) COMPTADOR ESTÀTIC MULTIFUNCIÓ. ES PODRAN INSTAL·LAR EQUIPS DE CLASSE SUPERIOR A LA INDICADA.

(3) MESURA INDIRECTA OBLIGATÒRIA A PARTIR DE 63A O 25,097 kW EN XARXA 3x230/400V.

(4) CALIBRE CALCULAT, D'ACORD AMB LA NORMA UNE-HD 60364-4-43, PER A ASSEGURAR LA PROTECCIÓ ENFRONT DE SOBRECÀRREGUES D'UNA DERIVACIÓ INDIVIDUAL DE LES CARACTERÍSTIQUES I SECCIONS INDICADES. ADDICIONALMENT EL PROJECTISTA/INSTAL·LADOR HAURÀ DE VERIFICAR QUE EL FUSIBLE SELECCIONAT GARANTEIX UNA ADEQUADA PROTECCIÓ ENFRONT DE CURTCIRCUITS. ES CONSIDERA QUE LA SECCIÓ DE LES PLATINES EN EQUIPS DE MESURA INDIRECTES I/O MODULARS PERMET UNA INTENSITAT MÀXIMA ADMISSIBLE EQUIVALENT A la de la DERIVACIÓ INDIVIDUAL DE LA TAULA I.

LES NOVES INSTAL·LACIONS RECEPTORES (I LES INSTAL·LACIONS D'ENLLAÇ A LES QUALS PUGUIN CONNECTAR-SE) COMPLIRAN LES ESPECIFICACIONS PARTICULARS DE e-distribució EN BAIXA TENSÍO I EL REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSÍO (PER A LA POTÈNCIA TOTAL DEPENDENT DE LES MATEIXES).

PER A CADA SUBMINISTRAMENT INDIVIDUAL S'HA DE POSICIONAR LA POTÈNCIA A CONTRACTAR A FI DE CONÈIXER LES DADES TÈCNiques DELS COMPONENTS DE LA INSTAL·LACIÓ PRIVADA RECOMANATS.

El període de validesa de les presents condicions tècniques és l'indicat a la carta de condicions técnico-econòmiques.

Intensitats màximes admissibles dels cables d'acord amb la taula C.52.1. bis de la norma UNE-HD 60364-4-52, considerant un tipus d'instal·lació B1.El projectista/instal·lador calcularà el calibre dels fusibles en altres condicions (conductor, aïllament o tipus d'instal·lació diferents). (*) Calibre limitat per a assegurar selectivitat amb els fusibles de la xarxa de distribució de BT.

AFECTACIONS
AJUNTAMENT
PARTICULAR
TIC
ACA
ADIF
GENERALITAT
CTRES ESTAT
DIPUTACIÓ
AUTOPISTES
FF CC
COSTES
TELEFONICA
GAS
AENA
ALTRES

TM DE SANT POL DE MAR



NUM. 16
NNSS
10 kW

PUNT DE CONNEXIÓ EN
CDU A INSTAL·LAR EN
EXPEDIENT 0000889007

CARRER AMADEU VIVES

CL08692 Q.01 S.03

AVANTPROJECTE NO ÉS VÀLID
A EFECTES CONSTRUCTIUS

SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ A XARXA EXISTENT
- TREBALLS DE NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT 400 V
- XARXA EXISTENT 220 V
- XARXA SUPEDITADA
- XARXA RETIRAR/DEIXAR FORA DE SERVEI
- LÍNIA SUBTERRÀNIA
- LÍNIA AÈRIA CONVENCIONAL
- - - LÍNIA AÈRIA TRENADA
- ➔ ESCOMESA
- CS+CGP (CAIXA DE SECCIONAMENT I CGP)
- CDU (CAIXA DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CS (CAIXA DE SECCIONAMENT)
- ADU (ARMARI DE DISTRIBUCIÓ URBANA)
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBTERRÀNIA
- EMPALMAMENT
- PUNTES MORTES
- ARQUETA
- TM (SUPPORT METÀL·LIC)
- PH (SUPPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPPORT DE FUSTA)
- SUPORT DE FUSTA CASAT
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNApuntes
- SUPORT DE FUSTA VENTAT
- CADIRETA
- CT (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CTI (CENTRE DISTRIBUCIÓ INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS

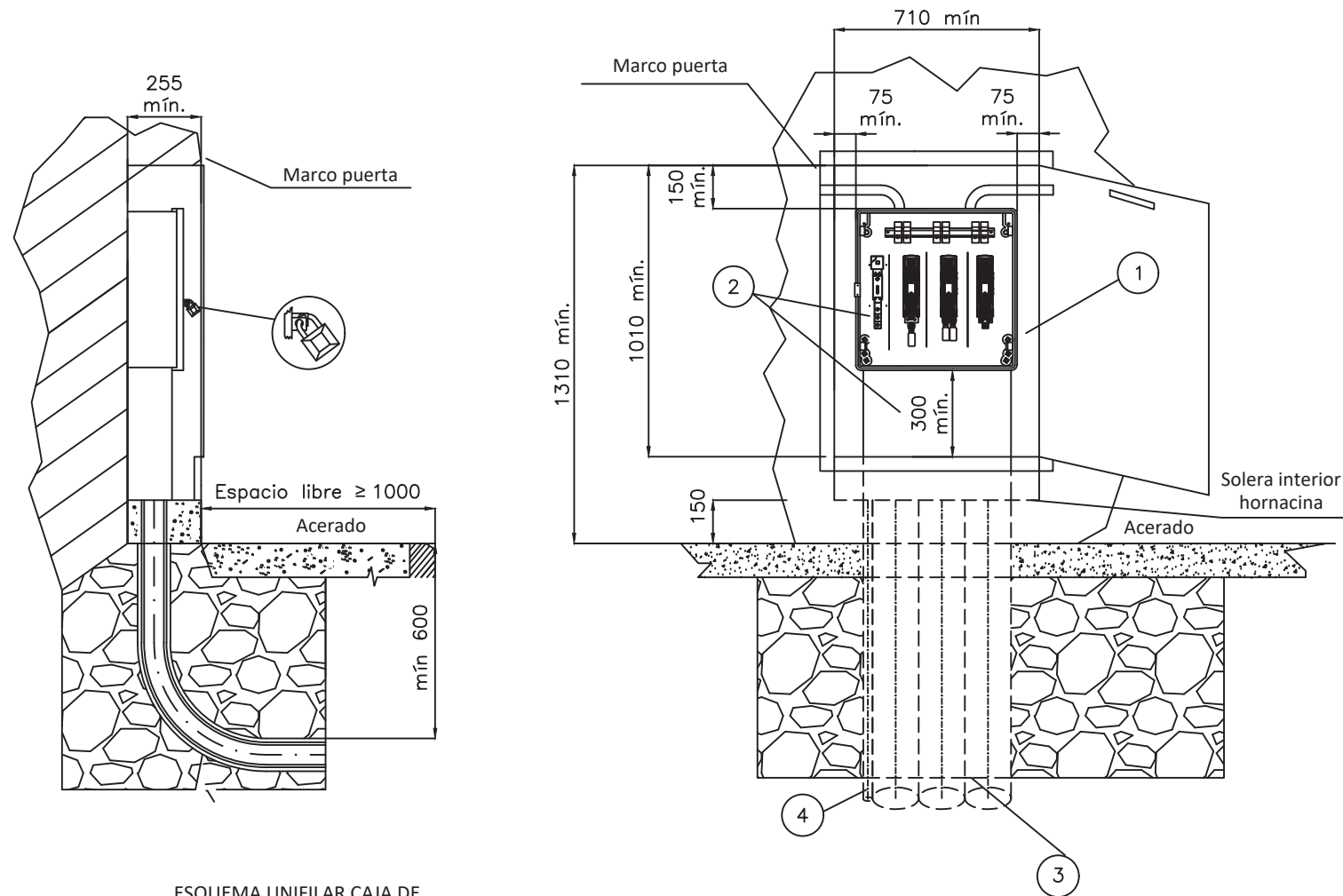
*Estudi supeditat a la realització dels treballs de la sol·licitud 0000889007.

ESTUDI PER A NOU SUBMINISTRAMENT DE LÍNIA BT A 3x230V/400V CL AMADEU VIVES 16

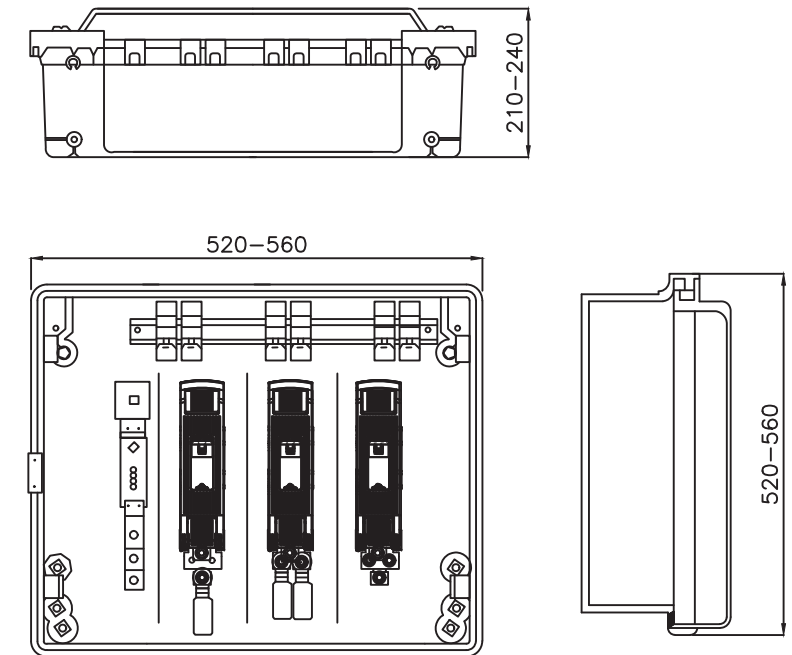
e-distribució

Núm. EXP: 0000917865	ET: YQB-VAS	Data: 08/11/2024
Potència: 10 kW	CT CL08692 Q.01-S.03	Format: DIN-A3
Client: AJUNTAMENT DE SANT POL DE MAR		Escala: 1:500
TM DE SANT POL DE MAR		Nº Plànol: 1 de 1
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL BT		

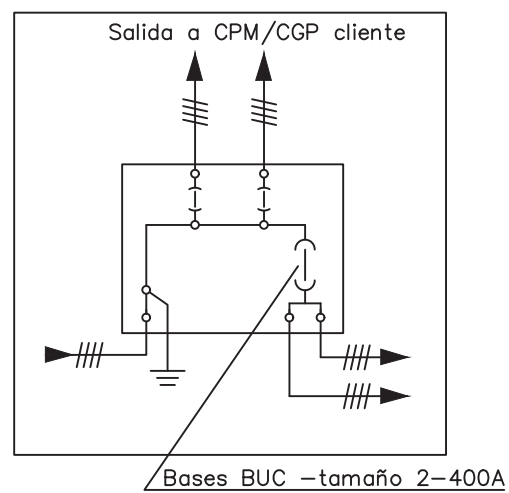
MONTAJE VERTICAL



CAJA DISTRIBUCIÓN URBANA (CDU)
s/norma informativa CNL004



ESQUEMA UNIFILAR CAJA DE DISTRIBUCIÓN URBANA



POSICIÓN	MATERIALES
1	Hornacina (de obra o prefabricada) + puerta preferentemente metálica
2	Caja de distribución urbana y canal de protección
3	Tubo PE Ø 160 mm (mínimo)
4	Tubo aislante M32 para pat neutro (si procede)

Plano modificado incluido en la guía de interpretación.

Cotas en milímetros.

NOTA 1: Las imágenes representadas son orientativas y no prejuzgan el diseño final de la aparatada.
NOTA 2: En caso de hornacinas prefabricadas, su empotramiento deberá ser de al menos 700 mm y acorde a las indicaciones del fabricante.



PROYECTO: ESPECIFICACIONES PARTICULARES PARA INSTALACIONES DE DISTRIBUCIÓN EN BAJA TENSIÓN	FECHA: MAYO 2023
	ESCALA: -
PLANO: LÍNEAS SUBTERRÁNEAS DE BAJA TENSIÓN Caja de distribución urbana (CDU)	PLANO N°. NRZ002021
	HOJA: 1 de 1

ANNEX 3. Clavegueram. Càlcul bombament

ANNEX 3. CLAVEGUERAM

ÍNDEX

1. Dotacions i cabals.
2. Càlculs bombament.
3. Característiques equips impulsió.
4. Timbratge de la canonada.
5. Càlcul instal·lació elèctrica.

ANNEX 3. CLAVEGUERAM

1. Dotacions i cabals

Les dotacions a emprar en el càlcul i els cabals resultants són els següents:

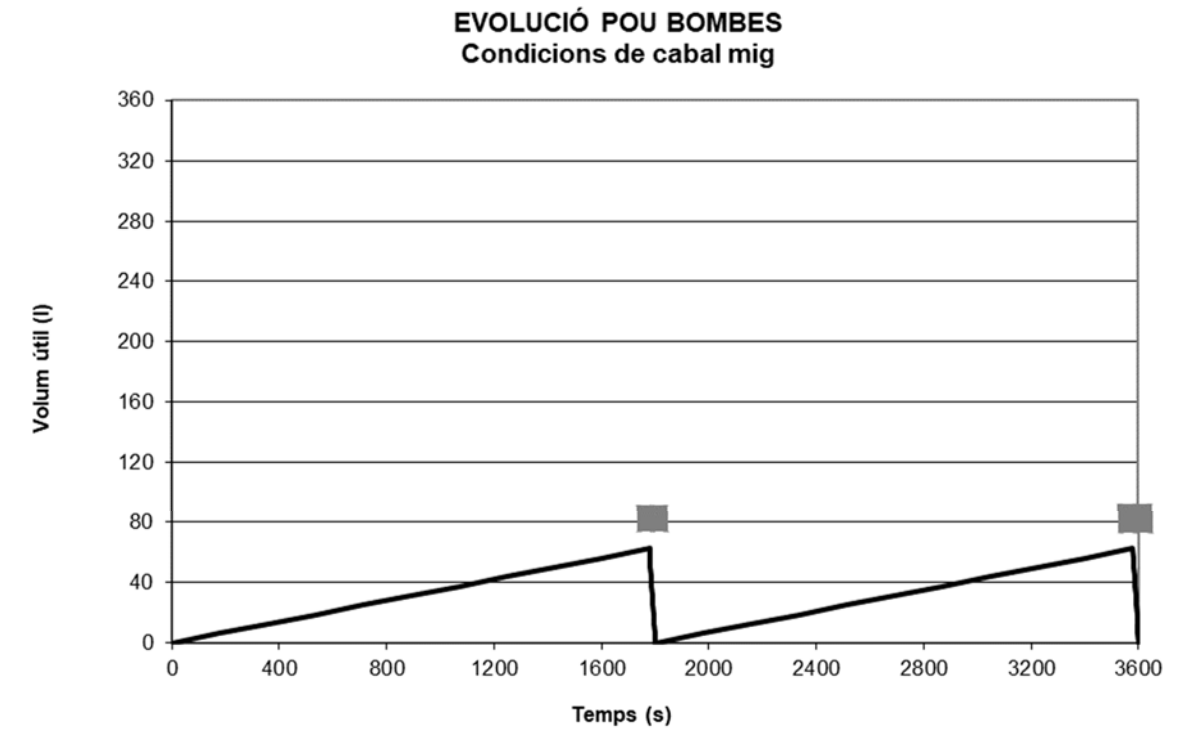
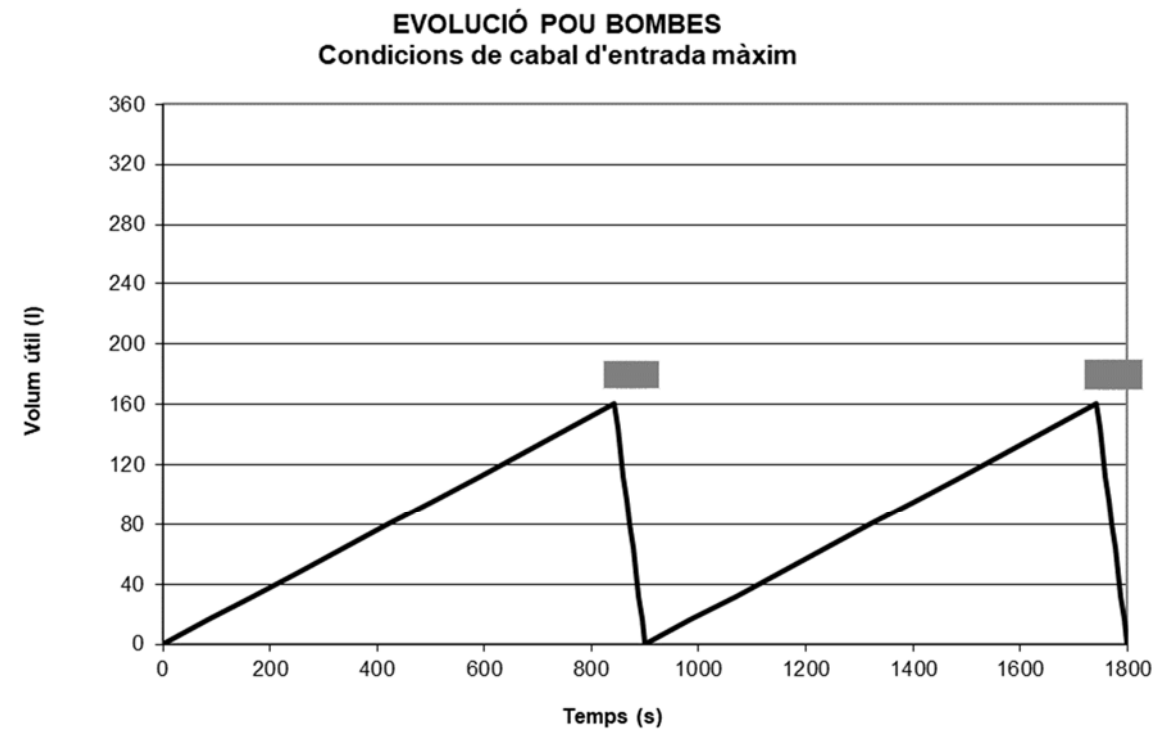
Número d'habitatges tributaris: 3.
 Ocupació de 5 persones.
 Dotació de 200 l/persona/dia.
 Cabal generat: 3.000 l/d
 Coeficient de cabal punta: $F_p = 1,15 + 2,575 / Q_m^{0,25} = 5,48$; Q_m en m³/h

Cabal mig: 3.000 l/d = 0,035 l/s
 Cabal punta: 0,190 l/s

2. Càlculs bombament

Condicions de bombament

Tram	Long.	Alçada	Cabal	Número	Cabal	Vol. útil	Temps	Temps	Temps
De pou	A pou	Geom.	Entrada	Arrencades	Bombament	Pou.	del cycle	funcion.	aturada
	(m)	(m)	(l/s)		(l/s)	(m3)	(s)		
EB	ATC	50	0,190	4	3,00	0,160	900	57	843
			0,035	2	3,00	0,056	1800	21	1779



Donat que el cabal de bombament és el mateix independentment del cabal d'entrada a l'estació de bombament, les condicions de funcionament dels equips són les mateixes, per tant, les estimacions de pèrdues són les següents:

Estimació de pèrdues de càrrega generals

Tram	Longitud	Alçada	Cabal	Canonada	Gruix	Secció
De pou	A pou	Geom.	Bomb.		(mm)	(cm ²)
	(m)	(m)	(l/s)			
EB1	ATC1	50	3,0	PEAD PE100 DN63 PN 10	3,8	24,11

Velocitat	Rugositat*	NR	I	DHcan
Bombament	Relativa			
(m/s)				(m)
1,24	1,81E-04	6,89E+04	0,02022	1,44

Estimació de pèrdues de càrrega localitzades

Element	Pk	Carac.	Coef. Pèrdua	Pèrdua (m)
Vàlvula retenció	0+000,00		2,50	0,20
Vàlvula comporta	0+000,00		0,07	0,20
Sort. bombament	0+000,00		1,00	0,08
Entrada ATC	0+460,00		1,00	0,08
Altres			2,00	0,20
TOTAL				0,76

Finalment, el resum de les condicions de funcionament és el següent:

Quadre resum de funcionament del bombament

De pou	A pou	Longitud	Cabal	Alçada	Alçada
		(m)	(l/s)	Geom.	Manomètrica
EB 1	ATC 1	50	3,0	8,20	10,40

3. Característiques equips d'impulsió

En base als cabals calculats anteriorment, les condicions de bombament serien les següents:

Longitud d'impulsió: 50 m
 Desnivell geomètric: 8,2 m
 Cabal d'arribada mínim: 0,035 l/s
 Cabal d'arribada màxim: 0,190 l/s
 Cabal de bombament adoptat: 3,0 l/s
 Esquema de bombament: 1 + 1R

Estimació de les pèrdues de càrrega al bombament i l'alçada manomètrica d'impulsió (segons epígraf 2)

Fondària pou bombes: 1,69 m
 Alçada manomètrica d'impulsió: 10,40 m.c.a.
 Pèrdues de càrrega al bombament: 2,20 m

El model de bomba a adoptar serà SULZER MF 804 – DOIX 10-P D 50 Hz amb motor de 1,8 kW en eix (2,4 KW potència consumida de xarxa).

Per a la formació de la connexió amb la xarxa de residuals existent, caldrà executar les següents obres:

- Formació d'un pou de bombament, mitjançant la col·locació d'un pou prefabricat model SYNCONTA 902B de SULZER o similar, amb capacitat per allotjar 2 bombes.
- Instal·lació de 2 bombes SULZER MF 804-D01*10-P 50 Hz, inclòs quadre de comandament i maniobra.
- Formació d'escomesa elèctrica per a l'alimentació del bombament, inclòs quadre d'allotjament dels equips de protecció, mesura i control. També s'incorpora mòdem GSM especial per enviar missatge SMS a mòbil amb l'activació de senyals al quadre.
- Execució de rasa i instal·lació de 50 metres de canonada PEAD PE-100 DN63 mm PN 10 atm, inclosos elements singulars: colzes de canvi de direcció, ventoses, clapeta antiretorn en la connexió a la xarxa de residuals,...
- Formació del col·lector de connexió per a l'arribada a l'estació de bombament dels cabals d'aigües residuals procedents dels habitatges.

Les característiques tècniques dels equips de bombament proposats es recullen a continuació:

MF	154 W	324 W	334 D	354 W	404 D	504 W
Conexió de descargada*	G 1½"-1¼"	G 1½"-1¼"	G 1½"-1¼"	G 2"	G 2"	G 2"
Potència motor (kW)**	P ₁ 0,65 P ₂ 0,42	0,83 0,54	0,83 0,56	1,10 0,70	1,41 0,80	2,05 1,45
Velocidad (r.p.m)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Tensión nominal (V)	220-240 1~	220-240 1~	400 3~	220-240 1~	400 3~	220-240 1~
Corriente nominal (A)	2,8	3,6	1,4	4,8	2,0	9,0
Cable (H07RN8-F)	3G1.0	3G1.0	4G1.0	3G1.0	4G1.0	3G1.0
Longitud cable (m)***	3, 10, 20, 30	3, 10, 20, 30	3, 10, 20, 30	3, 10, 20, 30	3, 10, 20, 30	3, 10, 20, 30
Peso (kg)	8,5	8,5	8,9	14,0	14,0	17,0
Paso de sólidos (mm)	20	30	30	40	40	40

MF	565 W	665 D	804 D	VO 354 W	VO 504 W	VO 804 D
Conexió de descargada*	DN 65	DN 65	G 2"	G 2"- C	G 2"- C	G 2"- C
Potència motor (kW)**	P ₁ 2,6 P ₂ 1,8	2,6 2,0	2,40 1,80	1,10 0,70	2,05 1,45	2,40 1,80
Velocidad (r.p.m)	2900	2900	2900	2900	2900	2900
Tensión nominal (V)	220-240 1~	400 3~	400 3~	220-240 1~	220-240 1~	400 3~
Corriente nominal (A)	11,6	4,6	4,1	4,8	9,0	4,1
Cable (H07RN8-F)	3G1.0	4G1.0	4G1.0	3G1.0	3G1.0	4G1.0
Longitud cable (m)***	3, 10, 20, 30	3, 10, 20, 30	3, 10, 20, 30	10, 20, 30	10, 20, 30	10, 20, 30
Peso (kg)	24,0	24,0	20,0	15,2	18,2	21,2
Paso de sólidos (mm)	60	60	40	7	7	7

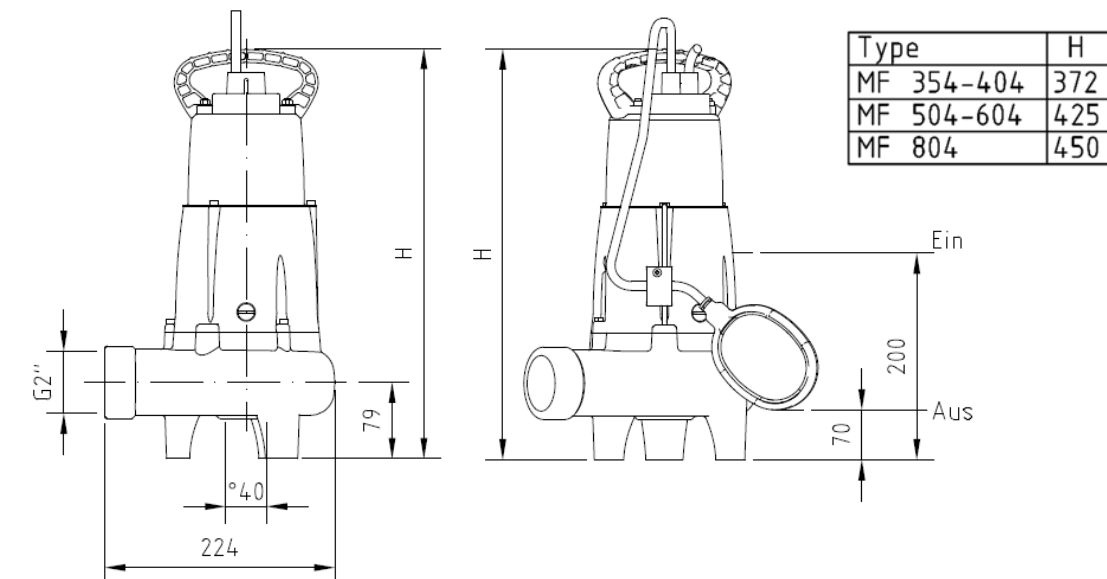
* MF 154 - 504 y 804 con rosca interior (MF 154 - 334 adaptador 1½" a 1¼"; MF VO con acoplamiento STORZ-C para manguera en el codo). MF 565 W y 665 D con brida.

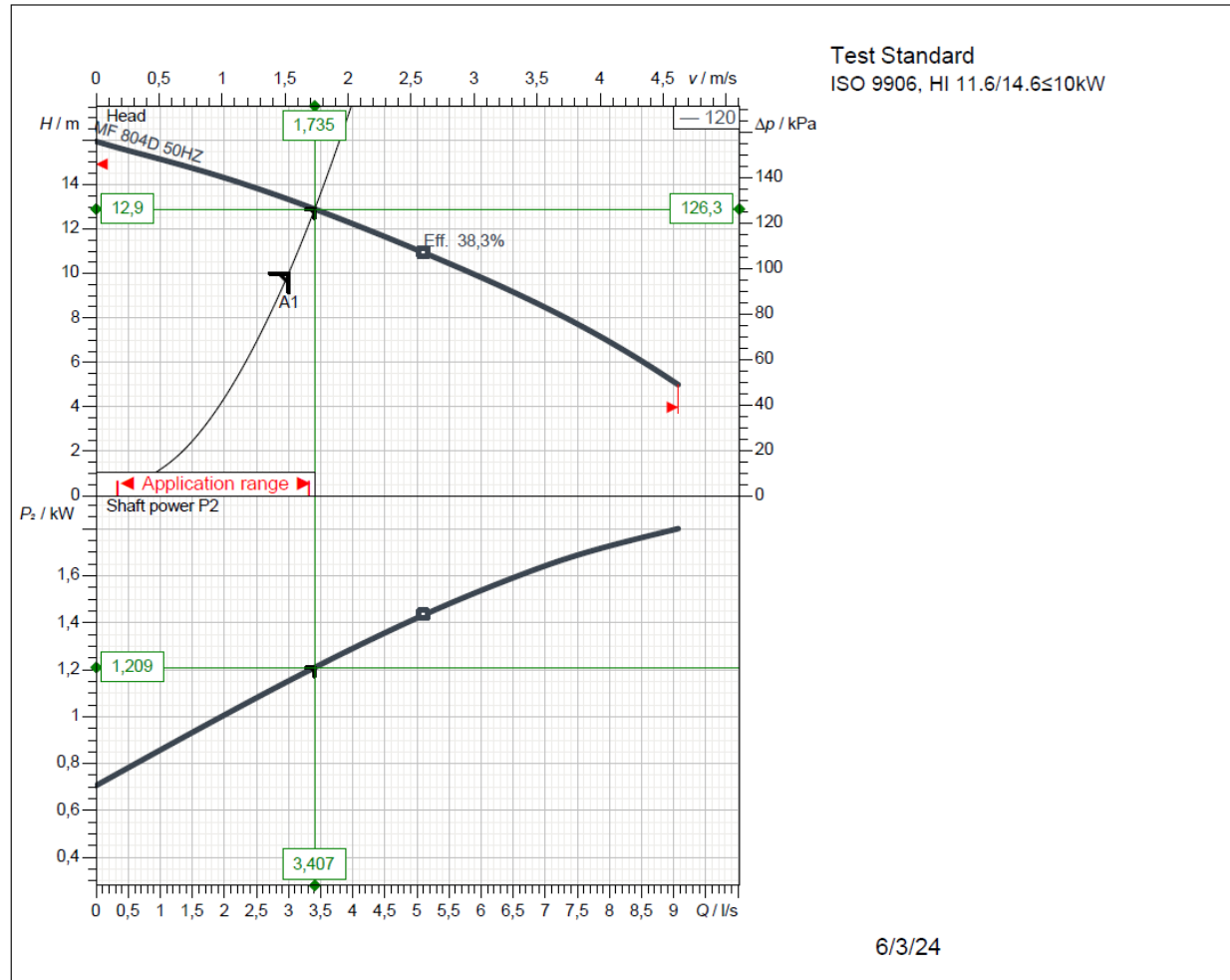
** P₁ = Potencia absorbida. P₂ = Potencia en el eje del motor.

*** 3 m de cable sólo para bombas con KS, no disponible para la versión VO. Para instalación en el exterior, se aplican las regulaciones VDE, es decir, las bombas deben llevar al menos 10 m de cable. Las regulaciones varían según países.

Materiales

Descripción	Material
Parte superior	Acero inoxidable 1.4301 (AISI 304)
Alojamiento del motor	Fundición gris EN-GJL-250
Eje del rotor	Acero inoxidable 1.4021 (AISI 420)
Voluta	Fundición gris EN-GJL-250
Impulsor	Poliàmida
Cable	Neopreno
Tornillería	Acero inoxidable 1.4401 (AISI 316)

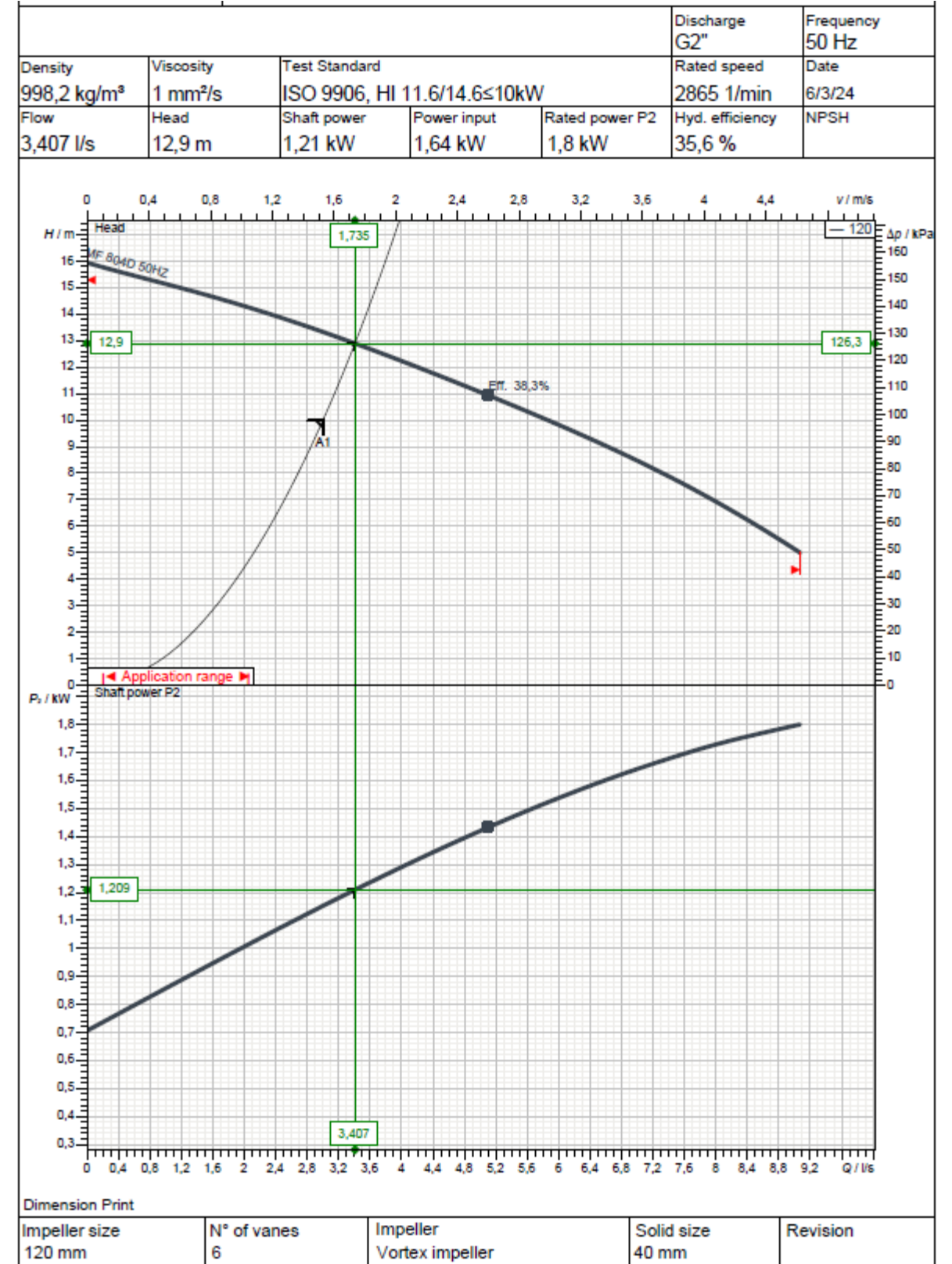




Operating data specification		Power input	1,64 kW
Flow	3,407 l/s	Head	12,9 m
Efficiency	35,6 %	Shaft power	1,21 kW
NPSH		Fluid	Water
Temperature	20 °C	Nature of system	Single head pump
No. of pumps	1		
Pump data			
Type	MF 404-804 D 50 HZ	Make	SULZER
Series	MF	Impeller	Vortex impeller
N° of vanes	6	Impeller size	120 mm
Free passage	40 mm	Suction flange	
Discharge flange	G2"	Type of installation	Dimension Print
Moment of inertia			
Motor data			
Rated voltage	400 V	Frequency	50 Hz
Rated power P2	1,8 kW	Nominal Speed	2.780 1/min
Number of poles	2	Efficiency	75 %
Power factor	0,839	Rated current	4,13 A
Starting current	17,1 A	Rated torque	6,18 Nm
Starting torque	15,4 Nm	Degree of protection	IP 68
Insulation class	F	No. starts per hour	15

Sulzer reserves the right to change any data and dimensions without prior notice and can not be held responsible for the use of information contained in this software.

Spaix® 5-2022.2 - 2023/01/02 (Build 468), 32 bit
Data version October 22.1



Sulzer reserves the right to change any data and dimensions without prior notice and can not be held responsible for the use of information contained in this software.

Spaix® 5-2022.2 - 2023/01/02 (Build 468), 32 bit
Data version October 22.1

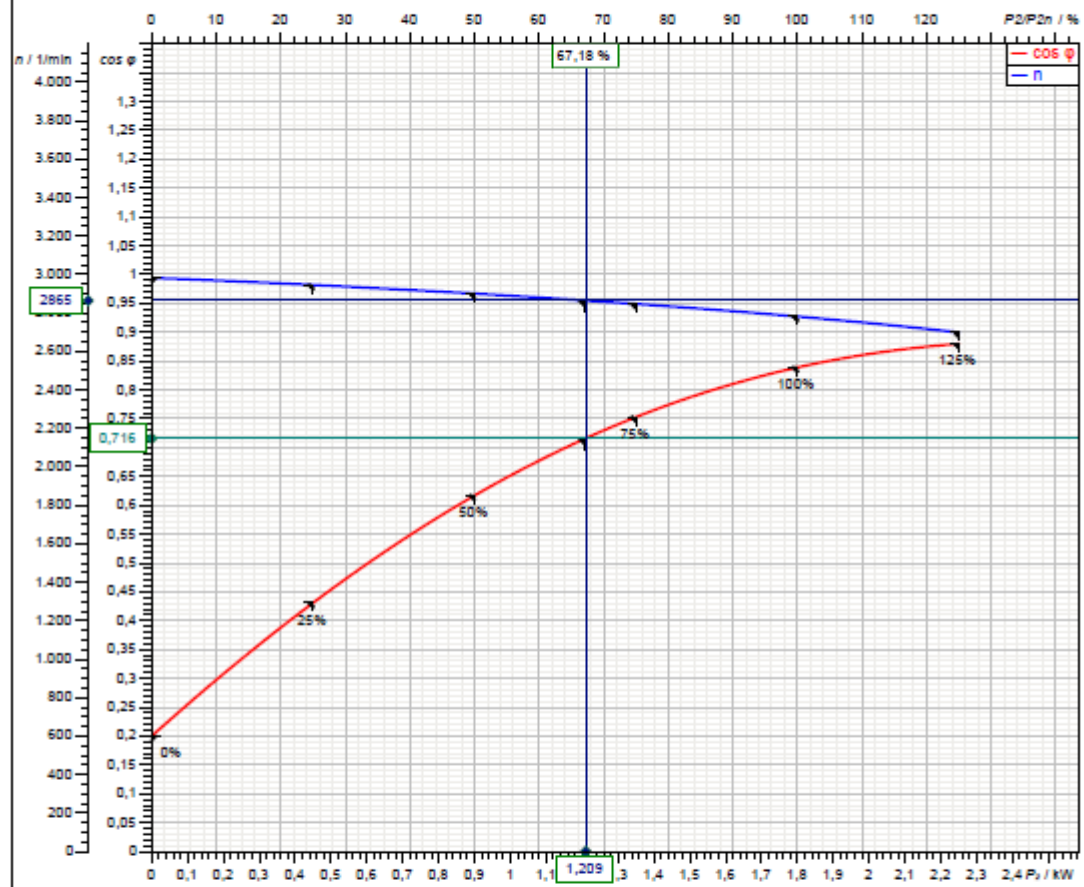
Frequency 50 Hz

Motor performance curve

SULZER

MF 804D 50HZ

Rated power 1,8 kW	Service factor 1	Nominal Speed 2.780 1/min	Number of poles 2	Rated voltage 400 V	Date 6/3/24
-----------------------	---------------------	------------------------------	----------------------	------------------------	----------------



Symbol	No load	25 %	50 %	75 %	100 %	125 %
P ₂ / kW	0	0,45	0,9	1,35	1,8	2,25
P ₁ / kW	0,3548	0,7969	1,275	1,809	2,401	3,067
I / A	2,56	2,669	2,983	3,467	4,131	5,03
cos φ	0,2	0,431	0,617	0,753	0,839	0,88
n / 1/min	2.983	2.946	2.901	2.847	2.782	2.699
s / %	0,5672	1,797	3,305	5,095	7,269	10,03
M / Nm	0	1,459	2,963	4,528	6,179	7,961
η / %	0	56,47	70,59	74,63	74,95	73,37

Tolerance according to VDE 0530 T1 12.84 for rated power

Starting current 17,1 A	Starting torque 15,4 Nm	Moment of inertia	No. starts per hour 15
----------------------------	----------------------------	-------------------	---------------------------

Sulzer reserves the right to change any data and dimensions without prior notice and can not be held responsible for the use of information contained in this software. Spaix® 5-2022.2 - 2023/01/02 (Build 466), 32 bit Data version October 22.1

4. Timbratge de la canonada

Per escollir correctament el timbratge de la conducció, cal estimar la sobrepressió deguda a l'efecte del cop de moltó sobre la canonada. Aquesta sobrepressió cal sumar-la amb la pressió de servei que opera sobre els tubs.

El cop de moltó pot ser degut al tancament de les vàlvules o per parada brusca del sistema en cas de fallida o avaria.

El primer cas, pot generar un cop de moltó de tancament lent (que implica que el temps en el que es produeix la variació del cabal a la conducció és superior al temps crític, o període de l'ona de pressió que es desplaça per la canonada). En aquesta situació, la sobrepressió es controla actuant sobre el mecanisme de regulació de la variació de cabal i el seu valor depèn del temps de tancament.

En el segon cas, es produeix una variació sobtada del cabal en un temps inferior al crític. Aquest situació comporta un augment de pressió no controlat i de magnitud superior al que es produeix durant un tancament lent. Es per això, que l'elecció del timbratge de la canonada o el disseny dels dispositius de control del cop s'han d'efectuar a partir d'aquest valor. L'estimació del valor de la sobrepressió es fa a partir de la següent formulació:

Celeritat de l'ona de pressió

$$a = \frac{1}{\sqrt{\frac{\rho}{g} \left(\frac{1}{k} + \frac{D}{E \cdot e} \right)}}$$

on

- a és el valor de la celeritat de l'ona de pressió a la canonada (m/s)
- g és el valor de la gravetat ($g=9,81 \text{ m/s}^2$)
- ρ és la densitat de l'aigua ($\rho=1000 \text{ kg/m}^3$)
- k és el mòdul de deformació de l'aigua ($k=2,2 \times 10^8 \text{ kg/m}^2$)
- D és el diàmetre exterior de la canonada (mm)
- E és el mòdul d'elasticitat del material ($E= 9 \times 10^7 \text{ kg/m}^2$)
- e és el gruix de la paret de la canonada (mm)

Temps de tancament del bombament

$$T = C + \frac{M \cdot L \cdot v}{g \cdot H_{man}}$$

on

- T és el temps de tancament del bombament (s)
- C és un coeficient en funció de la relació H_{man}/L que pren els següents valors:

H _{man} /L (%)	≤20	25	30	35	≥40
C	1	0,8	0,5	0,4	0

M

és un coeficient en funció de L, que pren els següents valors:

L (m)	≤250	500	1000	1500	≥2000
M	2	1,75	1,50	1,25	1,15

L

és la longitud de la impulsió (50 m)

v

és la velocitat de l'aigua a la canonada (1,24 m/s)

g

és el valor de la gravetat ($g=9,81 \text{ m/s}^2$)

H_{man}

és l'alçada manomètrica del bombament ($H_{man} = 10,40 \text{ mca}$)

Longitud crítica de canonada i sobrepressió per cop de moltó

La longitud crítica de la canonada es calcula segons la següent expressió:

$$L_c = \frac{a \cdot T}{2}$$

on

L_c és la longitud crítica de la canonada (m)

a és el valor de la celeritat de l'ona de pressió a la canonada (m/s)

T és el temps de tancament del bombament (s)

Si $L < L_c$ el valor de la sobrepressió es calcula segons

$$\Delta H = \pm \frac{2 \cdot L \cdot v}{g \cdot T},$$

en cas contrari ($L > L_c$), el màxim valor de la sobrepressió ve donat per l'expressió

$$\Delta H = \frac{a \cdot v}{g}$$

Els càlculs resultants són els següents:

Bombament EB-ATC

Càlcul de la celeritat de l'ona de pressió

Cabal	Alçada manomètrica	Diàmetre nominal	Gruix	velocitat	Celeritat ona de pressió
(l/s)	(mca)	(mm)	(mm)	(m/s)	(m/s)
3,00	10,40	63,00	3,80	1,24	227,97

Càlcul del temps de tancament del bombament

Paràmetres de càlcul		Temps de tancament	
L:	50,0 m	T:	2,02 s
C:	0,8		
M:	2,0		

Càlcul de sobrepressions i pressions extremes a la canonada

Longitud crítica:	230,2 m	Màxima pressió:	16,7 m
Tipus d'impulsió:	Curta	Mínima pressió:	4,1 m
Sobrepressió:	6,3 m		

En aquest cas, no és necessària la comprovació a aixafament donat que no s'obtenen pressions negatives. Tampoc no caldrà la disposició de dispositius per compensar el cop de moltó.

5. Càlcul instal·lació elèctrica

Instal·lació elèctrica

La potència de càlcul s'obté aplicant a la potència total instal·lada un coeficient de simultaneïtat de 0,5 ja que el funcionament de les bombes serà alternatiu.

Atès que les hores nocturnes són les que enregistraran el règim mínim de cabals, no s'ha previst cap discriminador horari.

Línies de potència i senyalització

Atesa la potència del motor i el seu rendiment, la intensitat de càlcul s'obté aplicant la fórmula:

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot V \cdot \cos \varphi} \cdot 1,3$$

$$I = \frac{2400 \text{ W}}{\sqrt{3} \cdot 400 \cdot 0,839} \cdot 1,3 = 5,37 \text{ A}$$

Dimensionant els conductes amb una limitació a la pèrdua de càrrega del 5 % de la tensió nominal, s'obté la secció mínima:

$$e = \frac{P \cdot L}{\rho \cdot S \cdot V}; \quad e = \frac{2400 \times 50}{56 \times S \times 400}$$

La taula següent mostra els valors de caiguda de tensió per a diferents seccions de conductor:

Secció (mm ²)	Caiguda de tensió (V)	Caiguda de tensió (%)
10	0,536	0,13
16	0,335	0,08

S'instal·larà una secció de 10 mm². El tipus de cable per anar soterrat serà el RETENAX FLEX (RV-K) UNE 21123 – 2 de 5×10 mm², amb una intensitat admissible de 58 A, dintre de tub de PEAD ø90 mm, doble capa, corrugat exterior, llis interior. Aquest cable contempla les 3 fases + neutre + terra. La instal·lació es realitzarà dins de rasa de 60 cm de fondària, amb cinta de senyalització sobre el tub.

A més, en la instal·lació projectada està prevista l'existència de línies de senyalització corresponents als detectors d'humitat i temperatura del motor i les sondes de nivell.

ANNEX 4. Programa de control de qualitat

ANNEX 4

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

MOVIMENT DE TERRES

REBLERTS LOCALITZATS EN RASES

Control de producció

- 1 Anàlisi Granulomètric per tamisat. NLT-104
- 1 Determinació del límits d'Atterberg. NLT-105
- 1 Assaig CBR de laboratori, tres punts. NLT-111
- 1 Determinació del contingut de matèria orgànica. NLT-118
- 1 Assaig de Proctor Normal
- 1 Assaig de Proctor Modificat. NLT-108

Control d'execució

- 1 Determinació de la densitat "in situ". (Mínim 10 determinacions, incloent la determinació de la humitat). ASTM D 2922

FERMS I PAVIMENTS

MESCLES BITUMINOSES EN CALENT AC-16

Control d'execució

- 1 Assaig Marshall d'una mostra d'aglomerat fabricat, fins a tres probetes, incloent: fabricació de probetes, determinació de la densitat aparent, trencament, càlcul de forats. NLT-158
- 1 Contingut de lligant d'una mostra d'aglomerat asfàltic
- 1 Granulometria del àrids extrets

Control d'estesa i compactació

- 1 Extracció de testimoni per a la determinació de la densitat aparent mitjançant sonda rotativa. NLT-314
- 1 Determinació de la densitat aparent i gruix d'un testimoni. NLT-168-34
- 1 Determinació de la temperatura d'estesa.
- 1 Reposició de testimonis

BASE DE FORMIGÓ EN PAVIMENTS

- 1 Presa de mostres de formigó fresc incloent mostreig del formigó, mesura del seient del con d'Abrams, fabricació de tres probetes prismàtiques de 15x15x60 cm, curat, refrentat i assaig a flexo – tracció. UNE 83300/301/303/304/313

ALTRES

Desplaçaments a obra per a la realització d'assaigs i/o presa de mostres in situ.

Presa de mostres in situ de materials (no formigó fresc)

Determinació de la consistència amb con d'Abrams.

PLA D'OBRES								
TASQUES	MESOS							
	1				2			
	1	2	3	4	5	6	7	8
Demolicions	■							
Moviments de terres		■			■			
Canonada			■		■			
Estació de bombament			■			■		
Pavimentació					■			
Acabats								■
Seguretat i Salut	■				■			

ANNEX 6. Estudi de seguretat i salut

ANNEX 6. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

1. OBJECTE DE L'ESTUDI

L'Estudi de Seguretat i Salut estableix, durant l'execució de les obres, les previsions quant a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com les derivades dels treballs de reparació, conservació i manteniment, en les degudes condicions de seguretat i salut .

Servirà per a donar unes directrius a l'empresa constructora per a dur a terme les seves obligacions en el camp de la prevenció de riscos professionals, facilitant-ne el seu desenvolupament, d'acord amb el Reial Decret 1627/97 de 24 d'octubre, pel qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut a les obres de construcció

2. SITUACIÓ DE LES OBRES

El carrer Amadeu Vives està situat al sud-oest de la trama urbana de Sant Pol de Mar, al marge dret de la Riera de Sant Pol, en el conjunt urbà situat entre aquesta riera i la carretera N-II.

En el carrer Amadeu Vives, a la cruïlla amb el carrer Santiago Rusiñol hi ha un passatge en cul de sac que s'obre cap el costat nord, que té una longitud aproximada de 50 m i una amplada d'uns 8,5 m amb un fort pendent longitudinal d'aproximadament el 15% que cau de sud cap a nord.

A l'extrem nord-est del passatge, s'inicia un torrent pel marge dret del qual discorre un col·lector Ø250mm, que recull les aigües residuals de dos habitatges unifamiliars i a les que s'haurà d'afegir un tercer habitatge d'una parcel·la que està en procés d'edificació.

El col·lector existent discorre per la parcel·la que properament serà edificada, essent el seu traçat en planta incompatible amb la nova edificació.

Per un altre costat, s'ha inspeccionat aquest col·lector Ø250mm amb càmera de vídeo i es troba en força mal estat. Per tot això, l'Ajuntament decideix eliminar aquest tram de col·lector i construir una estació de bombament a l'extrem nord del passatge per impulsar les aigües residuals de les tres parcel·les afectades fins el col·lector del carrer Amadeu Vives.

3. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES

Es preveu la formació d'una estació de bombament a l'extrem nord del vial en cul de sac, que es situarà a la calçada del passatge, i que impulsarà les aigües fins la xarxa de clavegueram existent, que és el col·lector de PVC Ø300 mm, que discorre pel carrer Amadeu Vives.

La connexió s'efectuarà al pou P106 situat a la cruïlla amb el carrer Santiago Rusiñol i a la que també conflueix el passatge.

La canonada d'impulsió serà de PEAD PE100 DNØ63mm PN10 de diàmetre, tindrà una longitud de 50 m i discorrerà pel costat oest de la calçada, fins la seva connexió a la xarxa existent en el pou 106.

També es preveu prolongar el col·lector del passatge amb un tub PE doble capa Ø250mm, des del pou P107 existent que recull les escomeses domiciliàries dels habitatges, fins l'estació de bombament.

La relació de treballs a realitzar és:

ENDERROCS I MOVIMENTS DE TERRES

Es realitzarà la demolició del paviment de mescla bituminosa de la calçada. La rasa serà d'1,20 m de fondària segons detall plànol 3.

CANONADA D'IMPULSIÓ

Es preveu la col·locació d'una canonada d'impulsió PEAD PE Ø100 mm DN 63 mm PN10atm, que anirà ratllada amb una franja de color marró. El tub s'iniciarà al pou de bombament i anirà fins el col·lector de residuals situat a la cruïlla del passatge amb el carrer Amadeu Vives, amb una longitud total de 47 metres.

ESTACIÓ DE BOMBAMENT

Es preveu la col·locació d'un pou de bombament prefabricat tipus SYNCONTA 902 B DOUBLE TANK de la casa SULZER o similar. Incorpora dues bombes submergibles model MF804-D01*10-p de la casa SULZER o similar, pel bombament d'aigua residual amb matèria fecal. Veure detall i càlculs a l'Annex 3 *Clavegueram. Càlcul bombament*.

S'instal·larà un quadre elèctric amb envoltant aïllant tipus ABS ECP mini de la casa SULZER o similar per dues bombes trifàsiques de 2,4 KW a 400 V amb arrancada directa.

Es disposarà d'un control automàtic amb controlador PC211 que inclou 2 boies de nivell per control i alarma. També disposarà d'un control manual integrat en el controlador. S'incorpora un mòdem GSM.H-LC2 o similar per enviament de missatge a mòbil en base a activació de senyals digitals en el quadre.

L'escomesa elèctrica es realitzarà segons l'assessorament d'ENDESA, que s'adjunta a l'annex 2 Serveis existents i projectats.

PAVIMENTACIÓ

La reposició dels paviments afectats per l'actuació serà amb els següents paquets de ferm en ordre descendent:

Mescla bituminosa:

- 5 cm de mescla bituminosa en calent AC-16 surf D
- 20 cm base de formigó HM-20

Vorera:

- 4 cm peça de panot 20x20x40 cm
- 3 cm morter de ciment
- 10 cm base de formigó HM-20

Les vorades seran tipus T3 de 14/17x28x100 mm de la casa ICA o similar i la rigola serà de formigó executat in-situ.

AFECCIONS I SERVEIS AFECTATS

La totalitat de l'actuació discorre per terrenys de titularitat pública.

No es preveu l'afectació de serveis existents en l'execució de les obres, més enllà de l'estintolament puntual d'aquestes infraestructures en el moment de la implantació de la nova canonada. Prèviament a la formació de les rases, es realitzaran cates de localització dels serveis existents en els punts de creuament amb la nova canonada, per tal d'evitar afectacions.

Al plànol nº 2 i a l'annex nº 2 es recullen els serveis existents. Al plànol 7 de serveis afectats, es grafien els punts on es produeixen els creuaments de la nova canonada amb els serveis existents a fi i efecte de poder efectuar les cates de localització.

Al plànol nº 2 es pot observar en aquest vial la presència de dues canonades d'aigua potable de gran diàmetre. A l'inici de les obres caldrà fer vàries cales per identificar la posició dels tubs, que pel que sembla no tenen un traçat paral·lel a l'eix del carrer i a partir del resultat obtingut es definirà la posició de la canonada d'impulsió. L'emplaçament de la canonada que s'ha grafiat als plànols del projecte és estimativa a validar pel resultat de les cales que es realitzaran.

En tots els casos caldrà acordar amb les companyies de serveis i amb les administracions titulars de les instal·lacions, prèviament a l'inici de les obres, les condicions d'execució de les rases i de les cales de control a prop de les seves conduccions. També caldrà realitzar l'Acta TIC.

3.1. UNITATS CONSTRUCTIVES QUE COMPOSEN L'OBRA

- Enderrocs i Moviments de terres
- Pavimentació
- Clavegueram
- Enllumenat públic
- Aigua potable
- Xarxa elèctrica
- Xarxa de telefonia
- Xarxa de gas
- Jardineria i reg
- Contenedors soterrats
- Murs

3.2. VEHICLES, MÀQUINES I MITJANS AUXILIARS A UTILITZAR

En excavacions, rases i canalitzacions

Vehicles i màquines

- Retroexcavadora.
- Pala carregadora.
- Camió grua.

Mitjans auxiliars

- Elements i sistemes d'estintolament i entibació de terrenys.
- Sistema de sujecció de tubs i càrregues.

En Instal·lacions i acabats generals

Vehicles i màquines.

- Grup de soldadura.
- Equip per a soldadura elèctrica.
- Equip per a tall oxiacetilènic.

Mitjans auxiliars

- Bastides i plataformes de treball.
- Escales manuals.

Per l'ús i utilització de tots els vehicles, màquines i mitjans auxiliars es seguiran les instruccions que es determinin.

4. PRESSUPOST

El Pressupost d'Execució Material de l'Estudi de Seguretat i Salut ascendeix a la quantitat de VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS.

(829,53 €)

El Pressupost d'Execució per contracte, inclòs l'IVA (21 %) ascendeix a la quantitat de MIL CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS.

(1.194,44 €)

5. TERMINI D'EXECUCIÓ I MÀ D'OBRA

Es preveu una durada d'execució dels treballs de 2 mesos.

Es preveu una mitjana de 5 treballadors.

6. IDENTIFICACIÓ DE RISCOS

S'enumeren a continuació els riscos particulars dels 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 caigudes, talls, cremades, erosions i cops, havent-se d'adoptar en cada moment la postura més adient pels treballs que es realitzin.

Demolicions, aixecaments i moviments de terres

Atropellaments

Atrapaments

Col·lisions i bolcades

Esllavissades

Interferències amb línies elèctriques

Pols

Soroll

Pavimentacions

Atropellaments per maquinària i vehicles

Atrapaments per maquinària i vehicles

Col·lisions i bolcades

Interferències amb línies elèctriques

Esquitxades

Pols

Sorolls

Instal·lacions elèctriques i de gas

Atropellaments

Caigudes a diferents nivells

Caigudes de materials

Talls, punxades i cops

Electrocucions

Incendis

Projecció de partícules als ulls

Altres

Riscos produïts per agents atmosfèrics

Riscos elèctrics

Riscos d'incendi

Riscos de danys a tercers

Produïts per tractar-se d'una obra al costat d'edificacions i instal·lacions en servei, existeix el risc de deteriorament o ruptura d'aquestes.

7. MESURES DE PREVENCIÓ I PROTECCIÓ

Com a criteri general primaran les proteccions col·lectives front a les individuals. A més s'hauran de mantenir en bon estat de conservació, els medis auxiliars, la maquinària i les eines de treball. D'altra banda els medis de protecció hauran d'estar homologats segons normativa vigent.

7.1. MESURES DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL

- Utilització de casc homologat (per a totes les persones que participen a l'obra, inclosos visitants).
- Utilització de guants d'ús general.
- Utilització de guants de goma.
- Utilització de guants de soldador.
- Utilització de guants dielèctrics.
- Utilització de botes d'aigua.
- Utilització de botes de seguretat de lona.
- Utilització de botes de seguretat de cuir.
- Utilització de botes dielèctrics.
- Utilització de granotes: es tindran en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons conveni col·lectiu principal.
- Utilització de vestits d'aigua.
- Utilització d'ulleres contra impactes i antipols.
- Utilització d'ulleres per a oxicallada.
- Utilització de pantalla de soldador.
- Utilització de mascaretes antipols.
- Utilització de protectors auditius.
- Utilització de polaines de soldador.
- Utilització de maneguins de soldador.
- Utilització de davantals de soldador.
- Utilització de cinturó de seguretat de subjecció.
- Utilització de cinturó antivibratori.
- Utilització d'armilles reflectants.
- A totes les zones elevades on no hi hagi sistemes fixes de protecció caldrà establir punts d'ancoratge segurs per poder subjectar-hi el cinturó de seguretat homologat, la utilització del qual serà obligatòria.

7.2. MESURES DE PROTECCIÓ COL·LECTIVES

- Tanques de limitació i protecció.
- Bastides de seguretat.
- Senyals de trànsit.
- Senyals de seguretat.
- Cinta d'abalisament
- Topalls de desplaçament de vehicles.
- Banderoles de senyalització.
- Xarxes horitzontals i verticals.
- Suports i ancoratges de xarxes.
- Baranes de protecció.
- Ancoratges per a tub.
- Abalisament lluminós.
- Extintors.
- Interruptors diferencials.
- Preses de terra.
- Vàlvules antiretròcés.
- Senyals de stop en sortides de vehicles.
- Senyals d'ús de casc.

7.3. MESURES DE PROTECCIÓ A TERCERS.

Tancament, senyalització i enllumenat de l'obra. El tancament ha d'impedir que persones alienes a l'obra puguin entrar.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i s'hi prohibirà el pas a tota persona que en sigui aliena.

7.4. INFORMACIÓ

Tot el personal, a l'inici de l'obra o quan s'hi incorpori rebrà de la seva empresa, la informació dels riscos i de les mesures correctores que farà servir en la realització de les seves tasques.

7.5. FORMACIÓ

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, una exposició dels mètodes de treball i els riscos que s'en poguessin derivar, juntament amb les mesures de seguretat que haurà de fer servir.

Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut la formació en matèria de seguretat i salut.

7.6. MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

Farmacioles

Es disposarà d'una farmaciola que contingui el material especificat a la Normativa vigent.

Assistència a accidentats.

S'haurà d'informar a l'obra abans del seu inici de l'emplaçament dels diferents centres mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc...) on s'han de traslladar els accidentats per al seu tractament ràpid i efectiu.

Es preceptiu disposar a l'obra, i en un lloc ben visible, d'una llista amb els telèfons i adreces dels centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc..., per tal de garantir un transport ràpid dels possibles accidentats als Centres d'assistència.

Reconeixement Mèdic

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic previ a la feina, i que es repetirà en el període d'un any.

S'analitzarà l'aigua destinada a consum dels treballadors per garantir la seva potabilitat, si no prové de la xarxa d'abastament de la població.

8. PLA DE SEGURETAT

En compliment de l'article 7 del Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre, el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut i adaptarà aquest estudi de seguretat i salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de les obres, pel coordinador en matèria de seguretat i salut en execució d'obra.

Sant Pol de Mar, novembre de 2024

El Redactor del Projecte

Jordi San Millan Filbà

Plec de condicions

ANNEX 6. SEGURETAT I SALUT. PLEC DE CONDICIONS

1. DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIÓ

És obligatori el compliment de les disposicions contingudes a:

Textos generals:

- Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en els sectors de la construcció. (BOE 19-10-2006).
- Reial Decret 337/2010, de 19 de març, pel qual es modifica el Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, per el que s'aprova el reglament dels serveis de prevenció i el Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, per el que es desenvolupa la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, per el que s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut en obres de construcció.
- R.D. 67/2010, de 29 de gener, d'adaptació a la legislació de Prevención de Riesgos Laborales a la Administración General del Estado.
- Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, del Ministeri de la Presidència, pel qual s'aproven les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (BOE 25-10-1997).
 - Completat pel Reial Decret 396/2006, de 31 de març, del Ministeri de la Presidència, pel qual s'aproven les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. (BOE 11-04-2006).
 - Modificat pel Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, de modificació del Reglament dels serveis de prevenció i de les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. (BOE 29-05-2006).
 - Modificat pel Reial Decret 1109/2007, de 24 d'agost, de desenvolupament de la Llei 32/2006, de 18 d'octubre, reguladora de la subcontractació en el sector de la construcció.
- Llei 31/1995, de 8 de novembre, de prevenció de riscos laborals. (BOE 10-10-1995).
 - Completada pel Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. (BOE 24-05-1997).
 - Modificada per la Llei 50/1998, de 30 de desembre, de mesures fiscals, administratives i de l'ordre social. (BOE 31.12-1998).
 - Completada pel Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril, de protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball. (BOE 1-05-2001).
 - Completada pel Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, pel qual s'aproven les disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront el risc elèctric. (BOE 21-06-2001).
 - Modificada per la Llei 54/2003, de 12 de desembre, de reforma del marc normatiu de la prevenció de riscos laborals. (BOE 13-12-2003).
 - Desenvolupat pel Reial Decret 171/2004, de 30 de gener, de desenvolupament de l'article 24 de la Llei 31/1995 de prevenció de riscos laborals, en matèria de coordinació d'activitats empresarials. (BOE 31-01-2004).
 - Completada pel Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, de protecció de la salut i la seguretat dels treballadors front als riscos que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques. (BOE 5-11-2005).
 - Completada pel Reial Decret 286/2006, de 10 de març, de protecció de la salut i la seguretat dels treballadors front els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.
- Completada pel Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'aproven les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. (BOE 11-04-2006).
- Modificada per la Llei 25/2009, de 22 de desembre, de modificació de diverses lleis per la seva adaptació a la llei sobre el lliure accés a les activitats de servei i el seu exercici. (BOE 23-12-2009).
- Reial Decret 39/1997, de 17 de gener, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis de prevenció. (BOE 31-01-1997).
 - Completat pel Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. (BOE 24-05-1997).
 - Modificat pel Reial Decret 780/1998, de 30 d'abril, de modificació del Reglament dels serveis de prevenció. (BOE 01-05-1998).
 - Completat pel Reial Decret 374/2001, de 6 d'abril, de protecció de la salut i seguretat dels treballadors contra els riscos relacionats amb els agents químics durant el treball. (BOE 1-05-2001).
 - Completada pel Reial Decret 614/2001, de 8 de juny, pel qual s'aproven les disposicions mínimes per la protecció de la salut i seguretat dels treballadors enfront el risc elèctric. (BOE 21-06-2001).
 - Completada pel Reial Decret 1311/2005, de 4 de novembre, de protecció de la salut i la seguretat dels treballadors front als riscos que puguin derivar-se de l'exposició a vibracions mecàniques. (BOE 5-11-2005). Modificat pel Reial Decret 330/2009, de 13 de març.
 - Completada pel Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'aproven les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. (BOE 11-04-2006).
 - Modificat pel Reial Decret 604/2006, de 19 de maig, de modificació del Reglament dels serveis de prevenció i de les disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció. (BOE 29-05-2006).
- Reial Decret 485/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes en matèria de senyalització de Seguretat i salut.
- Reial Decret 487/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de Seguretat i salut relatives a la Manipulació de càrregues, en particular dorsolumbars, per als treballadors. (BOE 23-04-1997).
- Reial Decret 488/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives al Treball que inclouen pantalles de visualització. (BOE 23-04-1997).
- Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, de protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball. (BOE 24-05-1997).
 - Modificat per Reial Decret 349/2003, de 21 de març, de modificació del Reial Decret 665/1997, de 12 de maig, sobre la protecció dels treballadors contra els riscos relacionats amb l'exposició a agents cancerígens durant el treball i ampliació del seu àmbit d'aplicació als agents mutàgens. (BOE 5-04-2003).
 - Completat pel Reial Decret 396/2006, de 31 de març, pel qual s'aproven les disposicions mínimes de seguretat i salut aplicables als treballs amb risc d'exposició a l'amiant. (BOE 11-04-2006).
- Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 9 de març de 1971. BOE 16 de març de 1971, en vigor parts del títol II.
- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball. O.M. 31 de gener de 1940. BOE 3 de febrer de 1940, en vigor capítol VII.

- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut en Treball en l'àmbit de les empreses de treball temporal. R.D 216/1999 de 5 de febrer. BOE 24 de febrer de 1999.
- Reglament de Seguretat i Higiene en el Treball en la Indústria de la Construcció. O.M. 20 de maig de 1952. BOE 15 de juny de 1958.
- Ordenança Laboral de la Construcció, Vidre i Ceràmica. O.M. 28 d'agost de 1970. BOE 5, 7, 8, 9 de setembre de 1970, en vigor capítols VI i XVI, i les modificacions O.22 de març de 1972. BOE 31 de març de 1972 i O.27 de juliol de 1973. BOE 31 de juliol de 1973.
- Reglament d'Activitats Molestes, Nocives, Insalubres i Perilloses. D. 2414/1961 de 30 de novembre. BOE 7 de desembre de 1961.
- Ordre Aprovació del Model de Llibre d'Incidències en les obres de Construcció. O.M. 12 de gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de gener de 1998.
- Regulació de la Jornada de Treball, Jornades Especials i Descans. R.D. 2001/1983 de 28 de juliol. BOE 29 de juliol de 1983. Anul·lada Parcialment per R.D 1561/1995 de 21 de setembre. BOE 26 de setembre de 1995.
- Establiment de Models de Notificació d'Accidents de Treball. O.M. 16 de desembre de 1987. BOE 29 de desembre de 1987.
- Funcionament de les Mútues d'Accidents de Treball i Malalties Professionals de la Seguretat Social i Desenvolupament d'Activitats de Prevenció de Riscos Laborals. O. de 22 d'abril de 1997. BOE de 24 d'abril de 1997.
- Protecció dels treballadors contra els Riscos relacionats amb l'Exposició a Agents Biològics durant el treball. R.D. 664/1997 de 12 de maig. BOE de 24 de maig de 1997. Modificada per O de 25 de març de 1998. BOE 3 de març de 1998.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig. BOE de 12 de juny de 1997.

Condicions ambientals:

- Llei 6/2010, de 24 de març, de modificació del text refós de la Llei d'Avaluació d'Impacte Ambiental de projectes, aprovat pel Reial Decret Legislatiu 1/2008, d'11 de gener.
- Reial Decret 486/1997, de 14 d'abril, sobre disposicions mínimes de Seguretat i salut en els llocs de treball. (BOE 23-04-1997).
- Reial Decret 286/2006, de 10 de març, de protecció de la salut i la seguretat dels treballadors front els riscos relacionats amb l'exposició al soroll.

Incendis:

- Ordenances Municipals.
- Decret 64/1995 pel qual s'estableixen mesures de prevenció d'incendis forestals, i Ordre MAB/62/2003 per la qual es desenvolupen les mesures preventives establertes pel Decret 64/1995. (Generalitat de Catalunya).
- Llei 3/2010, de 18 de febrer de prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis (DOGC núm. 5584 de 20 de març de 2010) (vacatio legis, entra en vigor el 20 de maig de 2010).

Instal·lacions elèctriques:

- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Reial Decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric.

- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per baixa tensió. Suplement amb el Reglament electrotècnic per baixa tensió i instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51. Anul·lat l'incís 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 per: Sentència de 17 de febrer de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Suprem. B.O.E.: 5-abril-2004.

En particular :

- ITC BT-06 Xarxes aèries per distribució en baixa tensió.
- ITC BT-07 Xarxes subterrànies per distribució en baixa tensió.
- ITC BT-08 Sistemes de connexió del neutró i de les masses en xarxes de distribució.
- ITC BT-09 Instal·lacions de l'enllumenat exterior.
- ITC BT-10 Previsió de cargues per subministraments en baixa tensió.
- ITC BT-11 Xarxes de distribució d'energia elèctrica. Escomeses.
- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministra i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica. Reial Decret 1663/2000, de 29 de setembre, sobre connexió d'instal·lacions fotovoltaïques a la red de baixa tensió.
- Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector Elèctric.
- Reial Decret 337/ 2014, de 9 de maig, pel qual s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-RAT 01 a 23.
- Instruccions interpretatives de la MI del Reglament Electrotècnic de BT publicades al DOGC.
- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.

Equips i maquinària:

- Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, d'Utilització d'equips de treball. (BOE 7-08-1997).
 - Modificat pel Reial Decret 2177/2004, de 12 de novembre, de modificació del Reial Decret 1215/1997, de 18 de juliol, pel qual s'estableixen les disposicions mínimes de seguretat i salut per la utilització pels treballadors dels equips de treball, en matèria de treballs temporals en alçada. (BOE 13-11-2004).
- Reglament de Seguretat en les Màquines. R.D. 1849/2000 de 10 de novembre. BOE 2 de desembre de 2000.
- Reial Decret 1644/2008, de 10 d'octubre, pel qual s'estableixen les normes per la comercialització i posada en servei de les màquines.
- ITC - MIE - MSG1: Màquines, Elements de Màquines o Sistemes de Protecció utilitzats. O. 8 d'abril de 1991. BOE 11 d'abril de 1991.

Equips de protecció individual:

- Comercialització i Lliure Circulació intracomunitària dels Equips de Protecció Individual. R.D. 1407/1992 de 20 de novembre. BOE 28 de desembre de 1992. Modificat per O.M. de 16 de maig de 1994 i per R.D. 159/1995 de 3 de febrer. BOE 8 de març de 1995 i complementat per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000, i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.
- Disposicions mínimes de Seguretat i Salut relatives a la Utilització pels Treballadors d'Equips de Protecció Individual. R.D. 773/1997 de 30 de maig de 1997.
- Reglament sobre comercialització d'Equips de Protecció Individual (RD 1407/1992, de 20 de novembre. BOE núm. 311 de 28 de desembre, modificat pel RD 159/1995, de 2 de febrer. BOE núm. 57 de 8 de març, i per l'O. de 20 de febrer de 1997. BOE núm. 56 de 6 de març), i modificada per la Resolució de 27 de maig de 2002. BOE 4 de juliol de 2002.

- Resolució de 29 d'abril de 1999, per la qual s'actualitza l'annex IV de la Resolució de 18 de març de 1998, de la Direcció General de Tecnologia i Seguretat Industrial. (BOE núm. 151 de 25 de juny de 1999). Complementada per la Resolució de 28 de juliol de 2000. BOE 8 de setembre de 2000.

Senyalització:

- Disposicions Mímines en Matèria de Senyalització de Seguretat i Salut en el Treball. R.D. 485/1997. BOE 14 d'abril de 1997.
- Normes sobre senyalització d'obres a carreteres. Instrucció 8.3. I.C. del MOPU.

Diversos:

- Quadre de Malalties Professionals. R.D. 1995/1978. BOE de 25 d'agost de 1978. Modificada per R.D 2821/1981 de 27 de novembre. BOE 1 de desembre de 1981.
- Convenis Col·lectius.

2. PRESCRIPCIONS GENERALS DE SEGURETAT

Quan s'esdevingui algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el cap d'obra de la contracta principal realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

A més dels tràmits establerts oficialment, l'empresa passarà un informe a la direcció facultativa de l'obra on s'especificarà:

- Nom de l'accidentat, categoria professional, empresa per a la qual treballa.
- Hora, dia i lloc de l'accident, descripció de l'accident, causes de tipus personal.
- Causes del tipus tècnic, mesures preventives per evitar que es repeteixi.
- Dates límits de realització de les mesures preventives.

Aquest informe passarà a la direcció facultativa i al coordinador de seguretat en fase d'execució el dia següent al de l'accident, com a molt tard.

La direcció facultativa i el coordinador de seguretat podran aprovar l'informe o exigir l'adopció de mesures complementàries no indicades a l'informe.

Per a qualsevol modificació futura en el pla de seguretat i salut que fos necessari realitzar, caldrà aconseguir prèviament l'aprovació del coordinador de seguretat i de la direcció facultativa.

El compliment de les prescripcions generals de seguretat no va en detriment de la subjecció a les ordenances i reglaments administratius de dret positiu i rang superior, ni eximeix de complir-les.

El contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat, amb avisadors o timbre, o vigilat permanentment quan s'obri. El contractista serà responsable del manteniment en condicions reglamentàries i de l'eficàcia preventiva de les proteccions col·lectives i dels resguards de les instal·lacions provisionals, així com de les màquines i vehicles de treball.

El contractista portarà el control d'entrega dels equips de protecció individual (EPI) de la totalitat del personal que intervé a l'obra.

En els casos que no hi hagi norma d'homologació oficial, seran de qualitat adequada les prestacions respectives.

El contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries, i reparacions) de la maquinària d'obra, Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa etc..., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

La maquinària de l'obra disposarà de les proteccions i dels resguards originals de fàbrica, ó bé les adaptacions millorades amb l'aval d'un tècnic responsable que en garanteixi l'operativitat funcional preventiva.

Tota la maquinària elèctrica que s'utilitzi a l'obra tindrà connectades les carcasses dels motors i els xassís metàl·lics a terra, per la qual cosa s'instal·laran les piquetes de terra necessàries.

Les connexions i les desconexions elèctriques a màquines o instal·lacions les farà sempre l'electricista de l'obra.

Queda expressament prohibit efectuar el manteniment o el greixat de les màquines en funcionament.

3. CONDICIONS DELS MITJANS DE PROTECCIÓ

Tots els equips individuals (EPI) i sistemes de protecció col·lectiva (SPC) tindran fixat un període de vida útil.

Quan per circumstàncies de treball, es produeixi un deteriorament més ràpid d'una determinada peça o equip, aquesta es reposarà, independentment de la durada prevista o de la data de lliurament.

Aquelles peces que pel seu ús hagin adquirit més joc o toleràncies de les admeses pel fabricant, seran reposades immediatament.

L'ús d'un peça o d'un equip mai no representarà un risc per si mateix.

4. EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL (EPI).

Es descriu, en aquest apartat, la indumentària per a protecció personal que es fa servir més i amb més freqüència en un centre de treball del ram de la construcció, en funció dels riscos més corrents a que estan exposats els treballadors d'aquest sector.

CASC

El cas ha de ser d'ús personal i obligat en les obres de construcció. Ha d'estar homologat d'acord amb la norma tècnica reglamentària MT-1, Resolució de la DG de Treball de 14/12/74, BOE núm. 312 de 30/12/74.

Les característiques principals són:

- Classe N: es pot fer servir en treballs amb riscos elèctrics a tensions inferiors o iguals a 1.000 V.
- Pes: no ha d'ultrapassar els 450 g

Els que hagin sofert impactes violents o que tinguin més de quatre anys, encara que no hagin estat utilitzats han de ser substituïts per uns altres de nous.

En casos extrems, els podran utilitzar diferents treballadors, sempre que s'en canviïn les peces interiors en contacte amb el cap.

CALÇAT DE SEGURETAT

Atès que els treballadors del ram de la construcció estan sotmesos al risc d'accidents mecànics, i que hi ha la possibilitat de perforació de les soles per claus, es obligat l'ús de calçat de seguretat (botes) homologat d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-5, Resolució de la DG de Treball de 31/01/80, BOE núm. 12/02/80.

Les característiques principals són.

- Classe: calçat amb puntera (la plantilla serà opcional en funció del risc de punció de planta).
- Pes: no ha d'ultrapassar els 800 g.

Quan calgui treballar en terrenys humits o es puguin rebre esquitxades d'aigua o de morter, les bores han de ser de goma. Norma tècnica reglamentària MT-27, Resolució de la DG de Treball de 03/12/81, BOE núm. 305 de 22/12/81 classe E.

GUANTS

Per tal d'evitar agressions a les mans dels treballadors (dermatosis, talls, esgarrapades, picadures, etc), cal fer servir guants. Poden ser de diferents materials, com ara:

- Cotó o punt: feines lleugeres
- Cuir: manipulació en general.
- Làtex rugós : manipulació de peces que tallin
- Iona: manipulació de fustes.

Per a la protecció contra els agressius químics, han d'estar homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-11, Resolució de la DG de Treball de 06/05/77, BOE núm. 158 de 04/07/77.

Per a feines en les quals pugui haver-hi el risc d'electrocució, cal fer servir guants homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-4, Resolució de la DG de Treball de 28/07/75, BOE núm. 211 de 02/11/75.

CINTURONS DE SEGURETAT

Quan es treballa en un lloc alt i hi hagi perill de caigudes eventuais, és preceptiu l'ús de cinturons de seguretat homologats segons la Norma tècnica reglamentària MT-13, Resolució de la DG de Treball de 08/06/77, BOE núm. 210 de 02/09/77.

Les característiques principals són:

- Classe A: cinturó de subjecció. S'ha de fer servir quan el treballador no s'hagi de desplaçar o quan els seus desplaçaments siguin limitats. L'element amarrador ha d'estar sempre tibant per impedir la caiguda lliure.

PROTECTORS AUDITIUS

Quan els treballadors estiguin en un lloc o àrea de treball amb un nivell de soroll superior als 80 db (A), és obligatori l'ús de protectors auditius, que sempre seran d'ús individual.

Aquests protectors han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-2. Resolució de la DG de Treball de 28/01/75 BOE núm. 209 de 01/09/75

PROTECTORS DE LA VISTA

Quan els treballadors estiguin exposats a projecció de partícules, pols o fum, esquitxades de líquids i radiacions perilloses o enlluernades, hauran de protegir-se la vista amb ulleres de seguretat i/o pantalles.

Les ulleres i oculars de protecció anti-impactes han d'estar homologats d'acord amb la Norma tècnica reglamentària MT-16, Resolució de la DG de Treball de 14/06/78 BOE nom 196 de 17/08/78 i MT-17, Resolució de la DG de Treball 28/06/78, BOE de 09/09/78.

ROBA DE TREBALL

Els treballadors de la construcció han de fer servir roba de treball, preferiblement del tipus granota, facilitada per l'empresa en les condicions fixades en el conveni provincial.

La roba ha de ser de teixit lleuger i flexible, ajustada al cos, sense elements addicionals (bocamànigues, gires, etc) i fàcil de netejar.

En el cas d'haver de treballar sota la pluja o en condicions d'humitat similars, se'ls entregarà roba impermeable.

5. SISTEMES DE PROTECCIONS COL·LECTIVES (SPC)

Es descriuen en aquest apartat les proteccions de caràcter col·lectiu, que tenen com a funció principal fer de pantalla entre el focus de possible agressió i la persona o objecte a protegir.

TANQUES AUTÒNOMES DE LIMITACIÓ I PROTECCIÓ

Tindran com a mínim 100 cm d'alçària i seran construïdes a base de tubs metàl·lics. La tanca ha de ser estable i no s'ha de poder moure ni tombar.

BARANES

Les baranes envoltaran els forats verticals amb perill de caigudes de més de 2 m. Hauran de tenir la resistència suficient (150 Kg/m) per garantir la retenció de persones o objectes, i una alçària mínima de protecció de 90 cm, llistó intermedi entornpeu.

CABLES DE SUBJECCIÓ DE CINTURÓ DE SEGURETAT (ANCORATGES)

Tindran la resistència suficient per suportar els esforços a que pugin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

ESCALES DE MÀ.

Hauran d'anar proveïdes de sabates antilliscants. No es faran servir simultàniament per dues persones. La longitud depassarà en 1 metre el punt superior de desembarcament.

Tindran un ancoratge perfectament resistent a la seva part superior per tal d'evitar moviments.

Tant la pujada com la baixada per l'escala de mà es farà sempre de cara a l'escala.

6. SERVEIS DE PREVENCIÓ

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT

El contractista principal disposarà d'assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern.

SERVEI MÈDIC

Els contractistes d'aquesta obra disposaran d'un servei mèdic d'empresa, propi o mancomunat.

Tot el personal de nou ingrés a la contracta encara que sigui eventual o autònom, haurà de passar el reconeixement mèdic prelaboral obligat. Són també obligades les revisions mèdiques anuals dels treballadors ja contractats.

7. COMITÈ DE SEGURETAT I SALUT

Es constituirà el Comitè de Seguretat i Salut quan calgui, segons la legislació vigent i allò que disposa el conveni col·lectiu provincial del sector.

Es nomenarà per escrit socorrista el treballador voluntari que tingui capacitat i coneixements acreditats de primers auxilis, amb el vist i plau del servei mèdic. Es interessant que participi en el Comitè de Seguretat i Salut.

El socorrista revisarà mensualment la farmaciola, i reposarà immediatament el que s'hagi consumit.

8. INSTAL·LACIONS DE SALUBRITAT I CONFORT

Les instal·lacions provisionals d'obra s'adaptaran, pel que fa a elements, dimensions i característiques al que preveuen a l'especificat els articles 44 de l'Ordenança general de seguretat i higiene, i 335, 336 i 337 de l'ordenança laboral de la construcció, vidre i ceràmica.

9. CONDICIONS ECONÒMIQUES

El control econòmic de les partides que integren el pressupost de l'estudi de seguretat i salut que siguin abonables al contractista principal, serà idèntic al que s'apliqui a l'estat d'amidaments del projecte d'execució

10. COORDINADOR DE SEGURETAT

El promotor ha de designar un coordinador de seguretat en la fase d'execució de les obres per a que assumeixi les funcions que el RD 1627/1997 defineix.

11. AVIS PREVI

El promotor ha d'efectuar un avís als Serveis Territorials de treball de la Generalitat, abans de l'inici de les obres.

L'avís previ es redactarà d'acord amb el disposat en l'annex III del RD 1627/1997 de data 24/10/97.

12. PLA DE SEGURETAT I SALUT

El contractista principal està obligat a redactar un pla de seguretat i salut abans de l'inici de l'obra, en que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, adaptant aquest Estudi de Seguretat i Salut als seus mitjans i mètodes d'execució.

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial Decret 1627/97 amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns, i puguin procedir al compliment de l'acta d'aprovació visada col·legialment pel col·legi professional corresponent.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de les obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha de servir de base per elaborar aquest estudi de seguretat i salut requerirà l'aprovació del tècnic autor de l'estudi de seguretat i salut, així com del coordinador en matèria de seguretat en la fase d'execució de les obres.

13. LLIBRE D'INCIDÈNCIES

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències facilitat per la direcció facultativa, que haurà d'estar en poder del contractista o representant legal o del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes perquè el coordinador o, si no cal coordinador, la direcció facultativa notifiqui a la Inspecció de treball corresponent, dins el termini de 24 hores.

Sant Pol de Mar, novembre de 2024

El Redactor del Projecte

Jordi San Millan i Filbà
EIPO SL

Pressupost

1. Amidaments

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	2,000
2	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000
4	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	2,000
5	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000
6	H148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000
7	H148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	1,000
8	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000
9	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, uncles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	2,000
10	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengueta de manxa, de desprendiment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	2,000
11	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengueta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

				AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
13	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
14	H1485140	u	Armilla de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	AMIDAMENT DIRECTE	2,000
15	H15A2020	u	Cinturó portaeines	AMIDAMENT DIRECTE	2,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 02 PROTECCIONS COLLECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	5,000
2	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	10,000
3	H1530001	u	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'un metre d'alçària, inclosos suports, col.locació i desmuntatge	5,000
4	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	10,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capítol 03 SENYALITZACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	AMIDAMENT DIRECTE
1	HBB10001	u	Cartell indicatiu de risc de 40x50 cm, amb suport metàl·lic inclosa la col.locació	1,000
2	HBB10002	u	Senyal circular de perill de mort, inclosa la seva col.locació	

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	10,000
5	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
6	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	
			AMIDAMENT DIRECTE	5,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capitol 05 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST
Capitol 06 MEDICINA PREVENTIVA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	
			AMIDAMENT DIRECTE	1,000

2. Quadre de preus núm. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (CINC EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	5,67 €
P-2	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (QUATRE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	4,90 €
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	8,57 €
P-4	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (UN EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	1,57 €
P-5	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (NOU EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	9,35 €
P-6	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	25,89 €
P-7	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (CINQUANTA-TRES EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	53,59 €
P-8	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (ONZE EUROS AMB CINC CÈNTIMS)	11,05 €
P-9	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (DEU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	10,04 €
P-10	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	7,40 €
P-11	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (DOTZE EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	12,90 €
P-12	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	18,84 €
P-13	H148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (NOU EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	9,04 €
P-14	H148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge (CINC EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	5,38 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (DOTZE EUROS AMB NORANTA-UN CÈNTIMS)	12,91 €
P-16	H1530001	u	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'un metre d'alçària, inclosos suports, col.locació i desmuntatge (DOS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	2,08 €
P-17	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (CINC EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	5,64 €
P-18	H15A2020	u	Cinturó portaeines (VINT EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	20,26 €
P-19	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (DOS EUROS AMB SETANTA-SIS CÈNTIMS)	2,76 €
P-20	HBB10001	u	Cartell indicatiu de risc de 40x50 cm, amb suport metàl·lic inclosa la col.locació (DOTZE EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	12,69 €
P-21	HBB10002	u	Senyal circular de perill de mort, inclosa la seva col.locació (VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	8,51 €
P-22	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (DIVUIT EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	18,50 €
P-23	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (SIS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	6,33 €
P-24	HBC19081	m	Cinta d'abalament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	1,52 €
P-25	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (VINT-I-SIS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	26,99 €
P-26	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	45,32 €
P-27	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col.locat i amb el desmuntatge inclòs (QUARANTA-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	44,50 €
P-28	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (CENT UN EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	101,04 €
P-29	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (SEIXANTA-SIS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	66,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Sant Pol de Mar, novembre de 2024

El Redactor del Projecte

Jordi San Millan i Filbà
EIPO S.L.

3. Quadre de preus núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pag.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,67	€
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 40 Altres conceptes	5,67000 0,00000	€ €
P-2	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,90	€
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer r Altres conceptes	4,90000 0,00000	€ €
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,57	€
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster Altres conceptes	8,57000 0,00000	€ €
P-4	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	1,57	€
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de p Altres conceptes	1,57000 0,00000	€ €
P-5	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,35	€
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga lla Altres conceptes	9,35000 0,00000	€ €
P-6	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengueta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,89	€
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmeller Altres conceptes	25,89000 0,00000	€ €
P-7	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengueta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	53,59	€
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant Altres conceptes	53,59000 0,00000	€ €
P-8	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	11,05	€
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors Altres conceptes	11,05000 0,00000	€ €
P-9	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	10,04	€
	B1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors Altres conceptes	10,04000 0,00000	€ €
P-10	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	7,40	€
	B1483132	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals Altres conceptes	7,40000 0,00000	€ €
P-11	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	12,90	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pag.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B1485140	u	Armill de treball , de polièster embuatada amb material aïllant Altres conceptes	12,90000 0,00000	€ €
P-12	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,84	€
	B1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 Altres conceptes	18,84000 0,00000	€ €
P-13	H148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	9,04	€
	B148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze per a soldador elaborat amb serratge, h Altres conceptes	9,04000 0,00000	€ €
P-14	H148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	5,38	€
	B148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge Altres conceptes	5,38000 0,00000	€ €
P-15	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	12,91	€
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,13695	€
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,46081	€
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut Altres conceptes	1,26000 11,05224	€ €
P-16	H1530001	u	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'un metre d'alçària, inclosos suports, col.locació i desmuntatge Sense descomposició	2,08	€
				2,08000	€
P-17	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	5,64	€
	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a Altres conceptes	3,63000 2,01000	€ €
P-18	H15A2020	u	Cinturó portaeines	20,26	€
	B15A0020	u	Cinturó portaeines Altres conceptes	20,26000 0,00000	€ €
P-19	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	2,76	€
	B1Z6AFOA	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per	0,03900	€
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 Altres conceptes	0,70000 2,02100	€ €
P-20	HBB10001	u	Cartell indicatiu de risc de 40x50 cm, amb suport metàl·lic inclosa la col.locació Sense descomposició	12,69	€
				12,69000	€
P-21	HBB10002	u	Senyal circular de perill de mort, inclosa la seva col.locació Sense descomposició	8,51	€
				8,51000	€
P-22	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	18,50	€
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,13200	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x	15,35000	€
			Altres conceptes	3,01800	€
P-23	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	6,33	€
	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat	6,03000	€
			Altres conceptes	0,30000	€
P-24	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	1,52	€
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i sal	0,07320	€
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,14000	€
			Altres conceptes	1,30680	€
P-25	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	26,99	€
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per	23,97000	€
			Altres conceptes	3,02000	€
P-26	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	45,32	€
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a segureta	35,87000	€
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
			Altres conceptes	9,14000	€
P-27	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	44,50	€
	BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,46000	€
			Altres conceptes	2,04000	€
P-28	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	101,04	€
	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat	101,04000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-29	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	66,95	€
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança	66,95000	€
			Altres conceptes	0,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
--------	------	----	------------	------

Sant Pol de Mar, novembre de 2024

El Redactor del Projecte

Jordi San Millan i Filbà
EIPO S.L.

4. Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A0121000	h	Oficial 1a	23,85000 €
A0122000	h	Oficial 1a paleta	23,85000 €
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	23,85000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	24,65000 €
A0134000	h	Ajudant ferrallista	21,17000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	21,17000 €
A0140000	h	Manobre	19,91000 €
A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	23,85000 €
A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	21,17000 €
A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	19,91000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1503500	h	Camió grua de 5 t	47,81000 €
C1B0A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics	42,41000 €
C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	42,41000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	1,22000	€
B0A31000	kg	Clau acer	1,36000	€
B0A41000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC	3,30000	€
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	0,61000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,35000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	242,53000	€
B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,63000	€
B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	5,67000	€
B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	4,90000	€
B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	8,57000	€
B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,57000	€
B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	9,35000	€
B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	25,89000	€
B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	53,59000	€
B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	11,05000	€
B1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	10,04000	€
B1483132	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	7,40000	€
B1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	12,90000	€
B1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	18,84000	€
B148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	9,04000	€
B148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	5,38000	€
B15A0020	u	Cinturó portaeines	20,26000	€
B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	3,30000	€
B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	1,36000	€
B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,61000	€
B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	0,35000	€
B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	242,53000	€
B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,70000	€
B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,13000	€
B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	0,31000	€
B6AA211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos	0,70000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B6AZAF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos	0,13000	€
BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	15,35000	€
BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	6,03000	€
BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos	8,64000	€
BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	0,14000	€
BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	4,55000	€
BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	23,97000	€
BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectora, per a 2 usos	33,32000	€
BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	5,39000	€
BBM2BB00	m	Barrera de seguretat rígida prefabricada, tipus New Jersey	127,60000	€
BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	35,87000	€
BM31000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors	0,31000	€
BQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	202,76000	€
BQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	141,42000	€
BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	51,82000	€
BQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial, per a 4 usos	601,87000	€
BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre traslúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l., amb manteniment inclòs	135,43000	€
BQU2GF00	u	Recipient per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	42,46000	€
BQUA1100	u	Farmacíola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	101,04000	€
BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmacíola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	66,95000	€
BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	35,40000	€
BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	187,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
D0B27100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulats a taller B400S, de límit elàstic >= 400 N/mm2	Rend.: 1,000 0,88000 €
		Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra			
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005 /R x 21,17000 = 0,10585
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005 /R x 23,85000 = 0,11925
		Subtotal:	0,22510 0,22510
Materials			
B0B27000	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2	1,050 x 0,61000 = 0,64050
B0A14200	kg	Filferro recuit de diàmetre 1,3 mm	0,0102 x 1,22000 = 0,01244
		Subtotal:	0,65294 0,65294
		DESPESES AUXILIARS	1,00 % 0,00225
		COST DIRECTE	0,88029
		COST EXECUCIÓ MATERIAL	0,88029

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	GB2C1000	m	Barrera en forma de campana de cares arrodonides, tipus New Jersey prefabricada, col.locada	Rend.: 1,000 151,01 €
			Unitats	Preu Parcial Import
Ma d'obra				
	A0140000	h	Manobre	0,500 /R x 19,91000 = 9,95500
	A0121000	h	Oficial 1a	0,250 /R x 23,85000 = 5,96250
			Subtotal:	15,91750 15,91750
Maquinària				
	C1503500	h	Camió grua de 5 t	0,125 /R x 47,81000 = 5,97625
			Subtotal:	5,97625 5,97625
Materials				
	BBM2BB00	m	Barrera de seguretat rígida prefabricada, tipus New Jersey	1,010 x 127,60000 = 128,87600
			Subtotal:	128,87600 128,87600
Altres				
	A%AUX001	%	Despeses auxiliars sobre la mà d'obra	1,500 % s 15,91733 = 0,23876
			Subtotal:	0,23876 0,23876
			COST DIRECTE	151,00851
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	151,00851
P-1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	Rend.: 1,000 5,67 €
			Unitats	Preu Parcial Import
Materials				
	B1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812	1,000 x 5,67000 = 5,67000
			Subtotal:	5,67000 5,67000
			COST DIRECTE	5,67000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,67000
P-2	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	Rend.: 1,000 4,90 €
			Unitats	Preu Parcial Import
Materials				
	B1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169	1,000 x 4,90000 = 4,90000
			Subtotal:	4,90000 4,90000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	4,90000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	4,90000
P-3	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	Rend.: 1,000 8,57 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175	1,000 x 8,57000 = 8,57000
			Subtotal:	8,57000 8,57000
			COST DIRECTE	8,57000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	8,57000
P-4	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell	Rend.: 1,000 1,57 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior i subjecció elàstica al canell	1,000 x 1,57000 = 1,57000
			Subtotal:	1,57000 1,57000
			COST DIRECTE	1,57000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,57000
P-5	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	Rend.: 1,000 9,35 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420	1,000 x 9,35000 = 9,35000
			Subtotal:	9,35000 9,35000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	9,35000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,35000
P-6	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	Rend.: 1,000 25,89 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1462242	u	Parella de botes de seguretat resistent a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques	1,000 x 25,89000 = 25,89000
			Subtotal:	25,89000 25,89000
			COST DIRECTE	25,89000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	25,89000
P-7	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistent a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	Rend.: 1,000 53,59 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistent a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843	1,000 x 53,59000 = 53,59000
			Subtotal:	53,59000 53,59000
			COST DIRECTE	53,59000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	53,59000
P-8	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	Rend.: 1,000 11,05 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors	1,000 x 11,05000 = 11,05000
			Subtotal:	11,05000 11,05000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	11,05000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,05000
P-9	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	Rend.: 1,000 10,04 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors	1,000 x 10,04000 = 10,04000
			Subtotal:	10,04000 10,04000
			COST DIRECTE	10,04000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	10,04000
P-10	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals	Rend.: 1,000 7,40 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1483132	u	Pantalons de treball, de polièster i cotó, amb butxaques laterals	1,000 x 7,40000 = 7,40000
			Subtotal:	7,40000 7,40000
			COST DIRECTE	7,40000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,40000
P-11	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	Rend.: 1,000 12,90 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant	1,000 x 12,90000 = 12,90000
			Subtotal:	12,90000 12,90000
			COST DIRECTE	12,90000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	12,90000
P-12	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000 18,84 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000 x 18,84000 = 18,84000
			Subtotal:	18,84000 18,84000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	18,84000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	18,84000
P-13	H148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	Rend.: 1,000 9,04 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze per a soldador elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348	1,000 x 9,04000 = 9,04000
			Subtotal:	9,04000 9,04000
			COST DIRECTE	9,04000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	9,04000
P-14	H148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	Rend.: 1,000 5,38 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Materials			
	B148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge	1,000 x 5,38000 = 5,38000
			Subtotal:	5,38000 5,38000
			COST DIRECTE	5,38000
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,38000
P-15	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 12,91 €
			Unitats	Preu
			Parcial	Import
	Ma d'obra			
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,250 /R x 23,85000 = 5,96250
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,250 /R x 19,91000 = 4,97750
			Subtotal:	10,94000 10,94000
	Materials			
	B1Z0D300	m3	Llata de fusta de pi, per a seguretat i salut	0,0019 x 242,53000 = 0,46081
	B1Z0A100	kg	Clau acer, per a seguretat i salut	0,1007 x 1,36000 = 0,13695
	B1Z0D230	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos, per a seguretat i salut	3,600 x 0,35000 = 1,26000
			Subtotal:	1,85776 1,85776

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,10940		
			COST DIRECTE		12,90716		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		12,90716		
P-16	H1530001	u	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'un metre d'alçària, inclosos suports, col.locació i desmuntatge	Rend.: 1,000	2,08 €		
	H1530005	h	Vigilant de seguretat	Rend.: 1,000	15,54 €		
P-17	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	5,64 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 19,91000 =	1,99100	
			Subtotal:			1,99100	1,99100
Materials	B0DZWA03	m2	Planxa d'acer per a encofrats i apuntalaments, de 8 mm de gruix, per a 10 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 3,63000 =	3,63000	
			Subtotal:			3,63000	3,63000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01991	
			COST DIRECTE			5,64091	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,64091	
P-18	H15A2020	u	Cinturó portaeines	Rend.: 1,000	20,26 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	B15A0020	u	Cinturó portaeines	1,000	x 20,26000 =	20,26000	
			Subtotal:			20,26000	20,26000
			COST DIRECTE			20,26000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,26000	
	H15Z1001	h	Brigada de seguretat per a manteniment i reposició de les proteccions	Rend.: 1,000	44,20 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 19,91000 =	19,91000	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	1,000	/R x 23,85000 =	23,85000	
			Subtotal:			43,76000	43,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,43760		
			COST DIRECTE		44,19760		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		44,19760		
	H15Z1004	h	Formació en Seguretat i Salut	Rend.: 1,000	19,91 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,91000 =	19,91000	
			Subtotal:			19,91000	19,91000
			COST DIRECTE			19,91000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			19,91000	
	H15Z2011	h	Senyaler	Rend.: 1,000	20,11 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000	/R x 19,91000 =	19,91000	
			Subtotal:			19,91000	19,91000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,19910	
			COST DIRECTE			20,10910	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			20,10910	
P-19	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	2,76 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 19,91000 =	1,99100	
			Subtotal:			1,99100	1,99100
Materials	B1Z6AF0A	u	Dau de formigó de 38 kg per a peu de tanca mòbil de malla d'acer i per a 20 usos, per a seguretat i salut	0,300	x 0,13000 =	0,03900	
	B1Z6211A	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de diàmetre, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de diàmetre per a fixar a peus prefabricats de formigó, per a 20 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 0,70000 =	0,70000	
			Subtotal:			0,73900	0,73900

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,02987		
			COST DIRECTE		2,75987		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		2,75987		
P-20	HBB10001	u	Cartell indicatiu de risc de 40x50 cm, amb suport metàl·lic inclosa la col·locació	Rend.: 1,000	12,69 €		
P-21	HBB10002	u	Senyal circular de perill de mort, inclosa la seva col·locació	Rend.: 1,000	8,51 €		
	HBB11121	u	Placa amb pintura reflectora triangular de 90 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	53,23 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	1,000	/R x 19,91000 =	19,91000	
			Subtotal:			19,91000	19,91000
Materials	BBL11202	u	Placa triangular, de 90 cm, amb pintura reflectora, per a 2 usos	1,000	x 33,32000 =	33,32000	
			Subtotal:			33,32000	33,32000
			COST DIRECTE			53,23000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			53,23000	
P-22	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	18,50 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 19,91000 =	2,98650	
			Subtotal:			2,98650	2,98650
Materials	BBBA1500	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, per a seguretat i salut	1,000	x 15,35000 =	15,35000	
	B1Z09000	cu	Visos per a fusta o tacs de PVC, per a seguretat i salut	0,040	x 3,30000 =	0,13200	
			Subtotal:			15,48200	15,48200
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02987	
			COST DIRECTE			18,49837	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			18,49837	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
	HBBZ1111	m	Suport rectangular d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000	10,68 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,065	/R x 23,85000 =	1,55025	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100	/R x 19,91000 =	1,99100	
			Subtotal:			3,54125	3,54125
Maquinària	C1Z1A000	h	Màquina per a clavar muntants metàl·lics, per a seguretat i salut	0,040	/R x 42,41000 =	1,69640	
			Subtotal:			1,69640	1,69640
Materials	BBLZ2112	m	Suport de tub d'acer galvanitzat, de 80x40x2 mm per a barreres de seguretat, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 5,39000 =	5,39000	
			Subtotal:			5,39000	5,39000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05312	
			COST DIRECTE			10,68077	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,68077	
P-23	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària	Rend.: 1,000	6,33 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,015	/R x 19,91000 =	0,29865	
			Subtotal:			0,29865	0,29865
Materials	BBC12102	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 30 cm d'alçària, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 6,03000 =	6,03000	
			Subtotal:			6,03000	6,03000
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00299	
			COST DIRECTE			6,33164	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			6,33164	
	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària	Rend.: 1,000	9,04 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,020	/R x 19,91000 =	0,39820	
			Subtotal:			0,39820	0,39820
Materials	BBC12302	u	Con d'abalisament de plàstic reflector de 50 cm d'alçària, per a 2 usos	1,000	x 8,64000 =	8,64000	
			Subtotal:			8,64000	8,64000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				COST DIRECTE			9,03820
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			9,03820
P-24	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			1,52 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x 19,91000 =	1,29415	
				Subtotal:		1,29415	1,29415
Materials							
	BBC19000	m	Cinta d'abalisament, per a seguretat i salut	1,000	x 0,14000 =	0,14000	
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 0,61000 =	0,07320	
				Subtotal:		0,21320	0,21320
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01294
				COST DIRECTE			1,52029
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			1,52029
HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000				5,93 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,065	/R x 19,91000 =	1,29415	
				Subtotal:		1,29415	1,29415
Materials							
	B1Z0B700	kg	Acer en barres corrugades B400S de límit elàstic >= 400 N/mm2, per a seguretat i salut	0,120	x 0,61000 =	0,07320	
	BBC1A000	m	Cinta d'abalisament reflectora, per a seguretat i salut	1,000	x 4,55000 =	4,55000	
				Subtotal:		4,62320	4,62320
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,01294
				COST DIRECTE			5,93029
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,93029
P-25	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			26,99 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,150	/R x 19,91000 =	2,98650	
				Subtotal:		2,98650	2,98650
Materials							
	BBC1GFJ2	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre, amb energia de bateria de 12 V, per a 2 usos, per a seguretat i salut	1,000	x 23,97000 =	23,97000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		23,97000	23,97000
				DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,02987
				COST DIRECTE			26,98637
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			26,98637
P-26	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000			45,32 €
Ma d'obra				Unitats	Preu	Parcial	Import
	A01H3000	h	Ajudant per a seguretat i salut	0,200	/R x 21,17000 =	4,23400	
	A01H2000	h	Oficial 1a per a seguretat i salut	0,200	/R x 23,85000 =	4,77000	
				Subtotal:		9,00400	9,00400
Materials							
	BM311611	u	Extintor de pols seca, de càrrega 6 kg, amb pressió incorporada, pintat, per a seguretat i salut	1,000	x 35,87000 =	35,87000	
	B1ZM1000	u	Part proporcional d'elements especials per a extintors, per a seguretat i salut	1,000	x 0,31000 =	0,31000	
				Subtotal:		36,18000	36,18000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13506
				COST DIRECTE			45,31906
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			45,31906
HQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000				202,76 €
Materials				Unitats	Preu	Parcial	Import
	BQU1531A	mes	Mòdul prefabricat de sanitaris de 3,7x2,3x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat, amb instal·lació de lampisteria, 1 lavabo col·lectiu amb 3 aixetes, 2 plaques turques, 2 dutxes, mirall i complements de bany, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000	x 202,76000 =	202,76000	
				Subtotal:		202,76000	202,76000
				COST DIRECTE			202,76000
				DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			202,76000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
	HQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, , amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000 141,42 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BQU1A50A	mes	Mòdul prefabricat de vestidors de 8,2x2,5x2,3 m de plafó d'acer lacat i aïllament de poliuretà de 35 mm de gruix, revestiment de parets amb tauler fenòlic, paviment de lamel·les d'acer galvanitzat amb aïllament de fibra de vidre i tauler fenòlic, amb instal·lació elèctrica, 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x 141,42000 = 141,42000		
			Subtotal:		141,42000	141,42000
			COST DIRECTE			141,42000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			141,42000
	HQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	Rend.: 1,000 51,82 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BQU1D150	mes	Lloguer de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial	1,000 x 51,82000 = 51,82000		
			Subtotal:		51,82000	51,82000
			COST DIRECTE			51,82000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			51,82000
	HQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	Rend.: 1,000 601,87 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BQU1D250	u	Amortització de mòdul prefabricat per equipament de vestidors a obra de 3,7x2,4 m amb tancaments	1,000 x 601,87000 = 601,87000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			formats per placa de dues planxes d'acer prelacat i aïllament interior de 40mm de gruix i paviment format per tauler aglomerat hidròfug amb acabat de PVC sobre xapa galvanitzada i llana mineral de vidre, instal·lació elèctrica amb 1 punt de llum, interruptor, endolls i protecció diferencial , per a 4 usos	Subtotal: 601,87000 601,87000		
			COST DIRECTE	601,87000		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	601,87000		
	HQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	Rend.: 1,000 135,43 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BQU1H110	mes	Lloguer de mòdul prefabricat de cabina amb inodor químic d'1,05x1,05 m i 2,35 m d'alçària, amb tancaments de polietilè i sostre translúcid, equipat amb 1 inodor amb dipòsit químic de 250l. i un lavabo amb dipòsit d'aigua de 45l. , amb manteniment inclòs	1,000 x 135,43000 = 135,43000		
			Subtotal:		135,43000	135,43000
			COST DIRECTE			135,43000
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			135,43000
P-27	HQU2GF01	u	Recipent per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs	Rend.: 1,000 44,50 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	0,100 /R x 19,91000 = 1,99100		
			Subtotal:		1,99100	1,99100
Materials	BQU2GF00	u	Recipent per a recollida d'escombraries de 100 l de capacitat, per a seguretat i salut	1,000 x 42,46000 = 42,46000		
			Subtotal:		42,46000	42,46000
			DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,04978
			COST DIRECTE			44,50078
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			44,50078
P-28	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000 101,04 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Materials	BQUA1100	u	Farmaciola tipus armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000 x 101,04000 = 101,04000		

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 19

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
				Subtotal:	101,04000
					101,04000
				COST DIRECTE	101,04000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	101,04000
P-29	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	Rend.: 1,000	66,95 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Materials	
	BQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball	1,000 x 66,95000 =	66,95000
				Subtotal:	66,95000
					66,95000
				COST DIRECTE	66,95000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	66,95000
	HQUAM000	u	Reconeixement mèdic	Rend.: 1,000	35,40 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Materials	
	BQUAM000	u	Reconeixement mèdic	1,000 x 35,40000 =	35,40000
				Subtotal:	35,40000
					35,40000
				COST DIRECTE	35,40000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	35,40000
	HQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	Rend.: 1,000	187,00 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Materials	
	BQUAP000	u	Curset de primers auxilis i socorrisme	1,000 x 187,00000 =	187,00000
				Subtotal:	187,00000
					187,00000
				COST DIRECTE	187,00000
				DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL	187,00000
	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions	Rend.: 1,000	20,11 €
				Unitats	Preu
				Parcial	Import
				Ma d'obra	
	A01H4000	h	Manobre per a seguretat i salut	1,000 /R x 19,91000 =	19,91000
				Subtotal:	19,91000
					19,91000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 20

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %	0,19910
			COST DIRECTE	20,10910
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	20,10910

5. Pressupost d'Execució Material

PRESSUPOST

Pag.: 1

Obra	01	Pressupost
Capítol	01	Proteccions individuals

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,67	2,000	11,34
2	H142AC60	u	Pantalla facial per a soldadura elèctrica, amb marc abatible de mà i suport de polièster reforçat amb fibra de vidre vulcanitzada d'1,35 mm de gruix, amb visor inactínic semifosc amb protecció DIN 12, homologada segons UNE-EN 175 (P - 3)	8,57	1,000	8,57
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 2)	4,90	1,000	4,90
4	H1481131	u	Granota de treball, de polièster i cotó, amb butxaques exteriors (P - 8)	11,05	2,000	22,10
5	H1488580	u	Davantall per a soldador, de serratge, homologat segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 12)	18,84	1,000	18,84
6	H148C580	u	Parell de maniguets amb protecció per a colze, per a soldador, elaborat amb serratge, homologats segons UNE-EN 340, UNE-EN 470-1 i UNE-EN 348 (P - 13)	9,04	1,000	9,04
7	H148E800	u	Parell de polaines per a soldador, elaborat amb serratge (P - 14)	5,38	1,000	5,38
8	H1459630	u	Parella de guants per a soldador, amb palmell de pell, folre interior de cotó, i màniga llarga de serratge folrada de dril fort, homologats segons UNE-EN 407 i UNE-EN 420 (P - 5)	9,35	1,000	9,35
9	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, uncles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 4)	1,57	2,000	3,14
10	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 6)	25,89	2,000	51,78
11	H1463253	u	Parella de botes dielèctriques resistents a la humitat, de pell rectificada, amb envoltant del turmell encoixinat sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de desprendiment ràpid, sense ferramenta metàl·lica, amb puntera reforçada, homologades segons DIN 4843 (P - 7)	53,59	1,000	53,59
12	H1482111	u	Camisa de treball, de cotó, amb butxaques exteriors (P - 9)	10,04	2,000	20,08
13	H1483132	u	Pantalons de treball de polièster i cotó, amb butxaques laterals (P - 10)	7,40	2,000	14,80
14	H1485140	u	Armill de treball, de polièster embuatada amb material aïllant (P - 11)	12,90	2,000	25,80
15	H15A2020	u	Cinturó portaeines (P - 18)	20,26	2,000	40,52

TOTAL	Capítol	01.01	299,23
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	02	Proteccions col·lectives

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	H151AJ01	m2	Protecció horitzontal d'obertures d'1 m de diàmetre com a màxim, en sostres, amb fusta i amb el desmuntatge inclòs (P - 15)	12,91	5,000	64,55
2	H1532581	m2	Plataforma metàl·lica per a pas de persones per sobre de rases, d'amplada <= 1 m, de planxa d'acer de 8 mm de gruix, amb el desmuntatge inclòs (P - 17)	5,64	10,000	56,40
3	H1530001	u	Tanca de plàstic de contenció de vianants d'un metre d'alçària, inclosos suports, col·locació i desmuntatge (P - 16)	2,08	5,000	10,40
4	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i	2,76	10,000	27,60

EUR

PRESSUPOST

Pag.: 2

amb el desmuntatge inclòs (P - 19)

TOTAL	Capítol	01.02	158,95
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	03	Senyalització

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HBB10001	u	Cartell indicatiu de risc de 40x50 cm, amb suport metàl·lic inclosa la col·locació (P - 20)	12,69	1,000	12,69
2	HBB10002	u	Senyal circular de perill de mort, inclosa la seva col·locació (P - 21)	8,51	1,000	8,51
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	18,50	1,000	18,50
4	HBC19081	m	Cinta d'abalisament, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 24)	1,52	10,000	15,20
5	HBC1GFJ1	u	Llumenera amb làmpada intermitent color ambre amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	26,99	1,000	26,99
6	HBC12100	u	Con de plàstic reflector de 30 cm d'alçària (P - 23)	6,33	5,000	31,65

TOTAL	Capítol	01.03	113,54
--------------	----------------	--------------	---------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	05	Equipaments

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQU2GF01	u	Recipient per a recollida d'escombraries, de 100 l de capacitat, col·locat i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	44,50	1,000	44,50
2	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	45,32	1,000	45,32

TOTAL	Capítol	01.05	89,82
--------------	----------------	--------------	--------------

Obra	01	Pressupost
Capítol	06	Medicina preventiva

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 28)	101,04	1,000	101,04
2	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 29)	66,95	1,000	66,95

TOTAL	Capítol	01.06	167,99
--------------	----------------	--------------	---------------

EUR

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	Proteccions individuals	299,23
Capítol	01.02	Proteccions col·lectives	158,95
Capítol	01.03	Senyalització	113,54
Capítol	01.05	Equipaments	89,82
Capítol	01.06	Medicina preventiva	167,99
Obra	01	Pressupost	829,53
			829,53
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost	829,53
			829,53

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.01	Proteccions individuals	36,07
Capítol	01.02	Proteccions col·lectives	19,16
Capítol	01.03	Senyalització	13,69
Capítol	01.05	Equipaments	10,83
Capítol	01.06	Medicina preventiva	20,25
Obra	01	Pressupost	100,00
			100,00
NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost	100,00
			100,00

6. Pressupost d'Execució per Contracte

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	829,53
13 % Despeses Generals (DG) SOBRE 829,53.....	107,84
6 % Benefici Industrial (BI) SOBRE 829,53.....	49,77
	Subtotal
	987,14
21 % IVA SOBRE 987,14.....	207,30
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 1.194,44

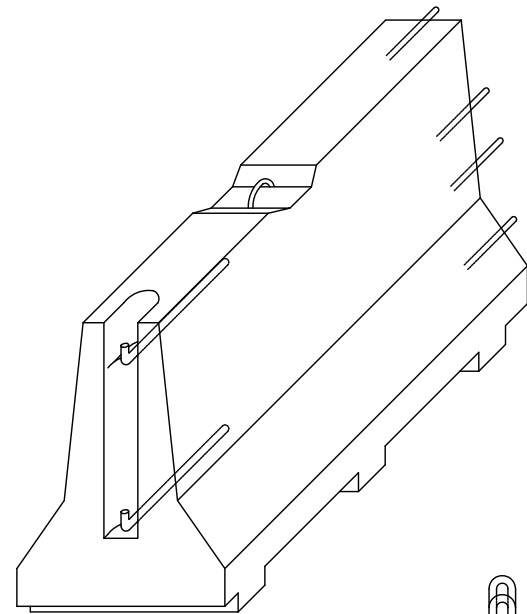
Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(MIL CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)

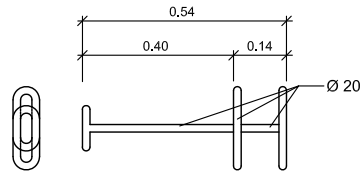
Sant Pol de Mar, novembre de 2024

El Redactor del Projecte

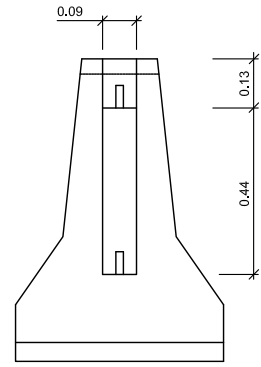
Jordi San Millan i Filbà
EIPO S.L.



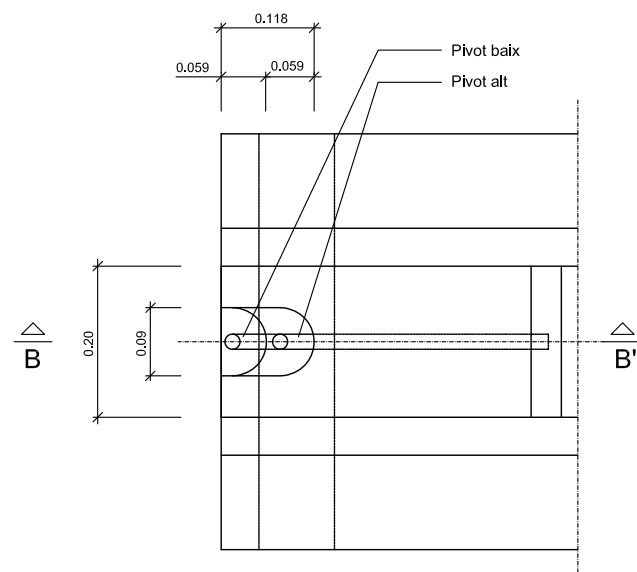
AXONOMÈTRICA



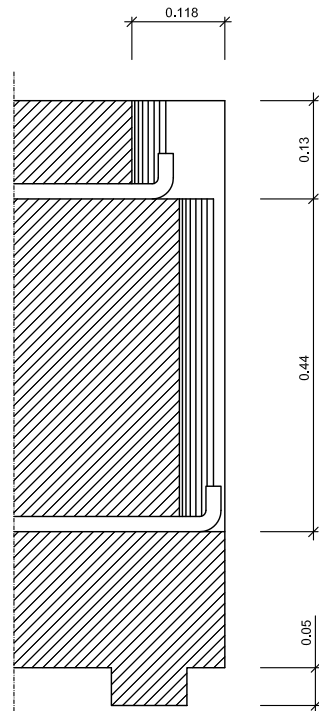
CLAVILLA D'UNIO



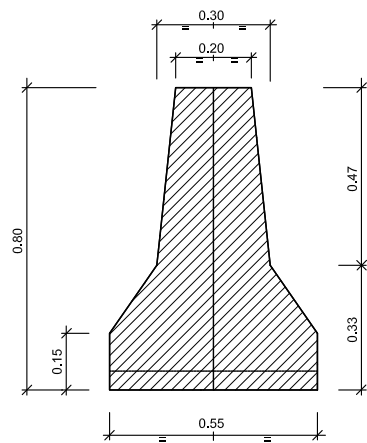
ALÇAT TRANSVERSAL



PLANTA DETALL A
ESCALA 1:5

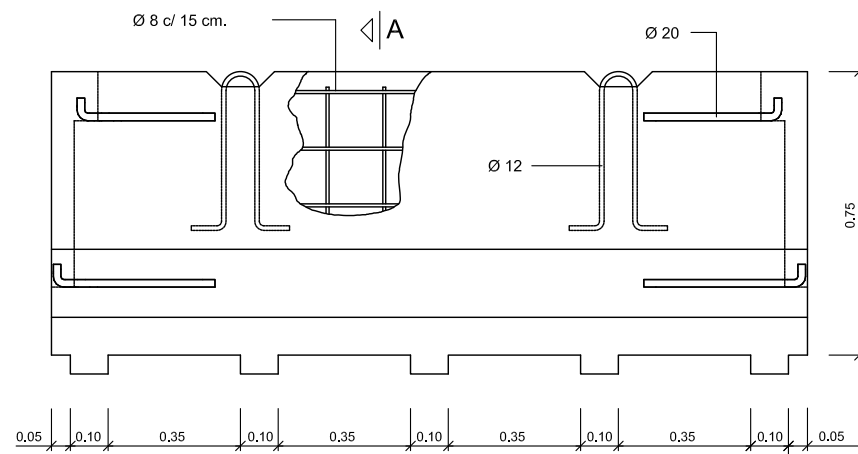


SECCIÓ B-B'
ESCALA 1:5

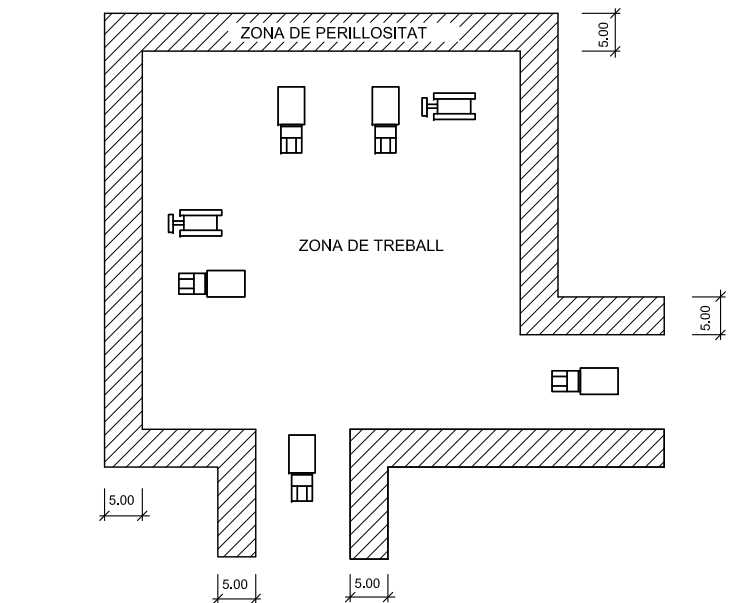
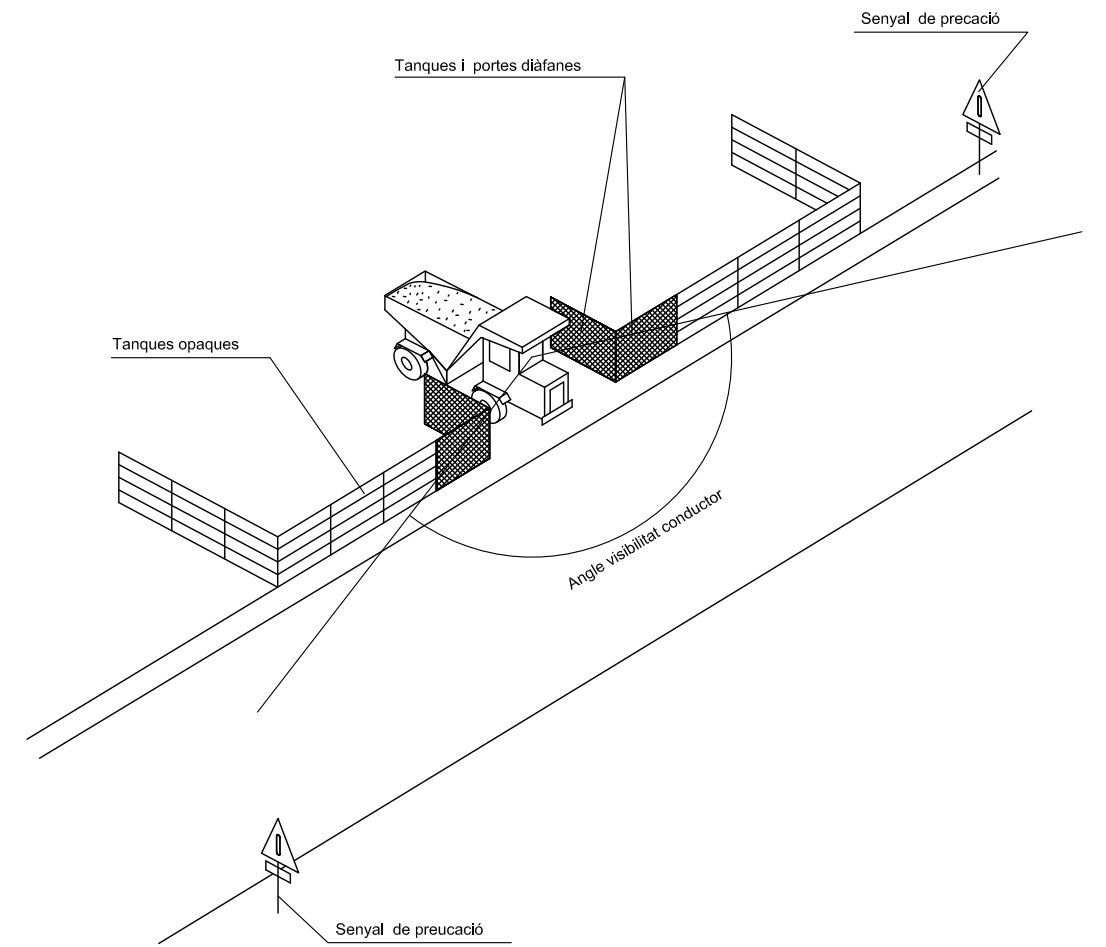


SECCIÓ A-A'

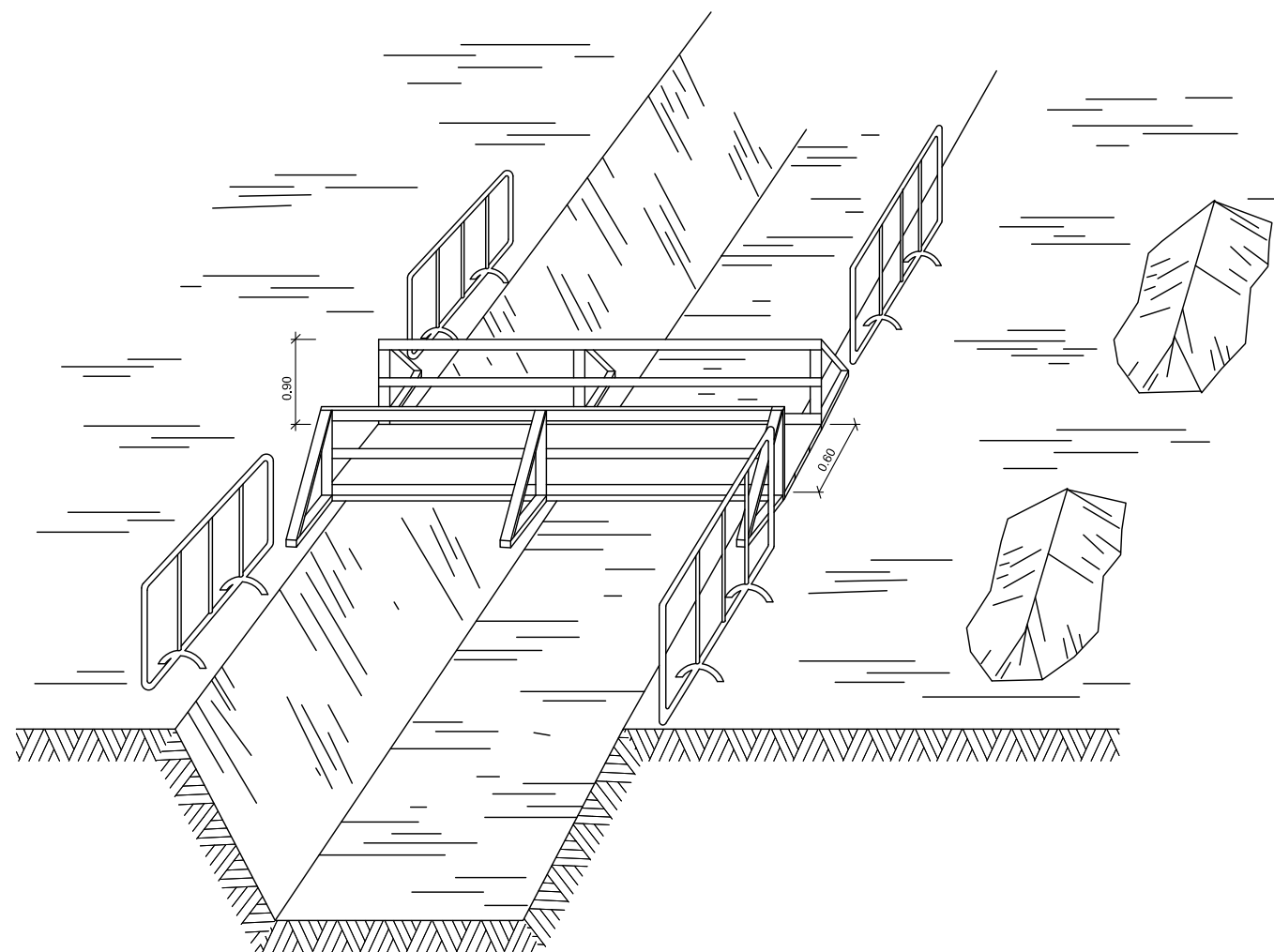
DETALL
Barrera rígida (Portàtil)
ESCALA 1:10



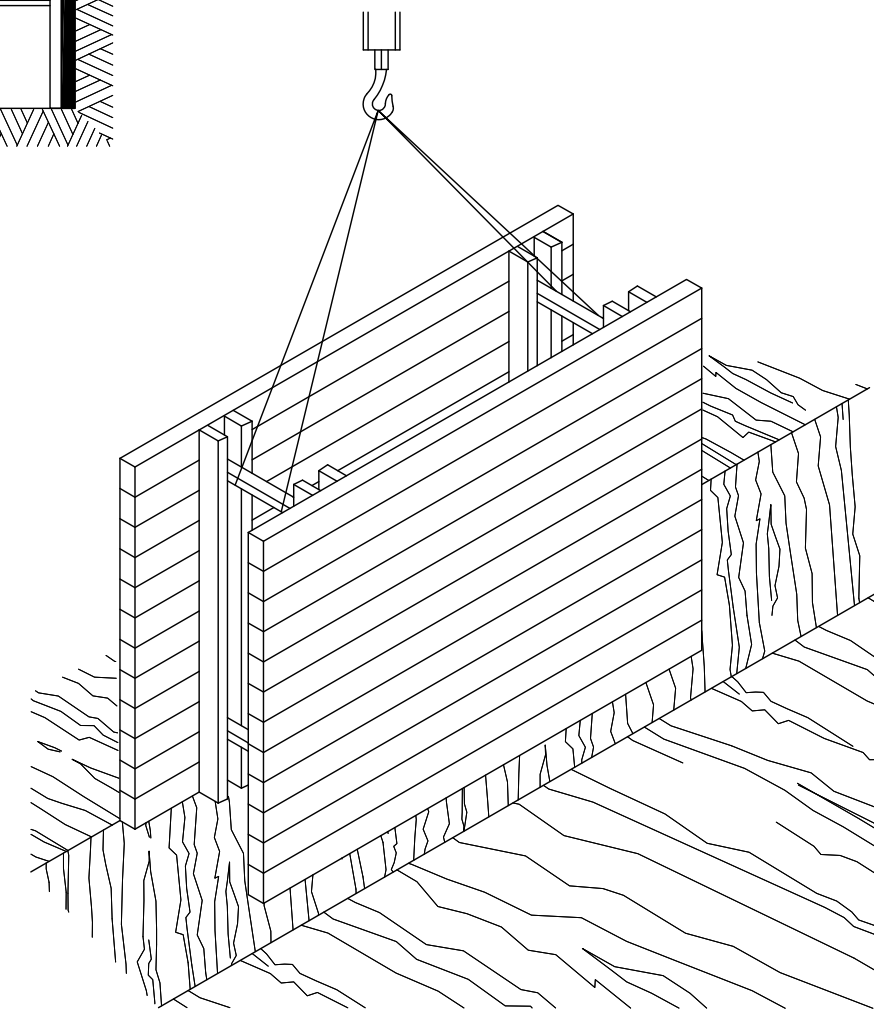
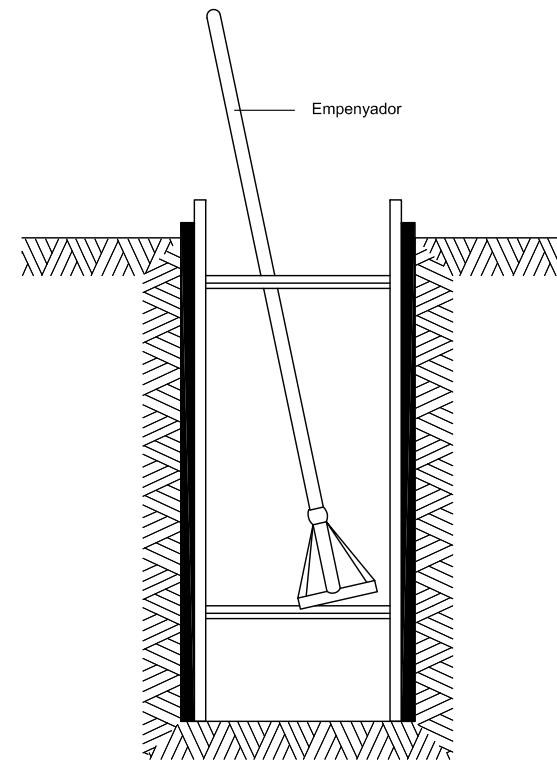
SECCIÓ A-A'



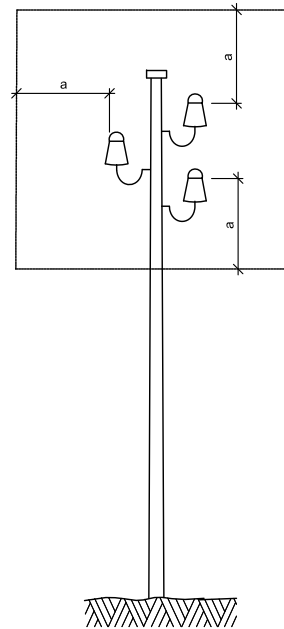
DETALL
Delimitació zones de treball
ESCALA S/E



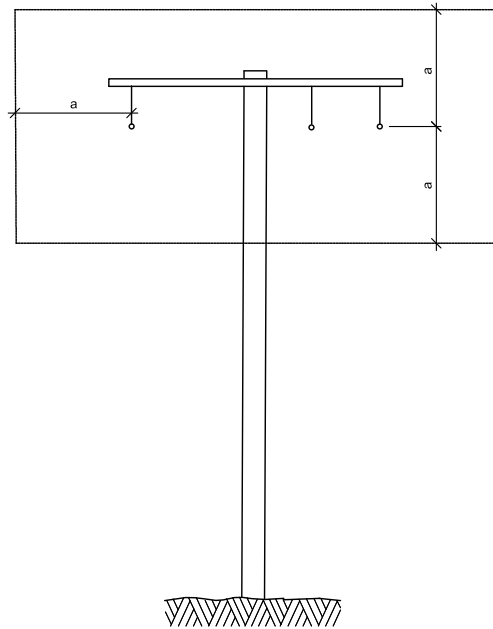
DETALL
Esquema de protecció de rases



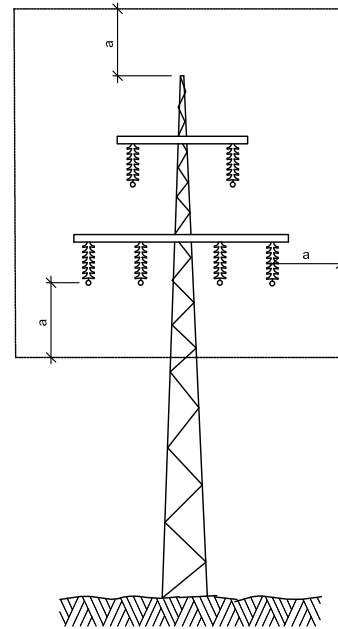
RASES



a = 2,00 m.
Línies B.T.



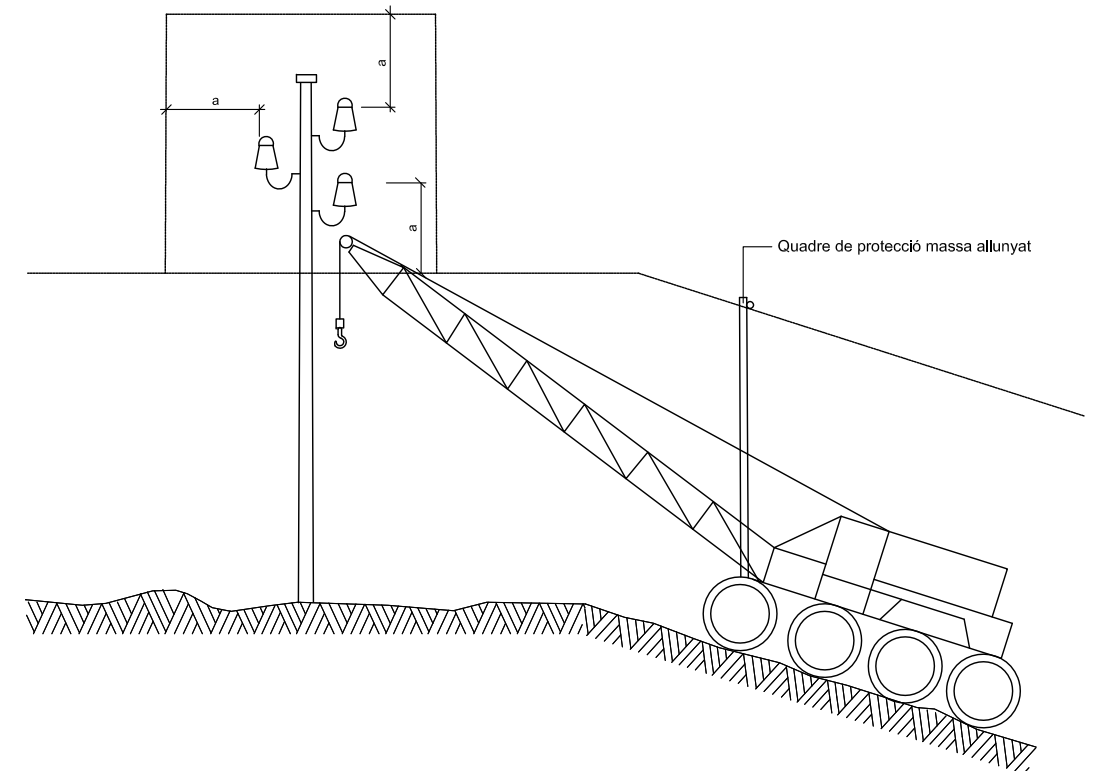
a = 3,00 m.
Línies A.T.
fins a 57.000 V.



a = 5,00 m.
Línies A.T.
per demunt de 57.000 V.

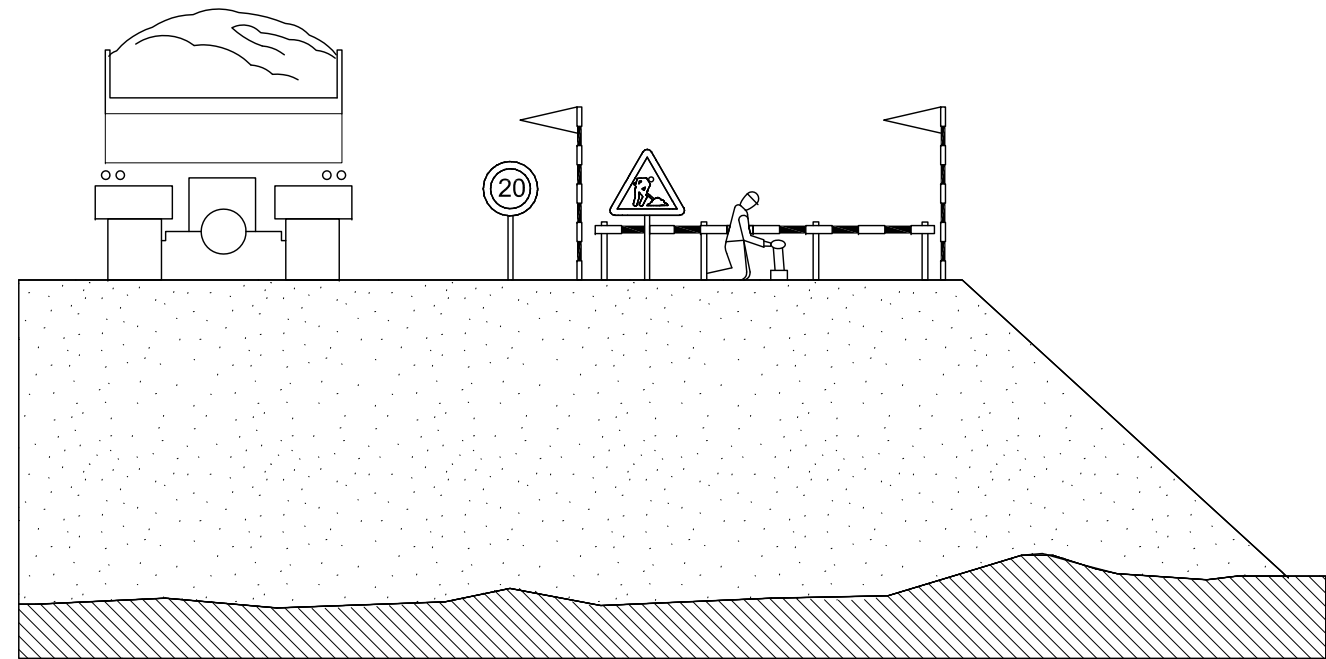
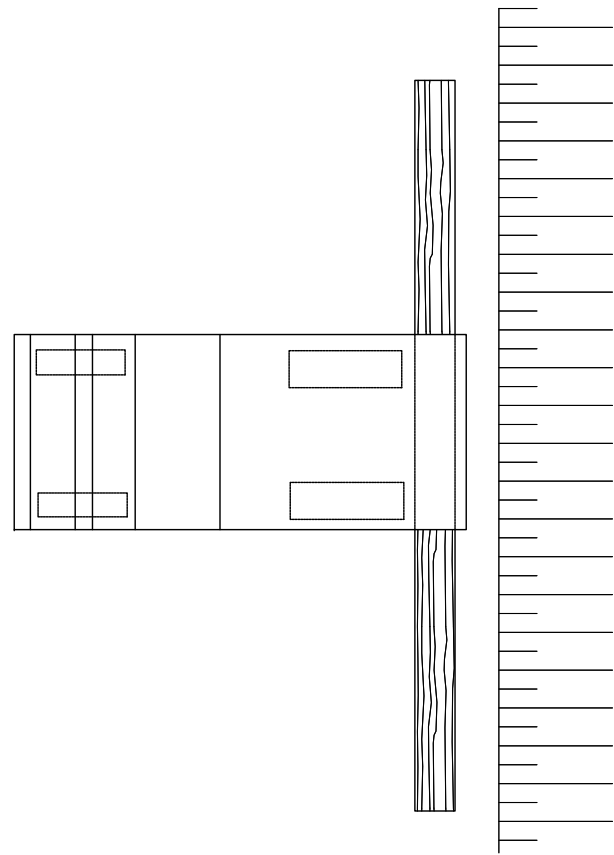
DETALL

Distàncies relatives de protecció per la maquinària d'obra propera a les línies elèctriques aèries

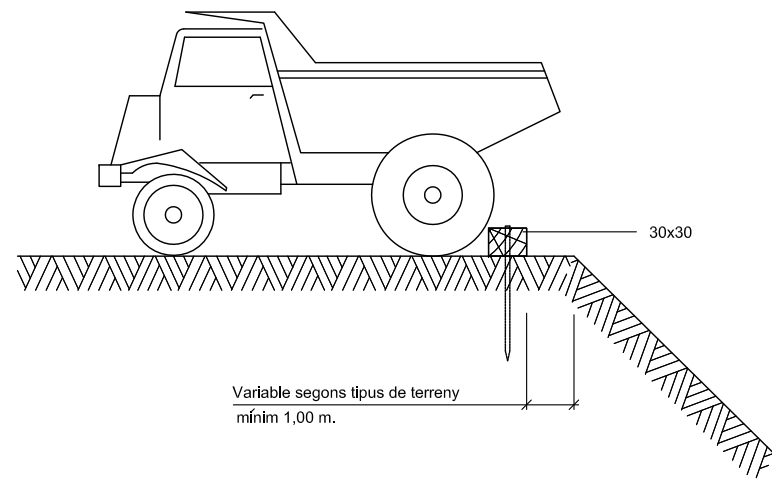


DETALL

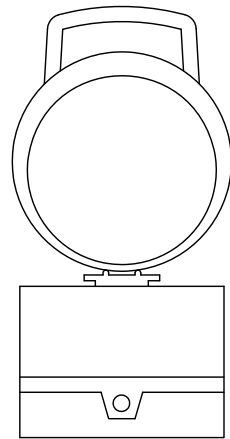
Esquema pas per sota de línies aèries de baixa tensió



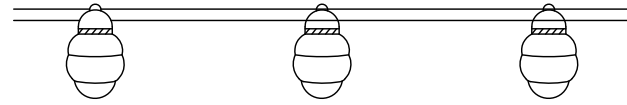
DETALL
Esquema protecció de desmunts i terraplens



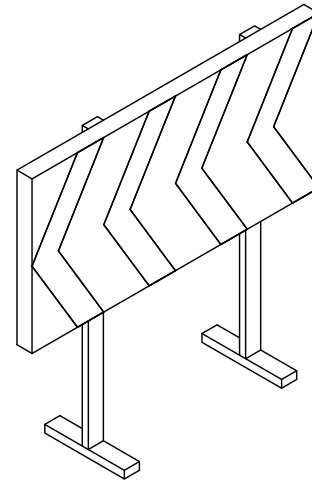
DETALL
Esquema límit de retrocés en vessament de terres



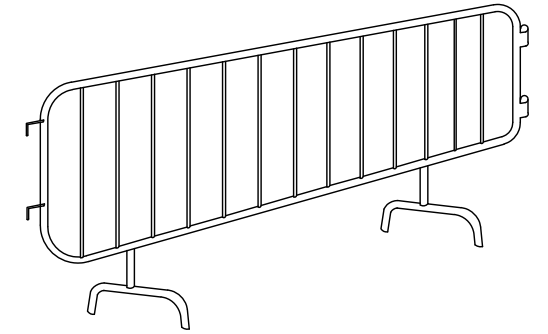
DETALL 020204
Balisa intermitent
cèdula fotoelèctrica



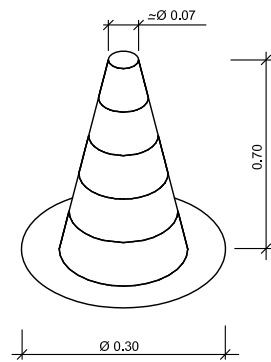
DETALL
Balisa amb llums intermitents



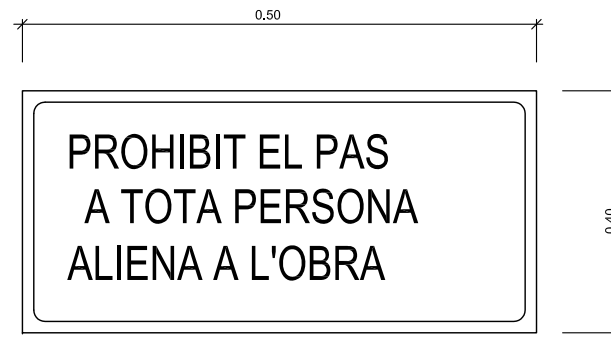
DETALL
Plafó desviament trànsit



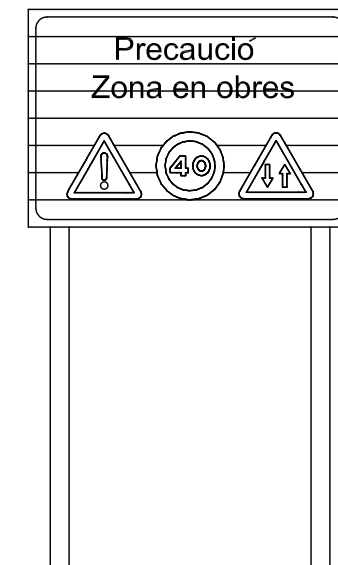
DETALL
Tanca



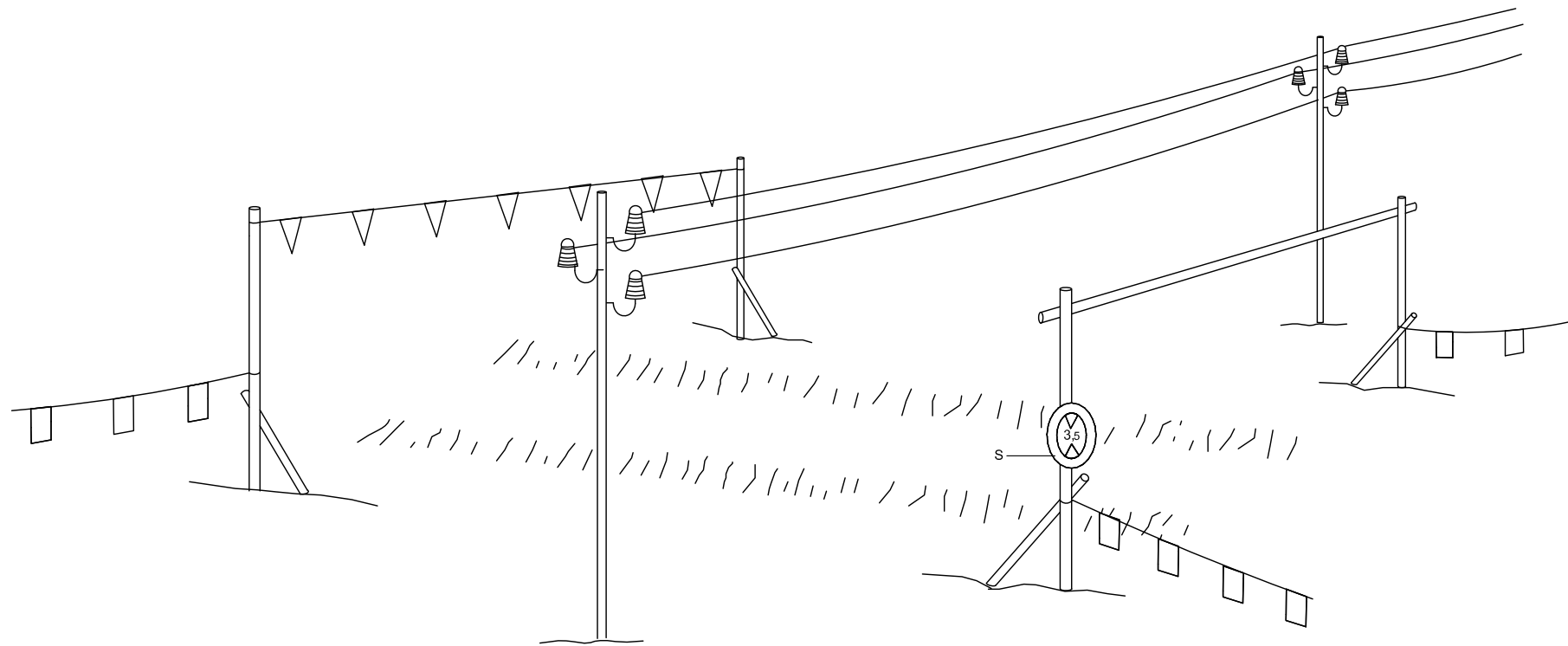
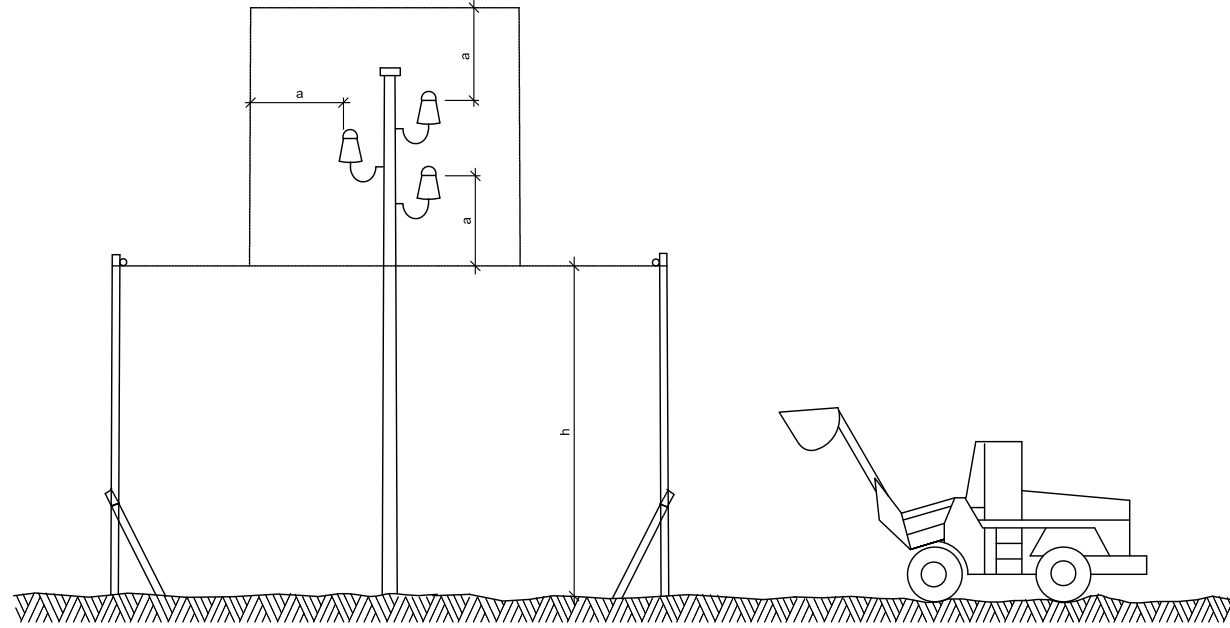
DETALL
Con de balisament



DETALL
Cartell indicatiu de risc

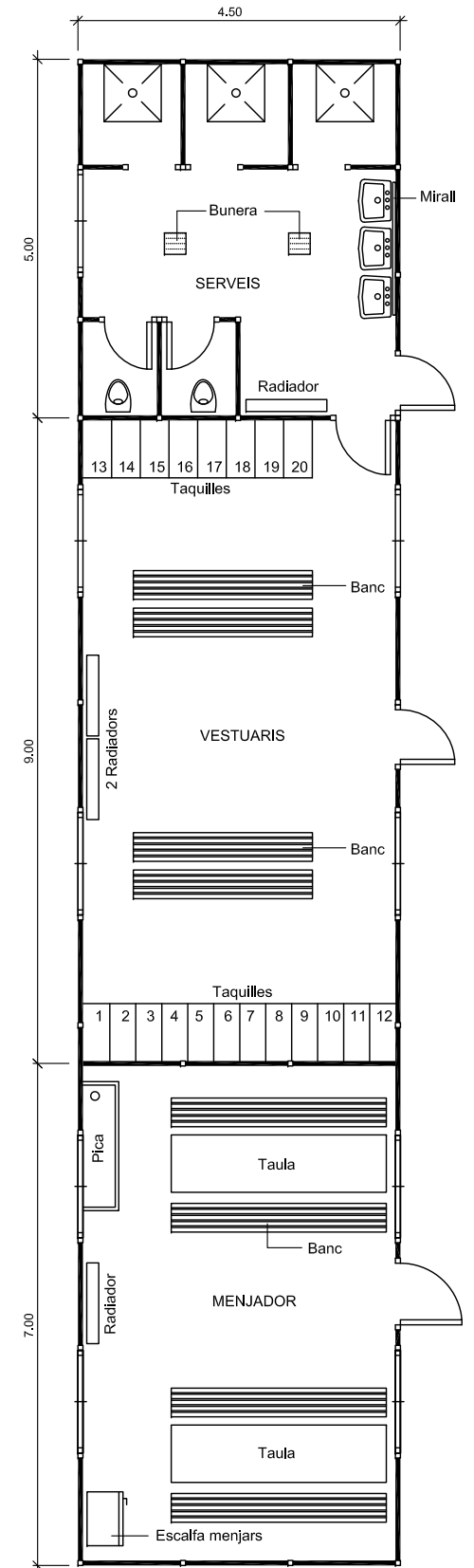


DETALL
C-1, Senyalització d'obres

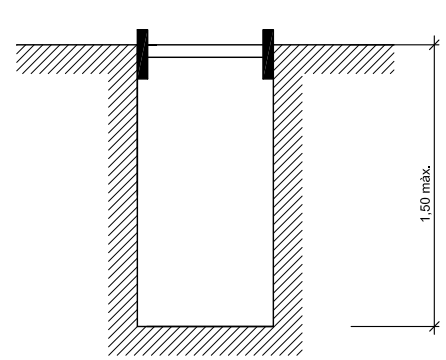


h = Pas lliure
 s = Senyal de màxima alçada

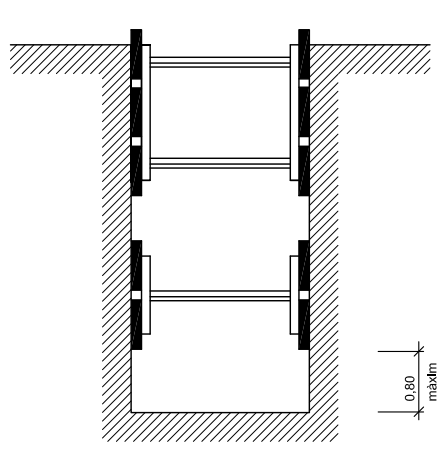
DETALL
 Pòrtic de balisament protecció
 de línies elèctriques aèries



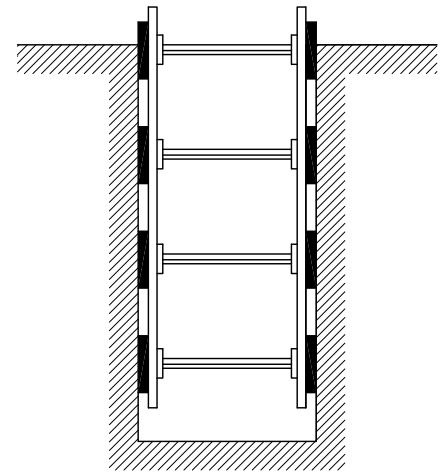
DETALL
 Planta barracons tipus
 ESCALA 1:50



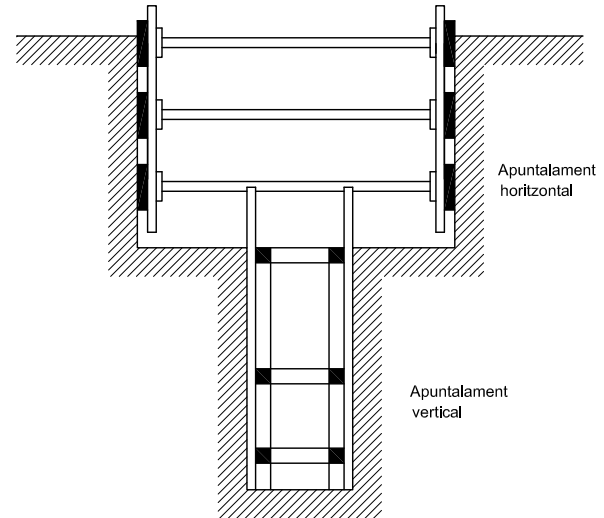
Rasa sense apuntament



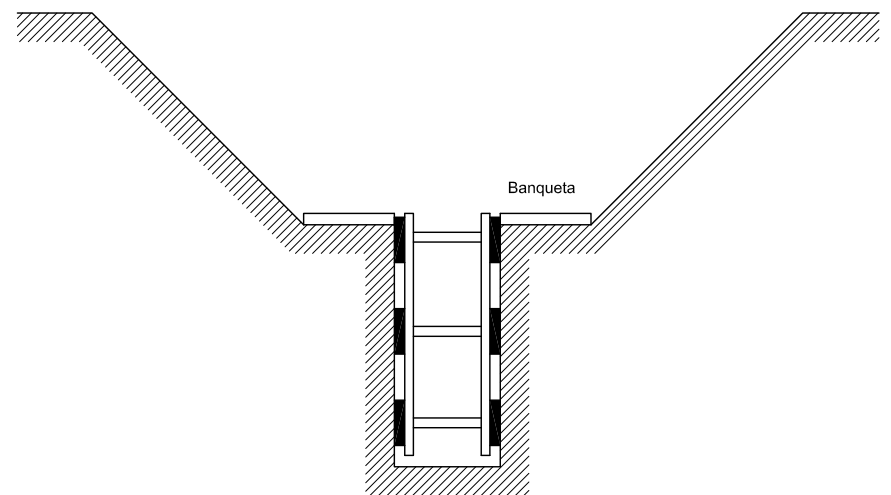
Rases amb apuntament sense sobrecàrrega



Rases amb apuntament per sobrecàrrega



Rasa profunditat amb sobrecàrrega


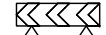



Rasa amb sobrecàrrega lleugera

Amplada de rases en funció de la seva profunditat.
Com a mínim l'esmentada amplada cal que sigui de:

0,50 m.	fins a 1,00 m. de profunditat
0,65 m.	fins a 1,50 m. de profunditat
0,75 m.	fins a 2,00 m. de profunditat
0,80 m.	fins a 3,00 m. de profunditat
0,90 m.	fins a 4,00 m. de profunditat
1,00 m.	per a més de 4,00 m. de profunditat

DETALL
Esquema apuntament rases

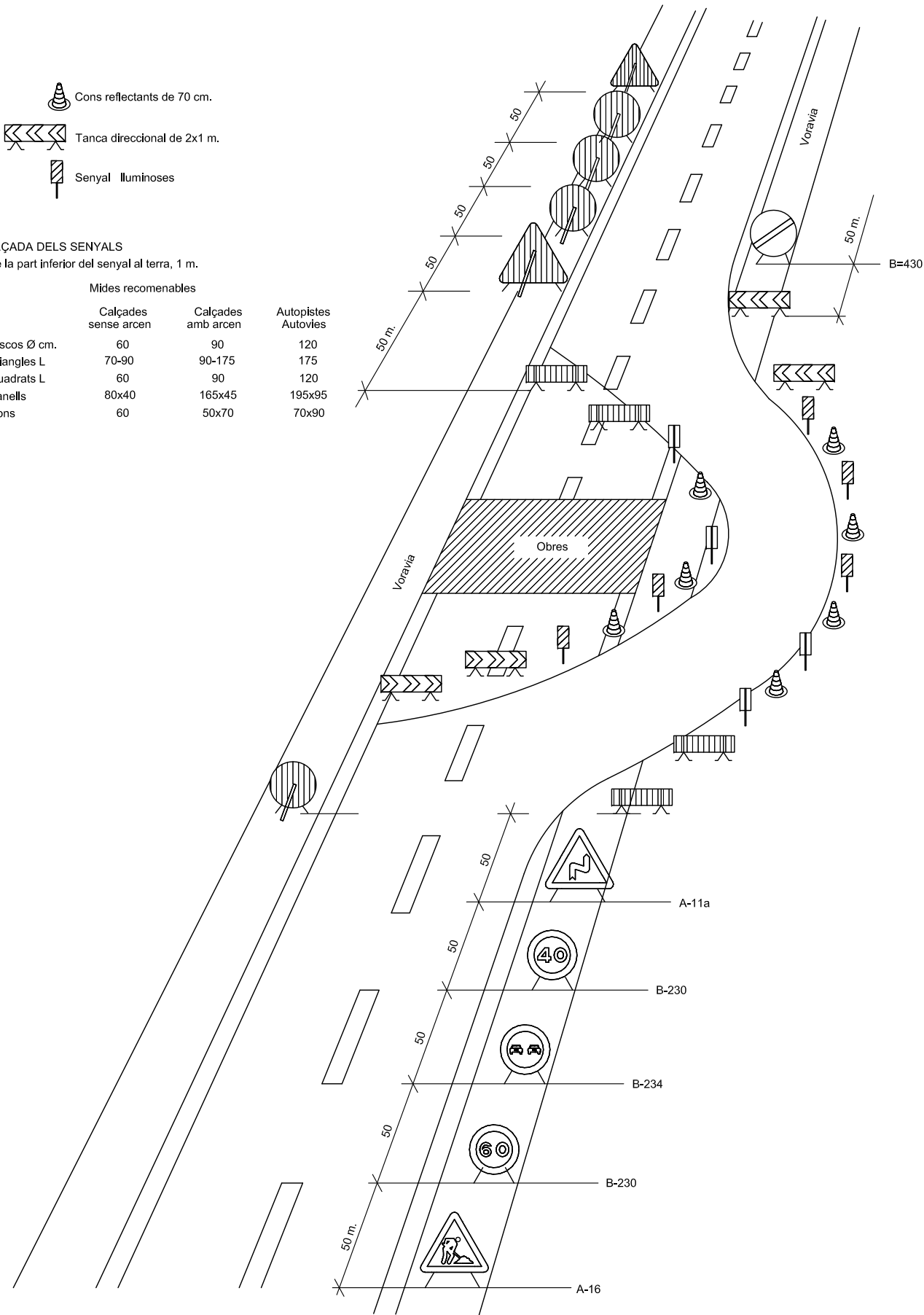
-  Cons reflectants de 70 cm.
-  Tanca direccional de 2x1 m.
-  Senyal lluminoses

ALÇADA DELS SENYALS

De la part inferior del senyal al terra, 1 m.

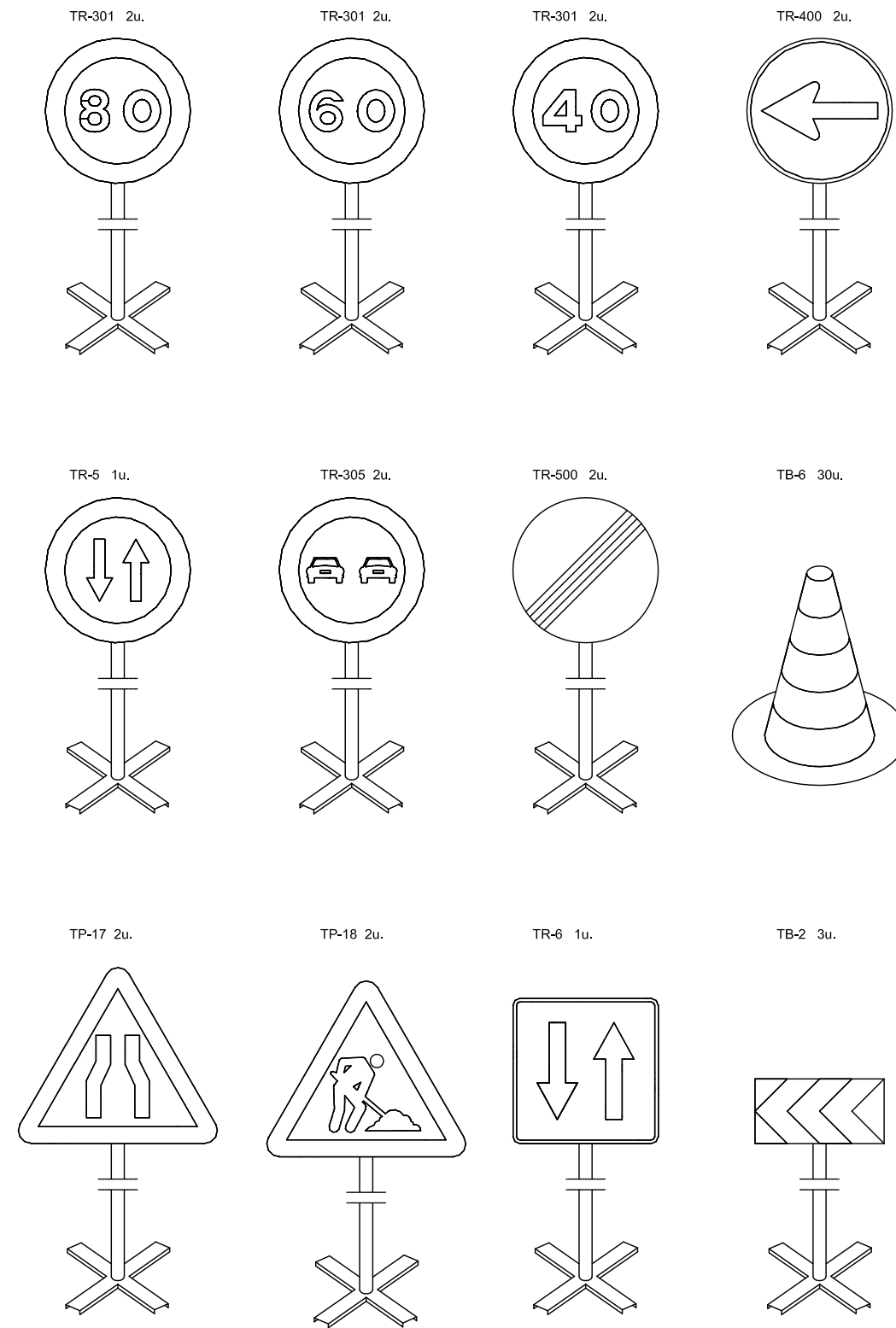
Mides recomenables

	Calçades sense arcen	Calçades amb arcen	Autopistes Autovies
Discos Ø cm.	60	90	120
Triangles L	70-90	90-175	175
Quadrats L	60	90	120
Panells	80x40	165x45	195x95
Cons	60	50x70	70x90



DETALL

Senyalització en talls de carrers amb desviament



Equip estàndard -Senyalització provisional d' obres per carretera convencional - senyals amb fons groc

DETALL

Equip senyalització provisional d' obres

ANNEX 7. Justificació de preus

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 1

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	28,89000 €
A012M000	h	Oficial 1a muntador	33,68000 €
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	32,59000 €
A013M000	h	Ajudant muntador	28,93000 €
A0140000	h	Manobre	27,20000 €
A0150000	h	Manobre especialista	28,12000 €
A0D-0007	h	Manobre	27,20000 €
A0F-000B	h	Oficial 1a	32,59000 €
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	33,68000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 2

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000 €
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20000 €
C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,41000 €
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89000 €
C1331100	h	Motoanivelladora petita	90,27000 €
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52000 €
C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25000 €
C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	58,18000 €
C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	34,74000 €
C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,62000 €
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,39000 €
C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	64,49000 €
C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	78,18000 €
C170E000	h	Escombradora autopropulsada	48,36000 €
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000 €
C2005000	h	Regle vibratori	5,88000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 3

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
B0111000	m3	Aigua	2,32000 €
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	23,93000 €
B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	12,70000 €
B0322000	m	Sauló garbellat	18,49000 €
B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,63000 €
B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	256,98000 €
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,36000 €
B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	0,43000 €
B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	99,22000 €
B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	99,22000 €
B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	95,97000 €
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	93,22000 €
B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	112,43000 €
B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	62,46000 €
B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	50,46000 €
B2RA71H0	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	9,11000 €
B2RA7LP0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	5,13000 €
B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	6,28000 €
B97422E1	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	1,22000 €
B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm normal/estrial/botons, classe 1a, preu alt	9,76000 €
B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	90,32000 €
BD7J0010	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elastomèric d'estanquitat	13,10000 €
BDDZEJ01	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, model SOLO7 SC de la casa EJ-Norinco o similar amb quadrat de 950x950 mm i pes del conjunt de 116,6 kg, amb tapa circular articulada de 77,4 cm	546,08000 €
BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,18000 €
BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	0,33000 €
BFB3-W629	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	3,47000 €
BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	18,06000 €
BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	0,13000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 4

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	4,60000 €
BG33-G2RA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	15,15000 €
BG33-G2RK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	9,74000 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 5

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment pòrtland amb filler calcarí i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	Rend.: 1,000		101,11000 €
			Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra					Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 28,12000 =	29,52600
			Subtotal:		29,52600
Maquinària					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,750	/R x 2,39000 =	1,79250
			Subtotal:		1,79250
Materials					
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x 165,63000 =	33,12600
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,520	x 23,93000 =	36,37360
			Subtotal:		69,49960
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,29526
		COST DIRECTE			101,11336
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			101,11336
D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	Rend.: 1,000		196,38000 €
			Unitats	Preu	Parcial
Ma d'obra					Import
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x 28,12000 =	29,52600
			Subtotal:		29,52600
Maquinària					
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x 2,39000 =	1,73275
			Subtotal:		1,73275
Materials					
B0532310	kg	Calç àeria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x 0,36000 =	68,40000
B0111000	m3	Aigua	0,200	x 2,32000 =	0,46400
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x 165,63000 =	62,93940
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x 23,93000 =	33,02340
			Subtotal:		164,82680
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %	0,29526
		COST DIRECTE			196,38081
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			196,38081

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 6

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-1	F169U011	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, per a l'extensió de nova xarxa, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		149,33 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
P-2	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	Rend.: 1,000		6,40 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
A0150000	h	Manobre especialista	0,134	/R x 28,12000 =	3,76808	
			Subtotal:		3,76808	3,76808
Maquinària						
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x 61,89000 =	1,48536	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,067	/R x 16,31000 =	1,09277	
			Subtotal:		2,57813	2,57813
		DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,05652
		COST DIRECTE				6,40273
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				6,40273
P-3	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		7,04 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x 61,89000 =	1,79481	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,078	/R x 67,20000 =	5,24160	
			Subtotal:		7,03641	7,03641
		COST DIRECTE				7,03641
		DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
		COST EXECUCIÓ MATERIAL				7,03641
P-4	F2194XK5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000		5,48 €
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Maquinària						
C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,018	/R x 61,89000 =	1,11402	
C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,065	/R x 67,20000 =	4,36800	
			Subtotal:		5,48202	5,48202

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 7

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			COST DIRECTE	5,48202
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,48202
P-5	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó o mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	Rend.: 1,000 7,64 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A0150000	h	Manobre especialista	0,200 /R x 28,12000 = 5,62400
			Subtotal:	5,62400
Maquinària				Import
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,200 /R x 9,64000 = 1,92800
			Subtotal:	1,92800
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,08436
			COST DIRECTE	7,63636
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,63636
P-6	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	Rend.: 1,000 11,55 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A0140000	h	Manobre	0,080 /R x 27,20000 = 2,17600
			Subtotal:	2,17600
Maquinària				Import
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,151 /R x 61,89000 = 9,34539
			Subtotal:	9,34539
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,03264
			COST DIRECTE	11,55403
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	11,55403
P-7	F222K420	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics	Rend.: 1,000 14,25 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A0140000	h	Manobre	0,010 /R x 27,20000 = 0,27200
			Subtotal:	0,27200
Maquinària				Import
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,2258 /R x 61,89000 = 13,97476
			Subtotal:	13,97476

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 8

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,00408
			COST DIRECTE	14,25084
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	14,25084
P-8	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000 5,62 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A0150000	h	Manobre especialista	0,110 /R x 28,12000 = 3,09320
	A0140000	h	Manobre	0,065 /R x 27,20000 = 1,76800
			Subtotal:	4,86120
Maquinària				Import
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,110 /R x 6,25000 = 0,68750
			Subtotal:	0,68750
			DESPESES AUXILIARS 1,50 %	0,07292
			COST DIRECTE	5,62162
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	5,62162
P-9	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000 1,87 €
			Unitats	Preu
Maquinària				Parcial
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011 /R x 87,52000 = 0,96272
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010 /R x 90,27000 = 0,90270
			Subtotal:	1,86542
			COST DIRECTE	1,86542
			DESPESES INDIRECTES 0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	1,86542
P-10	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM	Rend.: 1,000 26,62 €
			Unitats	Preu
Ma d'obra				Parcial
	A0150000	h	Manobre especialista	0,550 /R x 28,12000 = 15,46600
			Subtotal:	15,46600
Maquinària				Import
	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,550 /R x 6,25000 = 3,43750
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121 /R x 61,89000 = 7,48869
			Subtotal:	10,92619

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 9

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,23199		
			COST DIRECTE		26,62418		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		26,62418		
P-11	F228ASRO	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant	Rend.: 1,000	36,49 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,140	/R x 28,12000 =	3,93680	
			Subtotal:			3,93680	3,93680
Maquinària	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	0,140	/R x 6,25000 =	0,87500	
	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,121	/R x 61,89000 =	7,48869	
			Subtotal:			8,36369	8,36369
Materials	B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	1,900	x 12,70000 =	24,13000	
			Subtotal:			24,13000	24,13000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,05905	
			COST DIRECTE			36,48954	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			36,48954	
P-12	F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t	Rend.: 1,000		10,80 €	
P-13	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	Rend.: 1,000		10,85 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Maquinària	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	0,173	/R x 58,18000 =	10,06514	
	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,007	/R x 112,41000 =	0,78687	
			Subtotal:			10,85201	10,85201
			COST DIRECTE			10,85201	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			10,85201	
P-14	F2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000		13,21 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 10

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU			
			Materials				
	B2RA71H0	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	1,450 x 9,11000 = 13,20950			
			Subtotal:	13,20950			
			COST DIRECTE	13,20950			
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,20950			
P-15	F2RA7LP0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	Rend.: 1,000	5,13 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Materials	B2RA7LP0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x 5,13000 =	5,13000	
			Subtotal:			5,13000	5,13000
			COST DIRECTE			5,13000	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			5,13000	
P-16	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	Rend.: 1,000		122,45 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import	
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,450	/R x 27,20000 =	12,24000	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x 32,59000 =	4,88850	
			Subtotal:			17,12850	17,12850
Maquinària	C2005000	h	Regle vibratori	0,150	/R x 5,88000 =	0,88200	
			Subtotal:			0,88200	0,88200
Materials	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x 99,22000 =	104,18100	
			Subtotal:			104,18100	104,18100
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,25693	
			COST DIRECTE			122,44843	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			122,44843	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 11

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
P-17	F965P6DD	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	Rend.: 1,000 40,30 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,520	/R x 27,20000 =	14,14400
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,240	/R x 32,59000 =	7,82160
			Subtotal:			21,96560
Materials						
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0032	x 50,46000 =	0,16147
	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340	1,050	x 6,28000 =	6,59400
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, amb 235 kg/m3 de ciment, HNE- 235/ P/ 20, amb una substitució del 50% del granulat gruixut per granulat reciclat mixt amb marcat CE, procedent de plantes de reciclat de residus de la construcció o demolició autoritzades	0,1001	x 112,43000 =	11,25424
			Subtotal:			18,00971
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,32948
			COST DIRECTE			40,30479
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			40,30479
P-18	F9715L11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/S/40/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	Rend.: 1,000 129,10 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,600	/R x 27,20000 =	16,32000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,200	/R x 32,59000 =	6,51800
			Subtotal:			22,83800
Maquinària						
	C2005000	h	Regle vibratori	0,060	/R x 5,88000 =	0,35280
			Subtotal:			0,35280
Materials						
	B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,100	x 95,97000 =	105,56700
			Subtotal:			105,56700

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 12

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU		
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,34257		
			COST DIRECTE	129,10037		
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000		
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	129,10037		
P-19	F97422EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	Rend.: 1,000 16,20 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,210	/R x 32,59000 =	6,84390
	A0140000	h	Manobre	0,070	/R x 27,20000 =	1,90400
			Subtotal:			8,74790
Maquinària						
	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	0,070	/R x 1,62000 =	0,11340
			Subtotal:			0,11340
Materials						
	B97422E1	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	5,050	x 1,22000 =	6,16100
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0126	x 62,46000 =	0,78700
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,001	x 256,98000 =	0,25698
			Subtotal:			7,20498
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13122
			COST DIRECTE			16,19750
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			16,19750
P-20	F9E10000	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió	Rend.: 1,000 35,95 €		
P-21	F9E13204	m2	Paviment de panot per a vorera gris normal/estriat/botons, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland	Rend.: 1,000 31,38 €		
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,225	/R x 27,20000 =	6,12000
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,350	/R x 32,59000 =	11,40650
			Subtotal:			17,52650
Materials						
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x 2,32000 =	0,02320
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcarí CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0031	x 165,63000 =	0,51345
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm normal/estriat/botons, classe 1a, preu alt	1,020	x 9,76000 =	9,95520

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 13

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU	
	D0391311	m3	Sorra-ciment, sense additius amb 200 kg/m3 de ciment portland amb filler calcar i sorra de pedrera, elaborada a l'obra	0,0306	x	101,11336	=	3,09407	
						Subtotal:		13,58592	
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,26290	
			COST DIRECTE					31,37532	
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					31,37532	
P-22	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	Rend.: 1,000				95,96 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0140000	h	Manobre	0,086	/R x	27,20000	=	2,33920	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,019	/R x	32,59000	=	0,61921	
						Subtotal:		2,95841	2,95841
Maquinària	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	0,012	/R x	78,18000	=	0,93816	
	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	0,010	/R x	64,49000	=	0,64490	
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,012	/R x	87,52000	=	1,05024	
						Subtotal:		2,63330	2,63330
Materials	B9H11251	t	Mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític	1,000	x	90,32000	=	90,32000	
						Subtotal:		90,32000	90,32000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,04438	
			COST DIRECTE					95,95609	
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					95,95609	
P-23	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polimers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	Rend.: 1,000				0,64 €	
				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra	A0150000	h	Manobre especialista	0,003	/R x	28,12000	=	0,08436	
						Subtotal:		0,08436	0,08436
Maquinària	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	0,003	/R x	34,74000	=	0,10422	
	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	0,0005	/R x	48,36000	=	0,02418	
						Subtotal:		0,12840	0,12840
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 14

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
	B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polimers amb un 60% de betum asfàltic, per a reg d'adherència tipus C60BP3/BP2 ADH, segons UNE-EN 13808	1,000	x	0,43000	=	0,43000
						Subtotal:		0,43000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %		0,00127
			COST DIRECTE					0,64403
			DESPESES INDIRECTES			0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					0,64403
P-24	FBOM0002	u	Subministrament i col·locació de pou Synconta 902Bdouble tank , de la casa Sulzer o similar	Rend.: 1,000				3.443,00 €
P-25	FBOM0003	u	Subministrament i instal·lació de tapa tipus Cover Concrete SyncontaA15 OD 825mm de la casa Sulzer o similar	Rend.: 1,000				196,90 €
P-26	FBOM0004	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric amb envoltant aïllant tipus A_BS ECPmini de la casa Sulzer per a dues bombes de 5 kW 12A a 400V amb dues boies	Rend.: 1,000				1.635,70 €
P-27	FBOM0005	u	Subministrament i instal·lació d'avisador òptic/acústic multitensió (230-24 VAC/DC)	Rend.: 1,000				151,80 €
P-28	FBOM0006	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor de nivell per a aigua residual amb format "estandard" (Necessita contrapes per a comuntar quan "assoleix el nivell al que està instal·lat). Sortida a 2 fils (no) amb cable de 10m.	Rend.: 1,000				78,10 €
P-29	FBOM0007	u	Subministrament i col·locació de contrapes per a interruptor de nivell tipus ABS KS	Rend.: 1,000				20,57 €
P-30	FBOM0008	u	Subministrament i instal·lació de modem GSM H-LC2 alarmes SMS 8ED/2SD Alimneació. 220V inclosa instal·lació en quadre i cable de dades	Rend.: 1,000				902,00 €
P-31	FBOM0010	u	Treballs de transport i muntatge de tots els elements de l'estació de bombament, subministrament i muntatge del conjunt de tuberies (DN100) i accessoris des de bombes a col·lector en general en acer AISI-304, carrets de desmuntatge, passamurs, connexió de descàrrega, trams rectes, col·lectors, cargoleria. etc. Totalment acabat	Rend.: 1,000				2.750,00 €
P-32	FBOM0011	u	Subministrament i instal·lació de Kit adaptador MF/AS SYNC900SYNCONTA 900B de la casa Sulzer o similar	Rend.: 1,000				58,30 €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 15

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-33	FBOM0012	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial 25A/300mA	Rend.: 1,000	194,70 €	
P-34	FBOM0013	u	Subministrament i col·locació de contacte lliure potencial	Rend.: 1,000	66,00 €	
P-35	FBOM00B1	u	Subministrament i instal·lació de bomba sumergible model MF804-D01*10-P de la casa Sulzer o similar	Rend.: 1,000	1.265,00 €	
P-36	FD7J0110	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb sauló garbellat. Tot inclòs completament acabat, segons plànols	Rend.: 1,000	21,79 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,0616 /R x 27,20000 =	1,67552	
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0616 /R x 33,68000 =	2,07469	
			Subtotal:		3,75021	3,75021
Materials						
	B0322000	m	Sauló garbellat	0,251 x 18,49000 =	4,64099	
	BD7J0010	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàmetre nominal DN 250, classe de rigidesa anular SN 8 (rigidesa anular 8 kN/m2), de superfícies interna llisa i externa perfilada de tipus B, codi d'àrea d'aplicació U, fabricació segons norma UNE-EN 13476-3, unió mitjançant maniguet extruït i junt elàstomèric d'estanquitat	1,020 x 13,10000 =	13,36200	
			Subtotal:		18,00299	18,00299
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,03750
			COST DIRECTE			21,79070
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			21,79070
P-37	FDB176E0	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i de planta 1,60x1,60 m	Rend.: 1,000	109,14 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,480 /R x 27,20000 =	13,05600	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,480 /R x 32,59000 =	15,64320	
			Subtotal:		28,69920	28,69920
Materials						
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,8064 x 99,22000 =	80,01101	
			Subtotal:		80,01101	80,01101

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 16

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,43049	
			COST DIRECTE		109,14070	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		109,14070	
P-38	FDB176E1	u	Llosa de formigó HA-25/b/20/IIa de 25 cm de gruix i armats segons plànols de detall, de planta 2,00x2,00 m	Rend.: 1,000	293,15 €	
P-39	FDDZEJ01	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, model SOLO7 SC de la casa EJ-Norinco o similar amb quadrat de 950x950 mm i pes del conjunt de 116,6 kg, amb tapa circular articulada de 77,4 cm, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	Rend.: 1,000	585,89 €	
			Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra						
	A0140000	h	Manobre	0,610 /R x 27,20000 =	16,59200	
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,610 /R x 32,59000 =	19,87990	
			Subtotal:		36,47190	36,47190
Materials						
	BDDZEJ01	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, model SOLO7 SC de la casa EJ-Norinco o similar amb quadrat de 950x950 mm i pes del conjunt de 116,6 kg, amb tapa circular articulada de 77,4 cm	1,000 x 546,08000 =	546,08000	
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment portland amb filler calçari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,017 x 196,38081 =	3,33847	
			Subtotal:		549,41847	549,41847
			COST DIRECTE			585,89037
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			585,89037
P-40	FG1ZESC1	u	Formació d'escomesa elèctrica pel bombament. Inclou, el comptador, l'aparellatge elèctric i l'obra civil necessària, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra	Rend.: 1,000	1.500,00 €	
P-41	FG1ZESC2	u	Formació d'armari per l'allotjament del quadre de comandament del bombament. Inclou l'obra civil necessària, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra	Rend.: 1,000	800,00 €	
P-42	FZZZ0201	pa	Partida alçada a justificar pel desplaçament dels equips d'estesa i fresat de mescla bituminosa	Rend.: 1,000	1.500,00 €	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 17

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-43	FZZZ0402	pa	Partida alçada a justificar pels desviaments de tràfic	Rend.: 1,000 1.000,00 €	
P-44	FZZZ0403	pa	Partida alçada a justificar pel control de qualitat en obra	Rend.: 1,000 1.000,00 €	
P-45	FZZZ0404	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra.	Rend.: 1,000 829,53 €	
P-46	FZZZ0405	pa	Partida alçada a justificar pels imprevistos d'obra	Rend.: 1,000 2.500,00 €	
P-47	PDG2-LNU1	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	Rend.: 1,000 18,17 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	AOD-0007	h	Manobre	0,020 /R x 27,20000 =	0,54400
	AOF-000B	h	Oficial 1a	0,010 /R x 32,59000 =	0,32590
			Subtotal:		0,86990
Materials					
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitzacions de serveis de 110 mm de diàmetre nominal	1,010 x 0,33000 =	0,33330
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 125 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 28 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,050 x 4,60000 =	4,83000
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	1,020 x 0,18000 =	0,18360
	B069-14H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,1281 x 93,22000 =	11,94148
			Subtotal:		17,28838
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,01305
			COST DIRECTE		18,17133
			DESPESES INDIRECTES	0,00 %	0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		18,17133

P-48	PFB3-DVYY	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	Rend.: 1,000 7,10 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

Pàg.: 18

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
Ma d'obra					
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,0113 /R x 33,68000 = 0,38058	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,0113 /R x 28,93000 = 0,32691	
			Subtotal:	0,70749	
Materials					
	BFB3-W629	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2	1,020 x 3,47000 = 3,53940	
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, de plàstic, per a connectar a pressió	0,150 x 18,06000 = 2,70900	
	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exterior, per a connectar a pressió	1,000 x 0,13000 = 0,13000	
			Subtotal:	6,37840	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,01061	
			COST DIRECTE	7,09650	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	7,09650	
P-49	PG33-E6AH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000 13,11 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import
Ma d'obra					
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050 /R x 28,89000 = 1,44450	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050 /R x 33,68000 = 1,68400	
			Subtotal:	3,12850	
Materials					
	BG33-G2RK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020 x 9,74000 = 9,93480	
			Subtotal:	9,93480	
			DESPESES AUXILIARS	1,50 % 0,04693	
			COST DIRECTE	13,11023	
			DESPESES INDIRECTES	0,00 % 0,00000	
			COST EXECUCIÓ MATERIAL	13,11023	

P-50	PG33-E6AJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	Rend.: 1,000 18,63 €	
		Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
Ma d'obra							
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	33,68000	= 1,68400
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,89000	= 1,44450
					Subtotal:		3,12850
							3,12850
Materials							
	BG33-G2RA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x25 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	15,15000	= 15,45300
					Subtotal:		15,45300
							15,45300
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04693
			COST DIRECTE				18,62843
			DESPESES INDIRECTES		0,00 %		0,00000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL				18,62843

ANNEX 8. Justificació de la gestió de residus de l'obra urbanitzadora

ANNEX 8 JUSTIFICACIÓ DE LA GESTIÓ DE RESIDUS DE L'OBRA URBANITZADORA

1. INTRODUCCIÓ I OBJECTIUS

A l'annex d'Estudi Gestió de Residus es pretén efectuar el seguiment i control dels residus de construcció i d'enderrocs generats en obra.

L'aprovació del *Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el qual se regula la producción y gestión de los residuos de construccions y demolición* estableix un precedent a nivell nacional en la gestió de residus de construcció i d'enderrocs.

En el marc d'aquest decret s'ha de vetllar pel compliment de la normativa específica vigent, fomentant la prevenció de residus d'obra, la reutilització, el reciclat i altres formes de valoració, tot assegurant un tractament adequat amb l'objecte d'assolir un desenvolupament sostenible de l'activitat de la construcció.

2. DEFINICIÓ DE CONCEPTES.

Residu de construcció i d'enderrocs: qualsevol substància u objecte que, complint la definició de *Residu* inclosa en l'article 3.a de la *Ley 22/2011, de 28 de juliol, de residus i sòls contaminats*, es generi en una obra de construcció o demolició.

Residu especial: tots aquells residus que per la seva naturalesa potencialment contaminant requereixen un tractament específic i un control periòdic i que estan inclosos dins l'àmbit d'aplicació de la Directiva 2008/98/CE, del 19 de novembre de 2008, sobre els residus.

Residu no especial: tots els residus que no es classifiquen com a residus inerts o especials.

Residu inert: residu no perillós que no experimenta transformacions físiques, químiques o biològiques significatives, no es soluble ni combustible, ni reacciona física ni químicament ni de cap altre manera, no és biodegradable, no afecta negativament a altres matèries que pugui entrar en contacte de forma que pugui donar lloc a contaminació ambiental o perjudicial per a la salut humana. La lixivialitat total i la seva ecotoxicitat així com el contingut de contaminants de residus hauran de ser insignificants. En cap cas ha de suposar un risc per als éssers vius ni per la qualitat de les aigües superficials o subterrànies.

Productor de residus de construcció i demolició:

- La persona física o jurídica titular de la llicència urbanística en una obra de construcció o demolició; en les obres que no sigui necessari llicència urbanística, es considerarà productor de residu la persona física o jurídica titular del bé immoble objecte d'una obra de construcció o demolició.
- La persona física o jurídica que realitzi operacions de tractament, de barreja o d'una altre tipologia, que ocasioni un canvi de naturalesa o de composició dels residus.
- El importador o adquiridor en qualsevol Estat de la Unió Europea de residus de construcció o demolició.

Posseïdor de residus de la construcció i demolició: la persona física o jurídica que tingui al seu poder els residus de la construcció i demolició i ostenti la condició de gestor de residus. Tindrà la consideració de posseïdor de residus la persona física o jurídica que executi l'obra de construcció o demolició, com el constructor, els subcontractistes i els treballadors autònoms. No tindrà la consideració de posseïdor de residus de construcció i demolició els treballadors per compte aliè.

3. TIPOLOGIA DE RESIDUS GENERATS

A continuació es presenta un llistat dels residus que es poden produir durant l'obra i la seva classificació segons el Catàleg Europeu de Residus (CER), que està en vigor des de l'1 de gener de 2002. Amb el nou catàleg, mitjançant un sistema de llista única s'estableix quins residus han d'ésser considerats com a perillosos (especials).

En el nou Catàleg, els residus adopten una codificació de sis xifres, essent el format de la codificació el mateix que en el Catàleg de Residus de Catalunya (CRC), tot i que aquests no tenen per què coincidir.

El CRC continua essent vigent per a determinar la correcta gestió que ha de tenir cadascun dels residus (valorització, tractament o disposició), sempre que no entri en contradicció amb l'aplicació del nou Catàleg Europeu de Residus (CER), com és el cas de la seva classificació.

3.1. Residus principals segons el CER de la construcció i demolició.

Els principals residus del procés de demolició i/o urbanització son els següents:

- Terres
- Roca
- Formigó (paviments, murs, ...)
- Mescles bituminoses
- Cablejat elèctric
- Restes vegetals
- Metalls
- Maons
- Altres: fusta, vidre, plàstic, paper i cartró

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

– Residus no especials

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

RUNA:

17 01 01	Formigó
17 01 02	Maons
17 01 03	Teules i materials ceràmics
17 02 02	Vidre
17 05 04	Terra i pedres diferents de les especificades en el codi 17 05 03

FUSTA:

17 02 01	Fusta
----------	-------

PLÀSTIC:

17 02 03	Plàstic
----------	---------

FERRALLA:

17 04	Metalls (inclosos els seus aliatges)
17 04 01	Coure, bronze, llautó
17 04 02	Alumini
17 04 04	Zinc
17 04 05	Ferro i acer
17 04 11	Cables diferents dels especificats en el codi 17 04 10

– Residus especials:

(17) Residus de construcció i d'enderrocs

17 09 01	Residus de construcció i demolició que contenen mercuri.
17 09 02	Residus de construcció i demolició que contenen PCB (per exemple, segellants que contenen PCB, revestiments de sòl a base de resines que contenen PCB, envidraments dobles que contenen PCB, condensadors que contenen PCB).
17 09 03	Altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus mesclats) que contenen substàncies perilloses.
17 02 04	Vidre, plàstic i fusta que contenen substàncies perilloses o estan contaminats per aquestes.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 08 01	Materials de construcció a base de guix contaminats amb substàncies perilloses.
17 06 01	Materials d'aïllament que contenen amiant
17 06 03	Altres materials d'aïllament que consisteixen en, o contenen, substàncies perilloses.
17 06 05	Materials de construcció que contenen amiant.
17 05 03	Terra i pedres que contenen substàncies perilloses.
17 05 05	Llots de drenatge que contenen substàncies perilloses.
17 05 07	Balast de vies fèrries que conté substàncies perilloses.
17 04 09	Residus metàl·lics contaminats amb substàncies perilloses.
17 04 10	Cables que contenen hidrocarburs, quitrà d'hulla i altres substàncies perilloses.
17 03 01	Mescles bituminoses que contenen quitrà d'hulla.
17 03 03	Quitrà d'hulla i productes enquitranats.

3.2. Altres residus no especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER

RESTES VEGETALS:

El Catàleg Europeu de Residus (CER) no inclou la classificació de restes vegetals en el capítol de Residus de Construcció i Demolició. Igualment, al capítol 02, del CER s'inclou els residus de silvicultura, aquest és equivalent a les restes vegetals.

02 01 07 Residus de silvicultura.

A més a més dels residus citats es poden originar altres residus en petites quantitats com són:

- Paper i cartró
- Envasos, draps de neteja i roba de treball

Segons el Catàleg Europeu de Residus, aquests residus s'inclouen en els següents grups:

(15) Residus d'envasos, absorbents, draps de neteja, materials de filtració i roba de protecció no especificats en cap altra categoria.

Aquests residus es consideren com RESIDUS NO ESPECIALS.

3.3. Altres residus especials generats durant les obres no inclosos en el capítol 17 del CER.

Durant les obres es poden generar residus:

(13) Residus d'olis i combustibles líquids (excepte olis comestibles i els dels capítols 05, 12 i 19)

Es tracten de RESIDUS ESPECIALS, i com a tal hauran de tenir un tractament específic.

(02) Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca i residus de la preparació i elaboració d'aliments.

02 01 Residus de l'agricultura, horticultura, aqüicultura, silvicultura, caça i pesca. 02 01 08 Residus agroquímics que contenen substàncies perilloses.

Aquests residus es consideren com RESIDUS ESPECIALS

4. VOLUM DE RESIDUS D' ENDERROCS GENERATS EN OBRA

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

Per tant, en el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de demolició o enderrocs que es generen en obra.

La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus d'enderrocs del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 2.1.3. del present annex. L'elaboració de l'estimació del volum d'enderrocs s'ha de realitzar mitjançant una taula tipus que s'adjunta en el present apartat.

Les caselles en color grog són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.

Taula 1: Format de taula per estimar el volum de residus d'enderrocs generats en obra.

Capítol	ENDERROCS	PLÀSTIC	FUSTA	RUNA	FERRALLA	PAPER I CARTRÓ	RESTES VEGETALS	RESIDUS ESPECIALS	ALTRES*
		Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)	Volum (m³)
Subcapítol	<i>OBRA CIVIL Demolicions i moviment terres</i>			33,278					

ALTRES: Especificar als casos que es tingui en coneixement que es generaran residus d'altre tipologia.

El cost associat a la retirada de sobrants a l'abocador (incloses taxes, ...) de les obres d'enderroc del projecte d'urbanització es troba inclosa en el preu del transport i el cànon d'abocador.

5. VOLUM DE RESIDUS GENERATS EN OBRA

En el present apartat s'elabora una estimació del volum de residus de construcció que es generen en obra. La classificació dels residus es basa en la codificació dels residus de construcció del Catàleg Europeu de Residus (CER), definida en l'aparat 3 de l'annex.

Segons l'article 4 del Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición, s'ha d'estimar el volum dels residus de construcció i demolició que es generarà en obra en l'Estudi de Gestió de Residus.

L'estimació del volum de residus de construcció en l'obra s'ha fet a partir dels imports econòmics dels subcapítols d'obra considerats en el pressupost d'execució.

S'adjunta taula per realitzar la esmentada estimació i considerar el següent:

- La taula incorpora un factor de conversió per a cada tipologia de residu que es genera per a cada subcapítol.

Factor conversió (Fc): factor de conversió de volum (m³) per unitat d'euro.

- Les caselles que no tenen factor de conversió assignat, indiquen que no es produeix aquella tipologia de residu per aquell subcapítol.
- Les caselles en color grog són les que s'han d'emplenar amb la informació generada pel contractista.
- Per calcular el volum de Residus Especials s'ha de multiplicar el Factor de conversió (Fc) pel Pressupost Total de l'obra.

Per a l'estimació de la generació dels residus, no s'ha considerat el fet que alguns dels residus generats poden ser reutilitzats a l'obra.

6. VIES DE GESTIÓ DE RESIDUS

6.1. Marc legal

Durant les obres, tal i com s'ha descrit anteriorment, es generaran una sèrie de residus que hauran de ser gestionats correctament, amb la finalitat de minimitzar qualsevol impacte sobre l'entorn.

La gestió de residus es troba emmarcada legalment per la següent normativa:

- Directiva 2008/98/CE del Parlament Europeu i del Consell, de 19 de novembre de 2008 sobre els residus i per la que es deroguen determinades Directives.
- **Normativa catalana en matèria de residus**
 - Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
 - Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
 - Llei 6/2009, del 28 d'abril, d'avaluació ambiental de plans i programes.
 - Llei 8/2008, de 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
 - Llei 16/2003, de 13 de juny, de finançament de les infraestructures de tractament de residus i del cànon sobre la deposició de residus.
 - Decret 197/2016, de 23 de febrer, sobre la comunicació prèvia en matèria de residus i sobre els registres generals de persones productores i gestores de residus de Catalunya.

- Decret 98/2015, de 9 de juny, del Consell per a la Prevenció i la Gestió dels Residus a Catalunya.
- Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
- Decret 16/2010, de 16 de febrer, pel qual s'aprova el Pla territorial sectorial d'infraestructures de gestió de residus municipals.
- Decret 69/2009, de 28 d'abril, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Decret 219/2001, d'1 d'agost, pel qual es deroga la disposició addicional tercera del Decret 93/1999, de 6 d'abril, sobre procediments de gestió de residus.
- Decret 93/1999, de 6 d'abril, de procediments de gestió de residus.
- Decret 92/1999, de 6 d'abril, de modificació del Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 1/1997, de 7 de gener, sobre la disposició del rebuig dels residus en dipòsits controlats. Tenir en compte el Reial Decret 1481/2001, de 27 de desembre, pel qual es regula l'eliminació de residus mitjançant el dipòsit en abocador.
- Decret 34/1996, de 9 de gener, pel qual s'aprova el Catàleg de residus de Catalunya.
- Decret 115/1994, de 6 d'abril, regulador del Registre general de gestors de residus a Catalunya.
- Decret 64/1982, de 9 de març, pel qual s'aprova la reglamentació parcial del tractament de les deixalles i residus.
- Ordre de 6 de setembre de 1988 sobre prescripcions en el tractament i l'eliminació dels olis usats. Tenir el compte el Reial Decret 679/2006.

▪ **Normativa estatal en matèria de residus**

- Ley 21/2013, de 9 de diciembre, de evaluación ambiental.
- Ley 5/2013, de 11 de junio, por la que se modifican la ley 16/2002, de 1 de julio, de prevención y control integrados de la contaminación y la Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Ley 22/2011, de 28 de julio, de residuos y suelos contaminados.
- Real Decreto Legislativo 1/2008, de 11 de enero, por el que se aprueba el texto refundido de la Ley de Evaluación de Impacto Ambiental de proyectos.
- Ley 9/2006, de 28 de abril, sobre evaluación de los efectos de determinados planes y programas en el medio ambiente.
- Ley 10/1998, de 21 de abril, de Residuos.

- Real Decreto 1304/2009, de 31 de julio, por el que se modifica el Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
- Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados. Deroga Orden del 28/2/1989.
- Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero sobre prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
- Real Decreto 833/1988, de 20 de julio, por el que se aprueba el Reglamento para la ejecución de la Ley 20/1986, básica de residuos tóxicos y peligrosos. BOE núm. 182, de 30.7.88. Artículos que son legislación básica 5, 6, 7, 10, 13, 14, 15, 16, 18, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27, 29, 30, 31, 32, 35, 37, 38, 40, 41, 43, 46, 47 y Anexo I. Modificado por el Real Decreto 952/1997, de 20 de junio.
- Orden AAA/661/2013, de 18 de abril, por la que se modifican los anexos I, II y III del Real Decreto 1481/2001, de 27 de diciembre, por el que se regula la eliminación de residuos mediante depósito en vertedero.
- Orden ARM/795/2011, de 31 de marzo, por la que se modifica el Anexo III del Real Decreto 679/2006, de 2 de junio, por el que se regula la gestión de los aceites industriales usados.
- Orden MAM/304/2002, de 8 de febrero, por la que se publican las operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos, BOE 43, 19.02.2002.

6.2. Procés de desconstrucció en les tasques d'enderrocs.

Per a una correcta gestió dels residus generats cal tenir en compte el procés de generació dels mateixos, és a dir, la tècnica de desconstrucció. Com a procés de desconstrucció s'entén el conjunt d'accions de desmantellament d'una construcció o infraestructura que fa possible un alt grau de recuperació i aprofitament dels materials, per tal de poder-los valoritzar. Així, amb l'objectiu de facilitar els processos de reciclatge i gestió dels residus, cal disposar de materials de naturalesa homogènia i exempts de materials perillosos.

Per tal de facilitar el tractament posterior dels materials i residus obtinguts durant l'enderroc de construccions, paviments i altres elements i la desinstal·lació de xarxes en estesa aèria, majoritàriament mitjançant disposició, la desconstrucció es realitzarà de tal manera que els diversos components puguin separar-se fàcilment en l'origen, i ser disposats segons la seva naturalesa. Amb aquest objectiu es disposaran diverses superfícies degudament impermeabilitzades per acollir els materials obtinguts segons la seva naturalesa, especialment per segregar correctament els residus especials, no especials i inerts. Les accions que es duran a terme per aconseguir aquesta separació són les següents:

Adequació de diferents superfícies o recipients per a la segregació correcta dels residus:

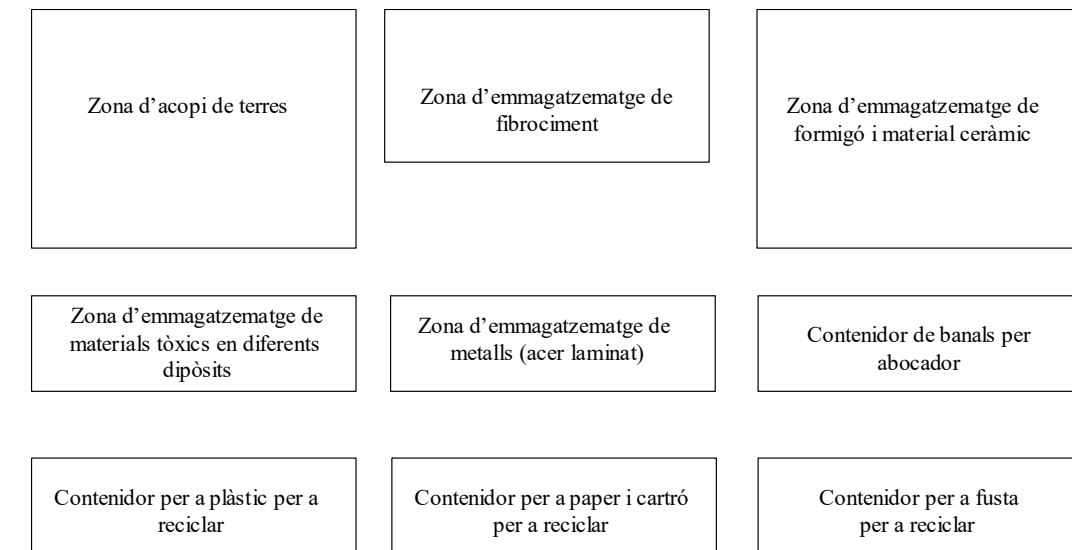
Asfalt.
Formigó.
Terres, roca.
Material vegetal.
Cablejat.
Metalls.
Altres: vidre, fusta, plàstics, paper i cartró.

Identificació mitjançant cartells de la ubicació dels diferents residus:

Codi d'identificació segons el Catàleg Europeu de Residus.
Nom, direcció i telèfon del titular dels residus.
Naturalesa dels riscs.

Es realitzarà un control dels volums al final de l'obra i de la correcta gestió de tots ells.

A continuació es mostra, a tall d'exemple, un esquema de gestió de residus:



6.3. Gestió dels residus

Els objectius generals de l'aplicació d'un Estudi de Gestió de Residus consisteixen principalment en:

- Incidir en la cultura del personal de l'obra amb l'objectiu de millorar en la gestió dels residus.
- Planificar i minimitzar el possible impacte ambiental dels residus de l'obra. En aquest cas els objectius es centraran en la classificació en origen i la correcta gestió externa dels residus.
- Consultat el "Catàleg de Residus de Catalunya", els residus generats en la present obra es poden gestionar, tracta o valoritzar mitjançant els següents processos:

T 11- Deposició de residus inerts.

Formigó
Metalls
Vidres, plàstics

T 15- Deposició en dipòsit controlats de residus de la construcció i demolició.

Formigó, maons
Materials ceràmics
Vidre
Terres
Paviments
Derivats asfàltics i mesclades de terra i asfalt

V 11- Reciclatge de paper i cartó

V 12- Reciclatge de plàstics

V 14 - Reciclatge de vidre.

V 15 - Reciclatge i recuperació de fustes

V 41- Reciclatge i recuperació de metalls o compostos metàl·lics

V 83- Compostatge

El seguiment es realitzarà visual i documentalment tal i com indiquen les normes del Catàleg de Residus de Catalunya. Documentalment es comprovarà mitjançant:

- **Fitxa d'acceptació (FA):** Acord normalitzat que, per a cada tipus de residu, s'ha de subscriure entre el productor o posseïdor del mateix i l'empresa gestora escollida.
- **Full de seguiment (FS):** Document que ha d'acompanyar cada transport individual de residus al llarg del seu recorregut.
- **Full de seguiment itinerant (FI):** Document de transport de residus que permet la recollida amb un mateix vehicle i de forma itinerant de fins a un màxim de vint productors o posseïdors de residus.
- **Fitxa de destinació:** Document normalitzat que te que subscriure el productor o posseïdor d'un residu i el destinatari d'aquest i que te com objecte el reconeixement de l'aptitud del residu per a ser aplicat a un determinat sòl, per ús agrícola o en profit de l'ecologia.
- **Justificant de recepció (JRR):** Albarà que lliura el gestor de residus a la recepció del residu, al productor o posseïdor del residu.

▪ **Gestió de residus tòxics i/o perillosos**

Els residus perillosos contenen substàncies tòxiques, inflamables, irritants, cancerígenes o provoquen reaccions nocius en contacte amb altres materials. El tractament d'aquests consisteix en la recuperació selectiva, a fi d'aïllar-los i facilitar el seu tractament específic o la deposició controlada en abocadors especials, mitjançant el transport i tractament adequat per gestor autoritzat.

Entre els possibles residus generats a l'obra es consideraran inclosos en aquesta categoria els següents:

- Residus de productes utilitzats com dissolvents, així com els recipients que els contenen.
- Olis usats, restes d'olis i fungibles usats en la posta a punt de la maquinaria, així com envasos que els contenen.
- Barreges d'olis amb aigua i de hidrocarburs amb aigua com a resultat dels treballs de manteniment de maquinaria i equips.
- Restes de tints, colorants, pigments, pintures, laques i vernissos, així com els recipients que els contenen.
- Restes de resines, làtex, plastificants i coles, així com els envasos que els contenen.
- Residus biosanitaris procedents de cures i tractaments mèdics a la zona d'obres.
- Residus fitosanitaris i herbicides, així com els recipients que els contenen.

A continuació s'indiquen les diverses possibilitats de gestió segons l'origen del residu:

Els olis i greixos procedents de les operacions de manteniment de maquinaria es disposaran en bidons adequats i etiquetats segons es contempla en la legislació sobre residus tòxics i perillosos i es concertarà amb una empresa gestora de residus degudament autoritzada i homologada, la correcta gestió de la recollida, transport i tractament de residus. La Generalitat de Catalunya ha assumit la titularitat en la gestió d'olis residuals. Després corresponent concurs públic, l'empresa adjudicatària seleccionada per la Junta de Residus és encarregada en l'actualitat de la recollida, transport i tractament dels olis usats que es generen a Catalunya.

Especial atenció a restes de pintures, dissolvents i vernissos els quals han de ser gestionats de forma especial segons el CRC. S'hauran d'emmagatzemar en bidons adequats per aquest us, donant especial atenció per evitar qualsevol abocament especialment en travàs de recipients.

Els residus biosanitaris i els fitosanitaris i herbicides es recolliran específicament i seran lliurats a gestor i transportista autoritzat i degudament acreditat. S'utilitzaran envasos clarament identificables, diferents per a cada tipus de residu, amb tancament hermètic i resistent a fi d'evitar fugues durant la seva manipulació.

En cas de que es produeixi l'abocament accidental d'aquest tipus de residus durant la fase d'execució, l'empresa licitadora notificarà d'immediat del que s'ha produït als organismes competents, executant les actuacions pertinents per tal de retirar els residus i elements contaminats i procedir a la seva restitució.

En l'aplicació de la legislació vigent en l'etiqueta dels envasos o contenidors que contenen residus perillosos figurarà:

El codi d'identificació els residus
El nom, direcció i telèfon del titular dels residus
La data d'envasament
La naturalesa dels rics que presenten els residus

Respecte als olis usats, mencionar la prohibició de realitzar qualsevol abocament en aigües superficials, subterrànies, xarxes de clavegueram o sistemes d'evacuació d'aigües residuals, prohibició que es fa extensible als residus derivats del tractament d'aquests olis usats.

▪ **Gestors de residus**

Segons les diferents tipologies dels residus obtinguts, el seu destí i/o gestor pot ser també diferent. Per la obtenció d'informació del gestor de residus més proper cal consultar la pàgina web de l'Agència Catalana de Residus:

<http://www.arc-cat.net/ca/home.asp>

Capítol	Pressupost	PLÀSTIC		FUSTA		RUNA		FERRALLA		PAPER I CARTRÓ		RESTES VEGETALS	
		Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)	Fc	Volum (m3)
OBRA CIVIL	12.934,30	0,0006	7,76	0,0001	1,29	0,0028	36,22	0,0002	2,59	0,00004	0,52	0,0015	19,40
OBRA MECÀNICA INSTAL·LACIÓ TUB BOMBAMENT	507,53	0,0001	0,05			0,0002	0,10						
OBRA MECÀNICA ESCOMESA ELÈCTRICA	2.889,26					0,0001	0,29			0,00004	0,12		
EQUIP DE BOMBAMENT	12.478,07					0,0001	1,25			0,00004	0,50		
ALTRES	5.329,53									0,00004	0,21		
VOLUMS TOTALS			7,81		1,29		37,85		2,59		1,35		19,40
		RESIDUS ESPECIALS											
		Fc	Volum (m3)										
TOTALS	34.138,69	0,00004	1,37										

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Aquest Plec de Condicions Tècniques Generals compren el conjunt de característiques que hauran d'acomplir els materials emprats a la construcció, així com les tècniques de la seva col·locació a l'obra i les que hauran de manar l'execució de qualsevol tipus d'instal·lacions. Per les no incloses en aquest Plec es tindrà en compte el que indiqui la normativa esmentada a l'apartat 1.31.

Aquest Plec està constituït pels següents capítols:

Capítol I: Condicions Generals

Capítol II: Unitats d'obra civil.

Capítol III: Unitats d'obra de plantacions i de jardineria.

Capítol IV: Unitats d'obra de distribució d'energia elèctrica i d'enllumenat públic.

Capítol V: Unitats d'obra de xarxa telefònica i d'altres serveis.

Capítol VI: Materials, dispositius o instal·lacions i les seves característiques tècniques.

CAPÍTOL I

1.- CONDICIONS GENERALS

- 1.1.- Documents del Projecte.
- 1.2.- Obligacions del Contractista.
- 1.3.- Acompliment de les disposicions vigents.
- 1.4.- Indemnitzacions per compte del Contractista.
- 1.5.- Despeses a càrrec del Contractista.
- 1.6.- Direcció de les obres.
- 1.7.- Condicions generals d'execució de les obres.
- 1.8.- Modificacions d'obra.
- 1.9.- Control d'unitats d'obra.
- 1.10.- Mesures d'ordre i seguretat.
- 1.11.- Conservació del medi natural.
- 1.12.- Obra defectuosa.
- 1.13.- Replanteig de les Obres.
- 1.14.- Senyalització de les obres
- 1.15.- Materials.
- 1.16.- Desviaments provisionals.
- 1.17.- Abocadors.
- 1.18.- Explosius.
- 1.19.- Servituds i serveis afectats.
- 1.20.- Col·locació de serveis
- 1.21.- Existència de tràfic durant l'execució de les Obres.
- 1.22.- Interferència amb altres Contractistes.
- 1.23.- Desviament dels serveis.
- 1.24.- Recepció d'obra i termino de garantia
- 1.25.- Conservació de les Obres.
- 1.26.- Liquidació.
- 1.27.- Preus unitaris.
- 1.28.- Partides alçades.
- 1.29.- Abonament d'unitats d'obra.
- 1.30.- Revisió de preus.
- 1.31.- Disposicions aplicables.
- 1.32.- Clàusula addicional. Xarxa d'abastament d'aigües

CAPÍTOL I

1.- CONDICIONS GENERALS

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

1.1.- Documents del Projecte

El projecte consta dels següents documents:

- Document nº 1 : Memòria i annexes.
- Document nº 2 : Plec de Condicions Facultatives.
- Document nº 3 : Pressupost.
- Document nº 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 modificacions degudament autoritzades. Aquests documents, en cas de licitació sota pressupost, són:

- Plànols.
- Plec de Condicions amb els dos capítols (Prescripcions Tècniques Generals i Prescripcions Tècniques Particulars).
- Quadre de Preus nº 1
- Quadre de Preus nº 2
- Pressupost total.

La resta de Documents o dades del Projecte són informatius i estan constituïts per la Memòria, amb tots els seus annexes, els Amidaments i els Pressupostos Parcial.

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

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 de Contracte en base a les dades contingudes als documents informatius (com, per exemple, preus de bases de personal, maquinària i material, fixació de llosseres, préstecs o abocadors, distàncies de transport, característiques dels materials de l'explicació, justificació de preus, etc.), llevat que aquestes dades apareguin en algun document contractual.

El Contractista serà, doncs, responsable de les errades que puguin derivar-se 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 cas d'incloure'ls aquestes com a document que complementa el Plec de condicions Generals, prevaleix el que s'ha prescrit en les Prescripcions Tècniques Particulars. En qualsevol cas, ambdós documents prevaleixen sobre les Prescripcions Tècniques Generals.

El que s'ha esmentat al Plec de Condicions i només als Plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si hagués estat exposat a ambdós documents, sempre que, a criteri del Director, quedin suficientment definides les unitats d'obra corresponents, i que tinguin preu al Contracte.

1.2.- Obligacions del 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.

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:

- a) Maquinària i mitjans auxiliars que haurà d'emprar en l'execució dels treballs.
- b) Tècnics 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 en 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 contacte 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) L'Organisme Competent, amb motiu justificat, podrà sol·licitar la substitució del personal del 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) En relació a l'Oficina d'obra" i "Llibre d'Ordres", hom es regirà pel que disposen les clàusules 7, 8 i 9 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals". El Contractista està obligat a dedicar a les obres el personal tècnic que es va comprometre a dedicar a la licitació. El personal del Contractista col·laborarà amb el Director, i la Direcció, per al normal compliment de les seves funcions.

1.3.- Acompliment 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, s'acompliran els requisits vigents per al magatzematge i la utilització d'explosius, carburants, prevenció d'incendis, etc., i s'ajustarà a l'assenyalat al 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, directa o indirectament, siguin necessaris per a l'acompliment del Contracte.

1.4.- Indemnitzacions per compte 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, al seu càrrec els serveis públics i privats fets mal bé, indemnitzant a les persones o propietats que resultin perjudicades. El Contractista adoptarà les mesures necessàries per tal d'evitar la contaminació dels 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 quant aquesta finalitzi, les servituds afectades, conforme estableix la clàusula 20 de l'esmentat "Plec de Clàusules Administratives Generals", essent a compte del Contractista els treballs necessaris per a tal fi.

1.5.- Despeses a càrrec del Contractista

A més de les despeses i taxes, que s'anomenen 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 maquinaria.
- 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 dipòsit de maquinaria i materials.
- Despeses de protecció més i de la pròpia obra contra tot deteriorament.
- Despeses de muntatge, conservació i retirada d'instal·lacions pel subministrament d'aigua i d'energia elèctrica, necessaris per a l'execució de les obres, així com dels drets, taxes o impostos, presa, comptadors, etc.
- Despeses d'indemnitzacions que es produeixen a les ocupacions temporals; despeses d'explotació 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 Expropiacions i Serveis afectats.
- Despeses ocasionades pel subministrament col·locació dels cartells anunciadors de l'obra.
- Qualsevol altre tipus de despesa no especificada es considerarà inclosa als preus unitaris contractats.

1.6.- 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.

1.7.- 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 l'esmentat 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. Aquestes 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 dels treballs auxiliars necessaris per fer medició, excepte que s'avinguin amb el proposi la Direcció Tècnica de les obres.

1.8.- 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 es seguiran els tràmits previstos a l'article 146 de la LCAP.

1.9.- Control d'unitats d'obra

El control d'unitats 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, anirà 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 l'Organisme 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 els següent esquema de funcionament.

- a) A criteri de la Direcció Facultativa es podrà ampliar o reduir el nombre de controls previstos al programa esmentat més amunt.
- b) El contractista arribarà al laboratori amb temps suficient perquè aquest pugui executar corresponent; a tals efectes el contractista facilitarà al laboratori la seva tasca.
- c) Els resultats negatius de qualsevol unitat es consignaran al Llibre d'Ordres.
- d) El cost dels assaigs que donin resultats negatius es descomptaran directament al contractista, al marge de que s'especifica al segon paràgraf.

1.10.- Mesures d'ordre i seguretat

El contractista resta obligat a adoptar les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a la bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el contractista serà única i exclusivament el responsable, durant l'execució de les obres de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir llur 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 treballs de 30/01/1990 i disposicions posteriors.

S'exceptuen els danys que siguin ocasionats com a conseqüència immediata i directa 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 pel retard en el pagament de certificacions.

1.11.- Conservació del medi ambient

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

El moviment de terres dins de la zona d'obra es produiran de manera que només s'afecti a la vegetació existent en allò estrictament necessari per a la seva implantació. tota la maquinària utilitzada disposarà de silenciadors per a 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 qualsevol altre identificables en aquest moment, produeixi al 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.

1.12.- Obra defectuosa

Quan la contracta hagi efectuat qualsevol element d'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 està 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.

1.13.- Replanteig de les obres

El Contractista realitzarà tots els replanteigs parcials que siguin necessaris per a la correcta execució de les obres, els quals han de ser aprovats per la Direcció. També haurà de materialitzar sobre el terreny, tots els punts de detall que la Direcció considera 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, aniran a càrrec del Contractista.

1.14.- Senyalització de les obres

El contractista estarà obligat a instal·lar a càrrec seu els senyals que calguin per indicar l'accés a l'obra i 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 les ordres a les quals fa referència la clàusula 23 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

1.15.- Materials

A més del que es disposa a les clàusules 15, 34, 35, 36 i 37 del "Plec de Clàusules Administratives Generals" on caldrà observar les següents prescripcions:

Si les procedències dels materials fossin fixades als documents contractuals, el Contractista haurà d'utilitzar, obligatòriament, les esmentades procedències, llevat autorització explícita del Director de l'Obra. Si fos imprescindible, a judici de la part contractant, canviar aquell origen o procedència, hom es regirà pel que es disposa a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generals".

Si per no acomplir les Prescripcions del present Plec es rebutgen materials procedents de l'explanació, préstecs i pedreres, que figuren com a utilitzables només als documents informatius, i 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, al seu càrrec, l'autorització per a l'ús de préstecs, anant també al seu compte, totes les despeses, cànon, indemnitzacions, etc., que es presenten.

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

En cap cas podran ser arreplegats ni utilitzats a l'Obra els materials, la qual procedència no hagi estat aprovada pel Director.

1.16.- Desviaments provisionals

El Contractista executarà o condicionarà, en el moment oportú, les carreteres, camins i accessos provisionals pels desviaments que imposin les obres, en relació al tràfic general i als accessos dels confrontats, d'acord amb el que es defineix al Projecte o amb les instruccions que rebia 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 Condicions 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 de que no hi sigui, valorades segons els preus del 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, serà conveniència del Contractista facilitar o accelerar l'execució de les obres.

Tampoc seran d'abonament els camins d'obra, tal com accessos, pujades, ponts provisionals, etc., necessaris per a la circulació interior de l'Obra, per a transport dels materials, 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.

1.17.- Abocadors

Llevat manifestació expressa contrària al Plec de Condicions Tècniques Particulars, la localització d'abocadors, així com les despeses que comporti llur utilització, seran a càrrec del Contractista.

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

Si als amidaments i documents informatius del Projecte es suposa que el material obtingut de l'excavació de l'aplanament, fonament o rases, ha d'utilitzar-se per a terraplè, replens, etc., i la Direcció d'Obra rebutja l'esmentat material per no acomplir les condicions del present Plec, el Contractista haurà de transportar l'esmentat material a abocadors sense dret a cap abonament complementari; a la corresponent excavació, ni a incrementar el preu del Contracte per haver d'emprar major quantitat de material procedent de préstecs.

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 abocadors a les zones baixes de les parcel·les, amb la condició de que els productes atacats siguin estesos i compactats correctament. Les despeses de l'esmentada estesa i compactació dels materials seran a compte del Contractista, per considerar-se incloses als preus unitaris.

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.

1.18.- Explosius

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

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

El Contractista estarà obligat a l'acompliment estricte de totes les normes existents en matèria d'explosius i d'execució de voladores.

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 Minería, aprovat pel 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 als capítols 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 voladores o determinats mètodes que consideri perillosos, encara que l'autorització dels mètodes utilitzats no allibera al Contractista de la responsabilitat dels danys causats.

El Contractista subministrarà i col·locar els senyals necessaris per a advertir al públic del seu treball amb explosius. L'ur emplaçament i estat de conservació garantirán, en qualsevol moment, l'ur perfecta visibilitat.

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

1.19.- Servituds i serveis afectats

En 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 apareixen definides als Plànols del Projecte.

El 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 considera convenient per a la millora del desenvolupament de les obres, si bé, aquests treballs li seran abonats, ja sigui amb càrrec a les partides alçades existents a l'efecte al Pressupost o per unitats d'obra, amb aplicació dels preus del Quadre de Preus nº 1. En llur defecte, hom es regirà pel que s'estableix a la clàusula 60 del "Plec de Clàusules Administratives Generalitat.

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

Els que es malmetin per motius imputables al contractista, aquest els reposarà al seu càrrec. L'element reposat haurà de tenir les mateixes característiques que l'existent abans de malmetre'l.

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 i reposició dels 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 serveis 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 es 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.

1.20.- Col·locació de serveis

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

L'existència d'un servei 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).

1.21.- Existència de tràfic durant l'execució de les obres

L'existència de determinats vials, que hagin de mantenir el servei durant l'execució de les obres, no serà motiu de reclamació econòmica per part del Contractista.

El Contractista programarà l'execució de les obres de manera que les interferències siguin mínimes, i si s'escau, construirà els desviaments provisionals que siguin necessaris, sense que això sigui motiu d'increment del preu del Contracte.

Les despeses ocasionades pels anteriors conceptes, i per la conservació dels vials de servei esmentats, es consideraran incloses als preus del Contracte, i en cap moment podran ser objecte de reclamació. En cas de 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.

1.22.- 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 i obres complementàries, com poder ser execució de xarxes elèctriques, telefòniques o altres treballs. En aquest cas, el Contractista, ac complirà les ordres de la Direcció, referents a l'execució de les Obres, per a fases que marcarà la Direcció, a fi de delimitar zones amb determinades unitats d'obra totalment acabades, per tal d'endegar els treballs complementaris esmentats.

Les possibles despeses motivades per eventuais paralitzacions o increments de cost, deguts a l'esmentada execució per fases, es consideraran incloses als preus del Contracte, i no podran ser, en cap moment, objecte de reclamació.

1.23.- Desviament de serveis

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

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

Malgrat tot, si amb la finalitat d'accelerar les obres, les empreses interessades recaptin la col·laboració del Contractista, aquest haurà de prestar l'ajuda necessària.

1.24.- 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 mal 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 a 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 s'especifica al punt 1.7 d'aquest Ple, el contractista aportarà a la direcció tècnica tota la documentació necessària sobre els serveis realment executats, que permetin elaborar els plànols definitius 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 qualsevol altre tipus d'instal·lació d'enllumenat, reg en baixa tensió i qualsevol altra 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 Recepció, llevat que en el Plec de Condicions 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 durant el termini de 15 anys a comptar des de la recepció.

1.25.- Conservació de les obres.

Es defineix com a conservació de l'obra, els treballs de neteja, acabats, entreteniments, reparació i tots aquells treballs que siguin necessaris per a mantenir les obres en perfecte estat de funcionament i policia. L'esmentada conservació s'estén a totes les obres executades sobre el mateix Contracte (obra principal, balisatge, 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'endegament de les Obres fins a la recepció definitiva. Totes les despeses originades per aquest concepte seran a compte del Contractista.

També seran 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 proposicions econòmiques, les despeses corresponents a les reposicions esmentades o a les assegurades que siguin convenients.

1.26.- 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.

1.27.- Preus unitaris

El preu unitari, que apareix en lletra al Quadre de Preus N° 1 serà el que s'aplicarà als amidaments per a obtenir l'import d'Execució Material de cada unitat d'obra.

Complementàriament al que es prescriu a la clàusula 51 del "Plec de Clàusules Administratives General", els preus unitaris que figuren al Quadre de Preus n° 1 inclouen sempre, llevat prescripció expressa en contra d'un document contractual: subministrament (inclosos drets de patents, cànon d'extracció, etc.), transport, a més, manipulació i utilització de tots els materials emprats a l'execució de la corresponent unitat d'obra: les despeses de mà d'obra, maquinaria, mitjans auxiliars, eines, instal·lacions, normalment o incidentalment, necessàries per a acabar la unitat corresponent, i els costos indirectes.

La descomposició dels preus unitaris que figura al Quadre de Preus n° 2 és d'aplicació exclusiva a les unitats d'obra incompletes; el Contractista no podrà reclamar modificació dels preus en lletra de Quadre n° 1.1 per a les unitats totalment executades, per errades i omissions a la descomposició que figura al Quadre de preus n° 2. A l'encapçalament d'ambdós Quadres de Preus figura una advertència a l'efecte.

Fins i tot a la justificació de preu unitari que apareix al corresponent Annex de la Memòria, s'utilitzen hipòtesis no coincidents amb la forma real d'executar les obres (jornals i mà d'obra necessària; qualitat, tipus i cost horari de maquinaria; preu i tipus dels materials bàsics; procedència o distàncies de transport, número i tipus d'operacions necessàries per completar la unitat d'obra: dosificació, quantitat de materials, i 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 a l'objecte de justificar l'import del preu unitari, i estan continguts en un document fonamentalment informatiu.

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

1.28.- Partides alçades

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

Les partides alçades "per justificar" es pagaran d'acord amb l'estipulat a la clàusula 52 del "Plec de Clàusules Administratives Generals": es justificaran a partir del Quadre de Preus nº 1 i, en llur defecte, a partir dels preus unitaris de la Justificació de Preus.

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

1.29.- Abonament d'unitats d'obra

Els conceptes mesurats per a totes les unitats d'obra, i la manera d'abonar-los, d'acord amb el Quadre de Preus nº 1, s'entendrà que es refereixen a unitats d'obra totalment acabades.

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

L'ocasional omissió dels esmentats elements als Documents del Projecte no podrà ser objecte de reclamació, ni de preu contradictori, per considerar-los expressament inclosos als preus del Contracte.

Els materials i operacions esmentats són els considerats com a necessaris i d'obligat compliment a la normativa relacionada a l'apartat 1.31

1.30.- Revisió de preus

La revisió de preus es regeix pel que disposa l'article 104 i següents de la LCAP. La revisió serà procedent si el contracte ha estat executat en el 20 % del seu import i si han transcorregut sis mesos des de l'adjudicació. S'aplicarà la fórmula polinòmica, dins de les aprovades pel Decret 3650/1970 de 19 de desembre, que determini el Plec de Clàusules Administratives Particulars.

Als efectes a l'article 6é del Decret 2/1964, l'Administració fixarà els terminis parcials que corresponguin en aprovar el programa de treballs formulat pel contractista.

1.31.- Disposicions aplicables

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

- Decret Legislatiu 1/2010, de 3 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei d'Urbanisme (TRLUC), modificat per la Llei 3/2012, de 22 de febrer.
- Decret 305/2006, de 18 de juliol, pel qual s'aprova el reglament de la Llei d'Urbanisme.
- Real Decret Legislatiu 7/2015, de 30 d'octubre per el que s'aprova el text refós de la Llei del sòl i rehabilitació urbana.
- Llei 9/2017, de 8 de novembre, de Contractes del sector públic.
- Llei 16/2015, de 21 de juliol, de simplificació de l'activitat administrativa.
- Decret 64/2014, de 13 de maig, per el que s'aprova el reglament sobre protecció de la legalitat urbanística.
- Decret 1098/2001 de 12 d'octubre, per el que s'aprova el Reglament General de la Llei de Contractes de les Administracions Públiques.
- Decret 3854/1970, de 31 de desembre, pel qual s'aprova el Plec de Clàusules Administratives Generals per la Contractació d'Obres de l'Estat (BOE 16-2-1971).
- Plec de Clàusules Administratives Particulars i econòmiques que s'estableixin per a la contractació d'aquestes obres.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a projectes de l'Agència Catalana de l'Aigua.
- Llei 13/2014, de 30 d'octubre, d'accessibilitat.
- Decret 209/2023, de 28 de novembre, pel que s'aprova el Codi d'accessibilitat de Catalunya.
- Llei 37/2015, de 29 de setembre, de Carreteres.
- Decret 308/2011, de 5 d'abril, per el que es deroguen varies disposicions reglamentàries, en matèries de competència del Departament de Territori i Sostenibilitat.
- Real Decret 1812/1994, de 2 de setembre, pel qual s'aprova el Reglament General de Carreteres. (BOE 23-09-94).
- Decret Legislatiu 2/2009, de 25 d'agost, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei de carreteres.
- Decret 293/2003, de 18 de novembre, pel qual s'aprova el Reglament general de carreteres (DOGC núm. 4027 10-12-2003).
- Codi de circulació vigent.
- Llei 12/2006, del 27 de juliol, de mesures en matèria de medi ambient i de modificació de les lleis 3/1988 i 22/2003, relatives a la protecció dels animals, de la Llei 12/1985, d'espais naturals, de la Llei 9/1995, de l'accés motoritzat al medi natural, i de la Llei 4/2004, relativa al procés d'adequació de les activitats d'incidència ambiental
- Llei 21/2013, de 9 de desembre, d'avaluació ambiental.

- Llei 6/2009, de 28 d'abril, sobre avaluació ambiental de plans i programes.
- Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge.
- Decret 343/2006, de 19 de setembre, pel qual es desenvolupa la Llei 8/2005, de 8 de juny, de protecció, gestió i ordenació del paisatge, i es regulen els estudis i informes d'impacte i integració paisatgística.
- Reial Decret 105/2008, d'1 de febrer, pel qual es regula la producció i gestió dels residus de construcció i demolició (BOE 13-2-2008).
- Llei 20/2009, de 4 de desembre, de prevenció i control ambiental de les activitats.
- Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol de 2009, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus. (DOGC núm. 5430).
- Decret 69/2009, de 28 d'abril de 2009, pel qual s'estableixen els criteris i els procediments d'admissió de residus en els dipòsits controlats.
- Condicions Tècniques d'elements simples i compostos d'edificació, urbanització i enginyeria civil, Institut de la Construcció de Catalunya.
- Ordre FOM 1199/2005, de 18 d'abril, per la qual s'actualitza la composició de la Comissió Permanent del Formigó.
- Real Decreto 470/2021, de 29 de juny, per el qual s'aprova el Codi Estructural.
- Orden FOM/2842/2011, de 29 de septiembre, por la que se aprueba la Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carreteras (IAP-11).
- Reial Decret 314/2006, de 17 de març, per el qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació, modificat pel Reial Decret 173/2010, de 19 de febrer, en matèria d'accessibilitat i no discriminació de les persones amb discapacitat.
- Ordre TMA/851/2021, de 23 de juliol, per la qual es desenvolupa el document tècnic de condicions bàsiques d'accessibilitat i no discriminació per l'accés i utilització dels espais públics urbanitzats.
- Reial Decret 1371/2007, de 19 d'octubre, per el qual s'aprova el Document Bàsic "DB-HR Protecció front el soroll" del Codi Tècnic de l'Edificació i es modifica el Reial Decret 314/2006, de 17 de març, pel qual s'aprova el Codi Tècnic de l'Edificació. Modificat pel Reial Decret 1675/2008, de 17 d'octubre.
- Instrucció per al control de fabricació i posada en obres de mesclures bituminoses.
- Ordre 27/12/1999, Norma 3.1-IC. "Traçat i la Instrucció de carreteres" (BOE núm. 28 de 2/02/2000)
- Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
- Ordre FOM/3460/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.1-IC : "Seccions de ferm", de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
- Ordre de 23/5/1989 per la que s'aproven les Instruccions 6.2-IC de "ferms rígids".
- Ordre FOM/3459/2003, de 28 de novembre, per la que s'aprova la norma 6.3-IC: "Rehabilitació de ferms", de la Instrucció de carreteres. (BOE núm. 297 de 12/12/2003).
- Reial Decret 637/2007, de 18 de maig, per el que s'aprova la norma de construcció sismorresistent: ponts (NCSP-07)
- Reial Decret 997/2002, de 27 de setembre, per el que s'aprova la Norma de Construcció Sismorresistent. Part General i d'Edificació (NCSP-02).
- UNE-EN-124-1:2015. Dispositius de cobriment i de tancament per zones de circulació utilitzades per peatons i vehicles.
- Normes UNE declarades d'acompliment obligatori per ordres Ministerials de 5 de juliol de 1967 i del de maig de 1971, Normes UNE esmentades als documents contractuals i, complementàriament la resta de les Normes UNE.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins veïnals (PG-3/75) aprovat per Ordre Ministerial de 6 de febrer de 1976, amb les modificacions aprovades posteriorment.
 - Posterioris modificacions:
 - Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por la que se aprueba la norma 6.1-IC "Secciones de firme", de la Instrucción de Carreteras.
 - Ordre Circular 293/86 T, sobre lligants bituminosos, de 23 de desembre de 1986.
 - Ordre Circular 295/87 T, recomanacions sobre elements metàl·lics per formigó armat o pretosat, de data 6 d'agost de 1987.
 - Corrección de errores de la Orden de 21 de enero de 1988 sobre modificación de determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes.
 - Ordre Ministerial de 8 de maig de 1989 (BOE 18/05/89), per la qual es modifiquen parcialment preceptes del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts.
 - Ordre Ministerial de 28 de setembre de 1989 (BOE 910/89), per la qual s'aprova la modificació de l'article 104 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per obres de carreteres i ponts.
 - Ordre Circular 325/97 T, de 30 de desembre de 1997, sobre senyalització, abalisament i defensa de les carreteres en allò referent als seus materials constituents.
 - Ordre Ministerial de 27 de desembre de 1999, pel que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts, en allò relatiu a conglomerats hidràulics i lligants hidrocarbonats (BOE 22/01/2000).
 - Ordre Ministerial de 28 de desembre de 1999, per la qual s'actualitza el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de Carreteres i ponts, en allò relatiu a senyalització, abalisament i sistemes de contenció de vehicles (BOE 28/01/2000).
 - Ordre Circular 326/2000, de 17 de febrer, sobre geotècnia vial en allò referent a materials per a la construcció d'explanacions i drenatges.
 - Ordre Circular 5/2001 de 24 de maig, sobre riscos auxiliars, mesclures bituminoses i paviments de formigó.
 - Ordre Ministerial FOM/475/2002, de 13 de febrer, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts relatiu a formigons i acers. (BOE 6/03/2002).
 - Ordre Ministerial FOM 1382/2002, de 16 de maig, per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts relatiu a la construcció d'explanacions, drenatges i fonaments (BOE, de l'11 de juliol).
 - Ordre Circular 10/02 sobre seccions de ferm i capes estructurals de ferms, modificada per l'Ordre Circular 10 bis/2002, per la qual es modifiquen parcialment determinades referències a l'assaig de blau de metilè en les Ordres Circulars 5/01 i 10/02.
 - Ordre FOM/891/2004, de l'1 de març per la que s'actualitzen determinats articles del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, relatiu a ferms i paviments.
 - Ordre Circular 21/2007, sobre l'ús i especificacions que han de complir els lligants i mesclures bituminoses que incorporen cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU).

- Ordre FOM/3818/2007, de 10 de desembre, per la qual es dicten instruccions complementàries per la utilització d'elements auxiliars d'obra en la construcció de ponts de carretera. (BOE 27/12/07).
- Ordre Circular 24/08 sobre el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i ponts (PG-3). Articles: 542 – mescles bituminoses en calent tipus formigó bituminós i 543 – mescles bituminoses per capes de rodadura. Mescleres drenants i discontinues.
- Ordre Circular 21bis/2009 sobre betums millorats i betums modificats d'alta viscositat amb cautxú procedent de pneumàtics fora d'ús (NFU) i criteris a tenir en compte per la seva fabricació in situ i emmagatzematge en obra.
- Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).
- Normes NLT del Laboratori de Transport i Mecànica del Sòl "José Luis Escario". Normes DIN, ASTM i altres normes vigents a altres països, sempre que siguin esmentades a un document contractual.
- Reial Decret 334/1982, de 12 de febrer, sobre senyalització de carreteres, aeroports, estacions ferroviàries, d'autobusos i marítimes i serveis públics d'interès general en l'àmbit de les Comunitats Autònomes amb una altra llengua oficial diferents del castellà (BOE del 27 de febrer de 1982).
- Reial Decret 2296/1981, de 3 d'agost, sobre senyalització de carreteres, aeroports, estacions ferroviàries, d'autobusos i marítimes i serveis públics d'interès general en l'àmbit territorial de les Comunitats Autònomes (BOE del 9 d'octubre de 1981).
- Ordre, de 20 de març de 2014, per la qual s'aprova la Norma 8.1-IC Senyalització vertical, de la Instrucció de carreteres.
- Ordre, de 16 de juliol de 1987, per la qual s'aprova la Norma 8.2-IC sobre marques vials, (BOE del 4 d'agost i 29 de setembre de 1987).
- Ordre, de 31 d'agost de 1987, per la qual s'aprova la Instrucció 8.3-IC sobre senyalització, abalisament, defensa, neteja i acabament de les obres fixes fora dels pobles (BOE del 18 de setembre de 1987).
- Ordre Circular 15/2003, de 13 d'octubre, sobre senyalització dels trams afectats per la posta en servei de les obres. –Remat d'obres-.
- Ordre Circular 16/2003, de 20 de novembre, sobre intensificació i ubicació de cartells d'obres.
- Reial Decret 223/2008, de 15 de febrer, pel qual s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en línies elèctriques d'alta tensió i les seves instruccions tècniques complementàries ITC-LAT 01 a 09.
- Reial Decret 1454/2005, de 2 de desembre, pel qual es modifiquen determinades disposicions relatives al sector elèctric.
- Reial Decret 842/2002, de 2 d'agost, pel qual s'aprova el Reglament electrotècnic per baixa tensió. Suplement amb el Reglament electrotècnic per baixa tensió i instruccions tècniques complementàries (ITC) BT 01 a BT 51. Anul·lat l'incís 4.2.C.2 de la ITC-BT-03 per: Sentència de 17 de febrer de 2004 de la Sala Tercera del Tribunal Suprem. B.O.E.: 5-abril-2004.
En particular :
 - ITC BT-06 Xarxes aèries per distribució en baixa tensió.
 - ITC BT-07 Xarxes subterrànies per distribució en baixa tensió.
 - ITC BT-08 Sistemes de connexió del neutró i de les masses en xarxes de distribució.
 - ITC BT-09 Instal·lacions de l'enllumenat exterior.
 - ITC BT-10 Previsió de cargues per subministraments en baixa tensió.
 - ITC BT-11 Xarxes de distribució d'energia elèctrica. Escomeses.
- Reial Decret 1955/2000, d'1 de desembre, pel qual es regulen les activitats de transport, distribució, comercialització, subministre i procediments d'autorització d'instal·lacions d'energia elèctrica.
- Real Decreto 1699/2011, de 18 de noviembre, por el que se regula la conexión a red de instalaciones de producción de energía eléctrica de pequeña potencia.
- Llei 54/1997, de 27 de novembre, del Sector Elèctric.
- Ordre de 18/10/1984 (BOE 25/10/84) complementaria de l'Ordre de 6/7/1984, per la que s'aproven les Instruccions Tècniques Complementàries del Reglament sobre Condicions tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de transformació. (BOE núm. 1/8/1984).
- Reial Decret 337/2014, de 9 de maig, per el que s'aprova el Reglament sobre condicions tècniques i garanties de seguretat en instal·lacions elèctriques d'alta tensió i les seves Instruccions Tècniques Complementàries ITC-RAT 01 a 23.
- Decret 329/2001, de 4 de desembre, pel qual s'aprova el Reglament de subministrament elèctric. (DOGC 18/12/2001).
- Instruccions interpretatives de la MI del Reglament Electrotècnic de BT publicades al DOGC.
- Decret 3151/68 de 28 de Novembre. Reglament de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (derogat el 19-09-2010).
- Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energia, de característiques que han de complir les proteccions a instal·lar entre xarxes de diferents subministraments públics que discorren pel subsòl. (DOGC núm. 1606 de 12/6/1992).
- Decret 196/1992, de 4 d'agost, del Departament d'Indústria i Energia de la Generalitat de Catalunya , per el 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 25/9/1992).
- Canalitzacions subterrànies en urbanitzacions i polígons industrials. Norma Tècnica NT-f1-003 CTNE.
- NP-PI-001/1991 CTNE. Xarxes telefòniques en urbanitzacions i polígons industrials.
- Recomanacions per a la construcció de clavegueram de la Corporació Metropolitana de Barcelona.
- Seran també vigents, i es tindran en compte especialment, totes les Normes vigents de les Companyies de Serveis Afectats (Aigua, Electricitat, Telèfons i Gas).
- Decret 136 de la Presidència del Govern, de 4 febrer de 1960, pel que es convaliden les taxes dels laboratoris del Ministeri d'Obres Públiques. Resolució de 16 de març de 2006, de la Subsecretaria, per la qual s'amplia l'àmbit d'aplicació de la Resolució de 16 de juny de 2005, per la qual s'estableix el procediment per la presentació de l'autoliquidació i les condicions per el pagament per via telemàtica de diverses taxes corresponents al Ministeri de Foment.
- Reial Decret 606/2003, de 23 de maig, sobre al modificació del Reial Decret 849/1986, d'11 d'abril, que aprova el Reglament de domini públic hidràulic. (BOE 6/6/2003).
- Reial Decret 140/2003, de 7 de febrer, per el que s'estableixen els criteris sanitaris de la qualitat de l'aigua i el consum humà. (BOE 21/02/2003).
- Decret Legislatiu 1/2001, de 20 de juliol, pel qual s'aprova el Text Refós de la Llei d'aigües. (BOE 24/07/01).
- Decret legislatiu 3/2003, de 4 de novembre, pel qual s'aprova el Text refós de la legislació en matèria d'aigües de Catalunya. (DOGC 21/11/2003).

- Llei 21/2013, de 09 de desembre, d'avaluació ambiental.
- Reial Decret 849/1986, d'11 d'octubre, pel qual s'aprova el Reglament del domini públic hidràulic.
- Directiva marc de l'aigua 2000/60/CE.
- Decret 130/2003, de 13 de maig, pel qual s'aprova el Reglament dels serveis públics de sanejament.
- Reial Decret 509/1996, de 15 de març, de desenvolupament del Decret Llei 11/1995, de 28 de desembre, pel que s'estableixen les normes aplicables al tractament de les aigües residuals urbanes. (BOE núm. 312 de 20/12/1995).
- Plec de prescripcions tècniques generals per a tuberies d'abastament d'aigües. Ordre de 28 de juliol de 1974. S'amplia la composició de la comissió per Ordre de 20 de juny de 1975, es desenvolupa la norma per Ordre de 23 de desembre de 1975.
- Plec de prescripcions tècniques generals per a tuberies de sanejament de poblacions. Ordre de 15 de setembre de 1986. (BOE núm. 228 23/09/1986).
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de carreteres PG-4-1988 i ponts del MOPU. Ordre de 21/1/88. Es modifiquen determinats preceptes, per ordre de 13 de febrer de 2002 i derogant-se els indicats.
- Plec de Condicions Tècniques de la Direcció General d'Arquitectura. OM de 14 de juny de 1973.
- N.T.E Normes Tecnològiques de l'edificació.
- Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de Cementos (RC-16).
- Real Decreto 442/2007, de 3 de abril, por el que se derogant diferentes disposiciones en materia de normalización y homologación de productos Industriales.
- RB-90. Plec de condicions tècniques generals per a la recepció de blocs de formigó en obres de construcció. Ordre de 4 de juliol de 1990.
- Ordre FOM/0891/2004, d'1 de març.
- Normes M.V i "Instruccions Enllumenat Urbà. 1965 M.O.P.U. Ordenances Municipals.
- Llei 31/1995 de 8 de novembre , de prevenció de riscos laborals. (BOE núm. 269 10/11/95).
- RD 1627/1997 de 24 d'octubre, per el que s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció. Es modifica l'annex IV per Decret 2177/2004, de 12 de novembre.
- 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.

previsions del projecte, recapti l'oferta econòmica actualitzada de les corresponents Companyies d'Aigües ja que aquesta serà la que primarà en l'execució de les xarxes d'abastament.

En cas de contradicció o simple complementació de diverses normes es tindran en compte, en tot moment, les condicions més restrictives.

1.32.- Clàusula addicional xarxa d'abastament d'aigua

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

Per tant es convenient que per a la redacció de l'estudi econòmic el Contractista, independentment de les

CAPÍTOL II

2.- UNITATS D'OBRA CIVIL

- 2.1.- Materials bàsics.
- 2.2.- Esbrossada i neteja dels terrenys.
- 2.3.- Excavacions a qualsevol tipus de terreny.
- 2.4.- Terraplens.
- 2.5.- Demolicions i reposicions.
- 2.6.- Sub-base granular.
- 2.7.- Base granular.
- 2.8.- Paviment asfàltic.
- 2.9.- Excavació i replè de rases i pous.
- 2.10.- Vorades prefabricades de formigó.
- 2.11.- Rigoles.
- 2.12.- Formigons.
- 2.13.- Acer.
- 2.14.- Pavimentació de voravies.
- 2.15.- Tubs de formigó.
- 2.16.- Tronetes i pous de registre.
- 2.17.- Drenatge.
- 2.18.- Embornals i buneres.
- 2.19.- Obres de fàbrica i totxana.
- 2.20.- Accessos i connexions amb vials existents.
- 2.21.- Abastament d'aigües.
- 2.22.- Senyalització i balisament.
- 2.23.- Aplicació de la Clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives Generals.
- 2.24.- Altres unitats d'obra no especificades en aquest Plec.

CAPÍTOL II

2.- UNITATS D'OBRA CIVIL

2.1.- Materials Bàsics

Tots els materials bàsics,, que s'empraran durant l'execució de les obres, seran de primera qualitat i acompliran les especificacions que s'exigeixen als materials del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres PG-4-1988 i Ponts del M.O.P.U (gener 1988) i de Instruccions, Normes i Reglaments de la legislació vigent, esmentades a l'article 1.31 del present Plec.

2.2.- Esbrossada i neteja dels terrenys

Definició

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

La seva execució inclou les operacions següents:

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

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

Execució de les obres

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

Amidament i abonament

Acomplirà, en tot moment, el que es prescriu al PG-4

L'amidament i abonament es realitzarà per metres quadrats (m2) realment esbrossats i exemptes de material.

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

Simultàniament a les operacions d'esbrossada es podrà excavar la capa de terra vegetal.

Les terres vegetals es transportaran a l'abocador o s'arreglaran a les zones que indiqui la Direcció de les Obres, a fi de ser emprades per a formació de zones verdes. Aquestes terres es mesuraran i s'abonaran al preu de l'excavació, en qualsevol tipus de terreny. El transport a l'abocador, o la més intermedi esmentat, es considerarà inclòs als preus unitaris del contracte.

2.3.- Excavacions en qualsevol tipus de terreny

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

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

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

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

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

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

Del terreny natural sobre el que s'ha d'assentar el terraplè s'eliminaran totes les soques o arrels amb un diàmetre superior a deu centímetre (10 cm), a fi de que no quedi cap dintre del ciment del terraplè, ni a menys de quinze centímetre (15 cm) de profunditat sota la superfície natural del terreny.

També s'eliminaran sota els terraplens de poca cota, fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50 cm) per sota de l'explanada.

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

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

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

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

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

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

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

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

S'entén que els preus de les excavacions comprenen, a més de les operacions i despeses ja indicades, tots els auxiliars i complementaris, com són:

Instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigües, ventilació, utilització de qualsevol classes de maquinaria amb totes llurs despeses i amortitzacions etc.... així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altre motiu.

2.4.- Terraplens.

Consisteix en llestesa i compactació de materials terrencs procedents d'excavacions o préstecs. Els materials per a formar terraplens acompliran les especificacions del PG-4.

L'equip necessari per a efectuar la seva compactació es determinarà per l'encarregat Facultatiu en funció de les característiques del material a compactar segons el tipus d'obra.

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

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

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

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

Amidament i abonament

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

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

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

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

Els terraplens, considerats al PG-4 com a replens localitzats (art. 332) o pedraplens (art. 331), s'executaran d'acord amb el PG-4 però es mesuraran i abonaran com les unitats de terraplè.

Terraplè de sòls seleccionats de préstec exteriors al polígon

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

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

2.5.- Demolicions i reposicions

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

La seva execució inclou les operacions següents:

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

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

Execució de les obres

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

Amidament i abonament

Es mesuraran i abonaran als preus del Quadre de Preus nº 1.

L'excavació de roca i l'excavació especial de talussos en roca, definida a l'article 322 del PG-4, s'abonarà al preu únic definit d'excavació.

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

El preu de les excavacions compren també les entibacions que siguin necessàries i el transport de les terres a l'abocador, a qualsevol distància. La Direcció de les Obres podrà autoritzar, si es possible, l'execució de sobreexcavacions per a evitar les operacions d'apuntament, per a els volums sobreexcavats no seran objecte d'abonament. L'excavació de rases sabonera per metres cúbics (m3) excavats d'acord amb la medició teòrica dels plànols del Projecte.

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

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

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

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

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

El preu corresponent inclou la carrega sobre camions i el transport a l'abocador o lloc d'utilització, així com la manipulació dels materials i mà d'obra necessària per a la seva execució.

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

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

Reposicions

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

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

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

2.6.- Sub-base granular

Condicions generals

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

En tot moment s'acompliran les especificacions del PG-4. Abans de col·locar la sub-base granular es comprovarà, amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de l'explanada i s'executaran els assaigs necessaris.

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

Amidament i abonament

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

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

2.7.- Bases granulars

S'acompliran en tot moment, les especificacions del PG-4.

Abans de col·locar la capa de base granular es comprovarà, amb especial atenció la qualitat dels treballs de refí i compactació de la capa de sub-base, i s'executaran els assaigs necessaris. Els percentatges d'humitat del material i de la superfície de sub-base seran els correctes, i es comprovaran els pendents transversals.

En el cas d'emprar base d'origen granític es comprovarà el grau de fiabilitat de l'àrid mitjançant assaig CBR o similar i en tot moment l'índex CBR serà superior a 80 unitats.

Amidament i abonament

Es mesurarà i abonarà per metre cúbic (m³) realment executat i compactat, mesurat sobre els plànols del Projecte.

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

2.8.- Paviments

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

a) Asfàltics

Les mesclades asfàltiques en calent seran aprovades per a llur ús per l'encarregat Facultatiu, i llur qualitat, característiques i condicions s'ajustaran a la Instrucció pel Control de fabricació i posta en obra de mesclades bituminoses, així com a la Instrucció 6.1-IC-1975, sobre fermes flexibles (O.M. 12.3.1976). Acompliran, en tot moment les especificacions del PG-4.

Es mesuraran i abonaran per Tones (Tn) calculats a partir dels metres quadrats (M²) de paviment executat i amb el gruix definit als plànols del Projecte i la densitat real obtinguda als assaigs.

Els preus inclouran l'execució dels regs d'emprimació i adherència segons especificacions del PG-4 i de tota l'obra de pavimentació inclòs el transport, fabricació, estesa, compactació i els materials àrids, lligants, filler i possibles additius.

b) Altres paviments

Quant a les especificacions dels materials a emprar, les dosificacions dels mateixos, l'equip necessari per a l'execució de les obres, la forma d'executar-se, així com l'amidament i abonament de les unitats referides al tipus de paviment, tals com tractaments superficials, macadams o paviments de formigó, estarà, en tot moment, acomplint el que disposa el PG-4, llevat dels lligants, que es consideren sempre inclosos a la unitat d'obra definida.

2.9.- Excavacions i replè de rases i pous

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

Les excavacions s'executaran d'acord amb les especificacions del PG-4 i els plànols del Projecte amb les dades obtingudes del replanteig general de les obres, els plànols de detall i les ordres de la Direcció d'Obres.

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

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

2.10.- Vorades prefabricades de formigó

Definició

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

Procedència

Aquest tipus de vorada prové de fabricues especialitzades.

Característiques generals

Les característiques generals seran les definides al plànols del Projecte.

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

Normes de qualitat

Resistència a la compressió en proveta cúbica tallada amb serra circular diamantada als vint-i-vuit dies (28): mínim tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (350 Kg/CM2).

Desgast per fregament:

- Recorregut: mil metres (1000 m).
- Pressió sis-cents grams per centímetre quadrat (0.6 Kg/CM2)
- Abrasiu Carborúndum un gram per centímetre quadrat (1 gr/CM2) (per via humida).
- Desgast mig en pèrdua d'alçada: menor de dos amb cinc mil·límetres (2.5 mm)
- Resistència a flexo - compressió: seixanta a vuitanta quilograms per centímetre quadrat (60 a 80 Kg/cm2).

Recepció

Es rebutjaran a la més vorades que presenten defectes, encara que siguin deguts al transport.

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

Amidament i abonament

S'abonaran per metre lineal (ml.) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó de base necessari. Aquest formigó abonarà al preu corresponent al Quadre de Preus nº 1.

2.11.- Rigoles

a) Rigoles de llosetes blanques de morter comprimit per a rigoles

Definició

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

Procedència

Aquesta rigola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals

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

Es fabricaran exclusivament amb ciment Pòrtland blanc.

Normes de qualitat

Desgast per fregament:

- Recorregut: dos-cents cinquanta metres (250 m)
- Pressió sis-cents grams per centímetre quadrat (0.6 Kg/CM2)
- Abrasiu sorra silícia un gram per centímetre quadrat (1 gr/CM2) (per via humida)
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a un amb cinc mil·límetres (1.5 mm)

Recepció

No seran de recepció les llosetes, si llurs dimensions i guixos de capes no s'ajusten al que s'ha especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (2 mm) més o menys.

De cada a més s'assajaran tantes llosetes com indiqui el Director Facultatiu de l'Obra.

Si el terme mig dels resultats no abasta els límits previstos, es rebutjarà la més.

Amidament i abonament

Abonarà per metre lineal (ml.) col·locat i totalment acabat, exclòs el formigó a base, necessaris Aquest formigó abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

b) Vorades tipus rigola per a aparcaments

Les vorades tipus rigola per a aparcaments seran fabricades de formigó i compliran les especificacions de l'article 2.11, relatives a execució, amidament i abonament.

2.12.- Formigons

Es consideren els següents tipus de formigons:

- Formigó HM-10/P/20/I de cent quilograms per centímetre quadrat (100 Kg/CM2) de resistència característiques vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó HM-15/B/20/I de cent quilograms per centímetre quadrat (150 Kg/CM2) de resistència característiques vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó HM-20/P/20/I de dos-cents quilograms per centímetre quadrat (200 Kg/CM2) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.
- Formigó HA-25/P/20/I de dos-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat (250 Kg/CM2) de resistència característica a vint-i-vuit (28) dies.

Tots els formigons acompliran l'EHE, considerant com definició de resistència característica la d'aquesta instrucció.

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

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

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

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

No es podrà abocar lliurement el formigó des d'una alçada superior a un metre cinquanta centímetres (1.50 m), ni distribuir-ho amb pala a gran distància.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Durant els tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera mullada. Com a mínim, durant els set (7) primers dies, es mantindran les superfícies vistes constantment humides,

mitjançant el reg, la inundació o cobrint-les amb sorra o arpillera, les quals hauran de mantenir-se constantment humides.

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

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

Es disposarà l'encofrat a les bigues i forjats amb la necessària contrafletxa per a que, un cop desencofrada i carretada la pega de formigó, aquesta conservi contrafletxa 1:300 de la llum.

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

Amidament i abonament

Els formigons es mesuraran d'acord amb els plànols del Projecte, amb els plànols de detall resultants del replanteig de les obres, que s'abonaran per metres cúbics (m³).

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

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

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

Advertència sobre l'abonament de les obres de fàbrica

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

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

2.13.- Acer a utilitzar a armadures

Condicions generals

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

Qualitat

La càrrega de trenc serà superior a sis mil cent quilograms per centímetre quadrat (6100 Kg/cm²).

L'allargament repartit de trenc serà superior o igual al quatre per cent (4 %), entenen per això la deformació unitària romanent, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7010, sobre una base de deu diàmetres situada a més de cinc diàmetres del coll d'astricció i a més de tres diàmetres del punt d'aplicació de la mordassa. El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 Kg/cm²). El límit elàstic serà de cinc mil cent quilograms per centímetre quadrat (5100 Kg/cm²).

Als acers d'esglaó de relaxament, es prendrà com límit elàstic la mínima tensió capes de produir una deformació romanent del dos per mil (0.02 %). La tensió màxima de trenc serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125 %) de la corresponent al seu límit elàstica, entenen per tensió màxima de trenc el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió - deformació.

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

La qualitat s'ajustarà al PG-4

Assaigs

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

Armadures i elements metàl·lics

S'abonaran pels quilograms (kg), que resultin de l'especejament dels plànols que, abans de començar cada obra, hagin estat presentats al Director Facultatiu i aprovats per aquest, al preu corresponent dels que figurin al Quadre de Preus nº 1.

2.14.- Pavimentació de voreres i rajoles de morter comprimit

Definició

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

Procedència

Aquest tipus de rajola prové d'una fàbrica especialitzada.

Característiques generals

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat amb vint centímetres (0.020 m) de cantell i quatre centímetres (0.04 m) de gruix.

Si no es defineixen als plànols, el tipus reglamentari serà quadrat amb vint centímetres (0.020 m) de cantell i quatre centímetres (0.04 m) de gruix.

Constitució

Està constituït per una cara superior de desgast de dotze mil·límetres (0.012 m) de gruix i una cara inferior de base de vint-i-vuit mil·límetres (0.028 m).

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

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

Normes de qualitat

Desgast per fregament:

- Recorregut : dos-cents cinquanta metres (250 m).
- Pressió: sis cents grams per centímetre quadrat (0.06 Kg/CM2)
- Abrasió: sorra silícica 1 gr/CM2 per via humida.
- Desgast mitjà en pèrdua d'alçada: inferior a dos mil·límetres (0.002 m).
- Resistència a la flexió. Flexió per pega completa sobre quatre (4) suports situats entre sí a divuit centímetres (0.18 m) i càrrega puntual al centre: superior a tres-cents cinquanta quilograms (350 Kg).

Recepció

No seran de recepció les llosetes si les dimensions i guixos de llurs capes no s'ajusten a l'especificat anteriorment, amb unes toleràncies màximes de dos mil·límetres (0.002 m), més o menys.

Amidament i abonament

S'abonaran per metre quadrat col·locat i totalment acabat. El morter es considerarà inclòs al preu, per a el formigó HM-15/B/20/I de base abonarà al preu corresponent del Quadre de Preus nº 1.

2.15.- Canonades de formigó

Definició

Es defineixen com canonades de formigó les formades amb tubs prefabricats de formigó en massa o armat. S'utilitzen per a la conducció d'aigües sense pressió o per allotjar cables o conduccions de diferents serveis.

S'exclouen en aquesta unitat els tubs porosos o anàlegs per a captació d'aigües subterrànies. També s'exclouen els utilitzats a les canonades a pressió.

Materials

El formigó i les armadures que s'utilitzin a la fabricació dels tubs, així com els materials utilitzats a la solera i a les juntes acompliran les condicions especificades als corresponents articles del present Plec i a les Normes d'Aplicació (art. 1.16).

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

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

Els tubs es subministraran amb les dimensions prescrites. La paret interior no es desviarà de la resta en més d'un cinc per mil (0.50 %) de la longitud útil. Els tubs no contindran cap defecte que pugui reduir llur resistència, llur impermeabilitat o durabilitat.

Els tubs dessecats a l'aire i en posició vertical emetran un soroll com al colpejar-los amb un martell petit. Així mateix, els tubs hauran de ser aptes per a acceptar una pressió de treball màxima de cinc-cents grams per centímetre quadrat (0.5 Kg/cm2).

Els conductes hauran de ser sotmesos a la prova de 40.

Per a l'estanqueïtat, la canonada muntada, a pressió constant de cinc-cents grams per centímetres quadrat (0.5 Kg/cm2), no experimentarà pèrdues superiors als valors W, en litres, calculat segons la següent fórmula:

$$W = \phi n \times L$$

essent ϕn el diàmetre interior i L la longitud de prova, en metres (m):

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

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

CONDUCTORS CIRCULARS		CONDUCTORS OVOIDES	
ϕn (mm)	Valor mínim de ϕf	b x h (mm)	Valor mínim de ϕf
100	2500	600 x 900	4000
150	2500	800 x 1200	5000
200	2500	1000 x 1500	6000
250	2500	1200 x 1800	7000
300	2500		
400	2500		
500	3000		
600	3600		
700	4200		
800	4800		
1000	6000		
1200	7200		
1500	9000		

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

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

Execució de les obres

L'execució de les obres inclou les operacions següents:

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

Quan ho fixi el Projecte o ho ordeni la Direcció, la canonada, un cop executada, es revestirà amb formigó tipus HM-15/P/20/I, a fi de que pugui suportar càrregues o sobrecàrregues importants.

La preparació de l'assentament consistirà en la preparació del terreny natural (neteja, anivellació, compactació, etc..) i en l'execució d'un llit de sorra, o material anàleg, per a l'assentament correcte dels tubs, juntes, colzes, etc. Si al Projecte es fixa solera de formigó, la preparació del terreny per al formigonat de la solera queda inclosa en aquesta operació d'assentament.

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

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

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

Si està previst el recobriment amb formigó, es procurarà l'inmobilització dels tubs durant aquesta operació. el formigó no contindrà àrids superiors a tres centímetres (0,03m).

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

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

Amidament i abonament

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

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

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

2.16.- Tronetes i pous de registre

Definició

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

Materials

Per a llur construcció s'utilitzaran formigons tipus HA-20/P/20/I o HA-25/P/20/I, segons sigui o no armat, llevat indicació en contra als Plànols o Prescripcions Tècniques Particulars.

Execució de les obres

L'excavació i posterior replè de les rases, per a l'emplaçament d'aquestes obres, s'executarà segons el que es prescriu a l'article del present Plec. Un cop efectuada l'excavació, es procedirà a construir o col·locar les peces prefabricades, amb la situació i dimensions definides als plànols, tenint cura, especialment en l'acompliment de les cotes definides als Plànols o fixades per la Direcció. La unió de les peces prefabricades es farà amb morter MH-450.

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

Amidament i abonament

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

2.17.- Drenatges subterranis

Definició

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

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

Llur execució inclou les operacions següents:

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

Material

Aquesta unitat està formada per tubs.

Condicions Generals

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

Si es tracta de tubs de formigó, el material utilitzat a llur fabricació haurà d'acomplir les condicions adients pels formigons, cas de que s'empri formigó porós, haurà de prescindir-se del percentatge àrid fi necessari, per a assegurar una capacitat de filtració acceptable, considerant-se com tal la de cinquanta litres per minut i per decímetres quadrats (50 l/min.d'un2) de superfície sota una càrrega hidrostàtica d'un quilogram per centímetre, quadrat (1 Kg/CM2).

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

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

Diàmetre del tub		Càrrega de trenc
	35	1.000
35	70	1.400
70		2.000

Forma i dimensions

La forma i dimensions dels tubs a utilitzar als drenatges subterranis, així com les corresponents juntes, seran les assenyalades als Plànols i Prescripcions Tècniques Particulars o, en tot cas, les que assenyalï la Direcció.

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

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

Execució de les obres

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

Execució del llit d'assentament de la canonada.

La col·locació de la canonada no haurà d'iniciar-se sense la prèvia autorització de la Direcció de l'obra.

Un cop obtinguda aquesta autorització, els tubs s'estendran en sentit ascendent amb els pendents i alineacions assenyalats als Plànols, Prescripcions Tècniques Particulars i a les Instruccions de la Direcció.

Col·locació del material filtrant

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

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

Amidament i abonament

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

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

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

2.18.- Embornals i buneres

Definició

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

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

Materials.

Els diferents matèries acompliran el que es prescriu als corresponents articles del present Plec.

Execució de les obres.

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

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

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

Amidament i abonament.

Els embornals i buneres s'abonaran per unitats (ut) realment construïdes. En aquesta unitat es considerarà inclosa la troneta o pou de caiguda d'aigües, la reixeta i tapa, així com l'excavació i replè, llevat prescripció en contra.

També estarà inclosa al preu la conducció per a comunicar l'embornal amb el pou de registre més pròxim.

2.19. Obres de fàbrica de totxana.

S'executaran d'acord amb la normativa esmentada a l'article 1.31 i s'abonaran als preus del Quadre de Preus nº 1.

Reenfonsament, esquerdat i arrebossats brunyits.

Acabades les obres de fàbrica de totxana vista, s'abaixaran totes les plaques amb el mateix morter amb que s'han construït, curant que els paraments presenten la major uniformitat possible, i enrasant el morter de les juntes amb les vores de les totxanes.

Quant els paraments corresponents exigeixen ser esquerdat, es practican prèviament les corresponents operacions de reenfonsat esmentades anteriorment, amb la sola diferència de que el morter de les juntes ha d'arribar només fins a cinc mil·límetres (0,005 m) de les vores de les totxanes, en lloc d'enrasar amb aquestes. Practicant el reenfonsat s'esquerdaran les superfícies amb el morter de ciment, proposat per a aquest fi als documents corresponents.

En aquells paraments corresponents a obres ja construïdes, a les quals es necessiti un arrebossat brunyit, a més de l'esquerdat necessari per a omplir els buits de les juntes i de la fàbrica, es practicarà, en general, l'esquerdejat d'acord amb tot el que s'expressa a l'última part del paràgraf anterior.

Amidament i abonament

Totes les operacions esmentades al present article no seran d'abonament independent, per considerar-se incloses als preus de les unitats de fàbriques de totxana.

2.20.- Accessos i connexions als vials existents.

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

El amidament i abonament de les obres es realitzarà segons el Quadre de Preus nº 1, i amb els mateixos criteris que la resta d'obres projectades.

2.21.- Abastament d'aigües

Per a l'execució de les Obres d'Abastament d'aigües s'acompliran, en tot moment, les prescripcions del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua ("Ministeri d'Obres Públiques", 1974).

Si al capítol 2 del present Plec no es preveu altra cosa, els tubs seran de fibrociment i els timbratges seran els corresponents a la pressió normalitzada de vint quilograms per centímetre quadrat (20 Kg/CM2).

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

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

L'execució de les rases, col·locació de canonades, material de protecció, execució de juntes, proves de la canonada instal·lada i altres operacions necessàries, es faran d'acord amb el que disposen els articles 10 i 11 de l'esmentat Plec.

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

Amidament i abonament

L'execució de les rases i replens abonarà als preus d'excavació de rases, pous i replens compactats, definits al Quadre de Preus nº 1.

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

2.22.- Senyalització i balisament

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

El amidament i abonament de totes les obres de senyalització es realitzarà d'acord amb el preus definits al Quadre de Preus nº 1. Els preus esmentats inclouran tots els materials i operacions necessàries per a deixar conclòses les unitats corresponents de les línies, marques vials, plafons i senyals. El preu dels senyals inclourà els fonaments, els pals metàl·lics i llur col·locació.

2.23.- Aplicació de la clàusula 50 del Plec de Clàusules Administratives

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

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

L'esmentada Clàusula també podrà ser d'aplicació a les propostes de modificació de determinats elements dels serveis, a fi d'ajustar-se a les normatives de les companyies corresponents.

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

2.24.- Altres unitats no especificades en aquest plec.

Qualsevol material o unitat d'obra no específicament reverenciada en aquest Plec de Condicions Generals haurà d'acomplir les condicions assenyalades al Plec de Condicions Particulars i en el seu defecte, acomplirà el que prescriu el PG-4.

CAPÍTOL III

3.- UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA

- 3.1.- Terra vegetal fertilitzada.
- 3.2.- Adobs.
- 3.3.- Plantes.
- 3.4.- Llavors.
- 3.5.- Humus.
- 3.6.- Vents i tutors.
- 3.7.- Aigua a utilitzar als regs.
- 3.8.- Estesa de terra vegetal fertilitzada.
- 3.9.- Obertura de sots.
- 3.10.- Plantacions.
- 3.11.- Sembres.
- 3.13.- Canonades de regs.
- 3.14.- Reposició.
- 3.15.- Conservació de les Plantacions.

CAPÍTOL III

3.- UNITATS D'OBRA DE PLANTACIONS I JARDINERIA

3.1.- Terra vegetal fertilitzada

Definició

S'anomena terra vegetal fertilitzada a la capa superficial del sòl fins arribar a una profunditat de vint a quaranta centímetres (0.20 a 0.40 m), i que reuneixi bones condicions per a ser plantada o sembrada i adobada amb adobs orgànics.

Condicions Generals

Tant per a la plantació com per a la sembra, es fa necessària la preparació de tal manera que la llavor al germinar trobi en principi fàcil arraigament i substàncies assimilables, i després la deguda protecció i l'escassa o nul·la competència per part d'altres plantes. El mateix pot dir-se del vegetal plantat, per al qual s'ha de buscar sempre unes condicions òptimes per al seu desenvolupament.

La dosificació granulomètrica de tota terra franca serà la següent:

Sorra	23 – 52 %
Llim	28 – 50 %
Argila	7 – 27 %

Haurà de disgregar-se quan presenti parts aglutinades.

Quant a matèria orgànica, la seva quantitat ha de ser igual o superior al cinc per cent (5 %). El seu PH haurà de ser lleugerament àcid, de sis amb dues dècimes a set (6.2 a 7), que és l'òptim per al desenvolupament de les bacteries i fangs fertilitzants.

La terra vegetal es fertilitzarà amb l'agregació de vint-i-cinc quilograms de fems per metre cúbic (25 Kg/m³), si aquesta operació pot fer-se abans de ser escampada la terra vegetal, havent-se de barrejar convenientment: en cas contrari s'aplicaran, al moment de llestesa de la terra vegetal, cinc quilograms per metre quadrat (5 Kg/M²) del mateix ferm, enterrant-lo convenientment.

Amidament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.8 "Estesa de terra vegetal fertilitzada".

3.2.- Adobs

Definició

S'entén per adobs aquells productes de composició orgànica, mineral o complexa, que s'afegeixen al sòl per tal d'aconseguir restituir-li els elements necessaris per al bon desenvolupament de les plantes.

S'han de distingir els tres tipus d'adobs següents:

- Adobs orgànics.
- Adobs minerals.
- Adobs complexes.

Condicions generals

- Adobs orgànics.

L'adob orgànic a utilitzar serà el fem, el qual procedirà de les deteccions sòlides i líquides del bestiar, barrejat irregularment en el seu jaç.

Serà condició indispensable que hagi estat sotmès a una completa fermentació anaeròbia, amb una temperatura a l'interior del munt inferior a quaranta-cinc graus (45 °C) i superior als vint-i-cinc graus (25 °C). Una vegada aconseguit l'anomenat "Llard negre", que tindrà l'aspecte d'una massa untosa, negra, humida, i a la qual no es trobaran vestigis del seu origen, es procedirà al seu escamp sobre la terra vegetal, barrejant-lo immediatament amb aquesta per tal d'evitar que el ferm perdi la seva riquesa en nitrogen.

La seva densitat serà de vuit-cents quilograms per metre cúbic (800 Kg/m³).

- Adob mineral:

Els adobs minerals que podran utilitzar-se seran els que subministren microelements. Els principals seran:

Nitrogenats: Sulfat amònic, nitrat amònic, nitrat sòdic, nitrat potàsic, nitrat càlcic, cianamides, amoníac, urea i nitrosulfat amònic.

Fosforats: Superfosfats, fosfat bicàlcic, fosfat tricàlcic (fosforita i apatita) i "Escorias Thomas".

Potàsics: Clorur i sulfat potàsic, sals brutes (mescla de carnalita, kaitita i silvinita) i cendres vegetals.

Càlcics: Carbonat càlcic, sulfat càlcic, hidrat càlcic i escuma de suerera.

- Adobs complexes

Es coneix per adob complexe el que s'obté mitjançant una reacció química a partir de matèries primes, com és el cas de fosfats naturals, amoníac, àcid nítric, i eventualment àcid sulfúric o carbònic i sals de potassa. En la seva fabricació entren en joc unes reaccions químiques regulades per les proporcions relatives dels elements fertilitzants que hi participen. L'adob complexa utilitzat haurà de tenir com a mínim, quaranta unitats (40 ut) fertilitzants.

A les Prescripcions Tècniques Particulars s'especificarà l'adob a utilitzar d'entre els que s'han esmentat, en funció de l'estat que es trobin els terrenys a plantar o sembrar.

Amidament i abonament

Els adobs afegits al terreny no seran d'abonament directe, per considerar-se inclosos als corresponents preus unitaris de "Plantacions i sembres".

3.3.- Plantes

Definició

S'entén per plantes en una plantació totes aquelles que havent nascut i estat criades en un altre lloc, són arrencades d'aquest i plantades al lloc de plantació.

Condicions generals

– Procedència i selecció.

Les plantes necessàries per a dur a terme les plantacions hauran de procedir de vivers acreditats i ubicats a zones, on els factors ecològics de les quals siguin semblants als de la zona que s'han d'executar les plantacions.

Cadascuna d'elles haurà de pertànyer a l'espècie botànica i varietat escollida així com també haurà de tenir les bases i mesures que s'especifiquin a les Prescripcions Tècniques Particulars.

L'aspecte i forma de cada planta han de ser els normals que corresponen a cada espècie i que adquireixen al viver de procedència. L'aspecte i l'edat de la planta hauran de correspondre, motiu pel que es rebutjaran aquelles plantes que tinguin dimensions i aspecte exigits, per a ho hagin aconseguit amb major nombre de sables del normal.

A totes les plantes hi haurà equilibri entre la part aèria i llur sistema radical, presentant ostensiblement aquestes mostres d'haver estat repicat al viver.

S'exigirà un certificat de garantia del viver proveïdor. Les altres característiques de les plantes seran de la satisfacció de la Direcció d'obra.

– Condicions fitosanitàries

Es rebutjaran totes aquelles plantes, les quals pateixin o presenten símptomes d'haver patit alguna enfermetat criptogàmica o atac d'insectes, així com les que presenten ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, com conseqüència de la manca de cura en la preparació al viver i en el transport.

En aquest cas, el Contractista estarà obligat a reposar totes les plantes rebutjades, per d'altres en perfectes condicions fitosanitàries, anant al seu càrrec totes les despeses que aquestes reposicions causin.

– Preparació i transport

Alhora de preparar les plantes al viver per a ser transportades al lloc de la plantació, és fonamental no deteriorar les arrels en general, ja que el trencament dels extrems d'aquestes suposa la desaparició dels meristems de creixement. A més, si això succeís, es produiria un desequilibri entre la part aèria i el sistema radical, que serà necessari restablir mitjançant una defoliació de les fulles interiors de la tija o, si es tracte d'arbres grans, una poda de les branques inferiors.

La preparació per al trams dels arbres grans cal que hagi estat efectuada un o dos anys (1 o 2) abans de la data de la plantació de la manera següents: durant l'època de paralització del període vegetatiu s'excava una rasa en forma de corona circular al voltant de l'arbre, per tal de seccionar totes les arrels secundàries que s'estenen més enllà del diàmetre de l'esmentada corona i format una mota coberta amb escaiola armada amb filferros.

La fondària de la rasa haurà de ser igual o lleugerament inferior a l'arrel principal i el seu diàmetre dependrà de la mida de l'arbre.

El transport haurà d'efectuar-se el més ràpid possible i s'hauran de prendre totes les precaucions necessàries, per tal de no deteriorar cap de les parts de la planta.

Les plantes amb arrel despallada es transportaran envoltant llurs arrels amb molsa, palla, falgueres, etc. i sobre totes aquestes matèries amb plàstic, per tal d'evitar que el vent o la insolació assequi excessivament les arrels, i si les condicions atmosfèriques o de transport són molt desfavorables es protegiran també les seves parts aèries.

El nombre de plantes, transportades des del viver o plantació, ha de ser el que diàriament pot plantar-se i, si per qualsevol causa és superior, es dipositarà la planta que sobri en una rasa, cobrint no solament els sistemes radicals, sinó també part de les copes, i si el terreny no fos humit, es regarà per tal de mantenir-ho en les condicions adequades.

Pel transport de les plantes amb test, es disposaran aquests de manera que els envasos quedin fixos i suficientment separats per tal que les plantes no pateixin deteriorament o trencament a llurs parts aèries.

Amidament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.10 "Plantacions".

3.4.- Llavors

Definició

Es defineix com llavor l'embrió capes de germinar i desenvolupar-se, donant lloc a una espècie vegetal d'iguals caràcters que les del vegetal del que procedeix.

Condicions generals

Per assegurar-se'n de que les condicions intrínseques de les llavors són les adequades per a llur germinació, haurà de fer-se anàlisis previs, segons Reglament de l'Associació Internacional d'Assaig de llavors, que a l'Hemisferi Nord va entrar en vigor 111 de Juliol de l'any 1960 i portats a terme pel Servei Nacional de llavors Forestals. En cas que aquest organisme no comptés amb existències i procedís d'altres llocs, haurà de conèixer-se la procedència de les llavors, així i tot, en aquelles espècies, l'àrea d'habitable de les quals és molt extensa, donat l'existència de races o varietat a les diferents aclimatacions té gran importància en l'ulterior desenvolupament de les plantes.

La presa de mostres s'efectuarà amb una sonda tipus "Nobbe".

El grau de puresa admès serà, com a mínim, del noranta per cent (90 %). La potencia germinativa admesa serà, al menys, del noranta-sis per cent (96 %).

Com a que molts llistats de subministrament de llavor apareix el valor real d'elles, direm que segons els percentatges abans esmentats, el valor real no ha de ser inferior al vuitanta-sis per cent (86 %).

No hauran de presentar símptomes d'haver patit malalties micrològiques ni presentar atacs al moment de la sembra de fongs, bacteries, insectes o altres animals.

La quantitat de llavor a utilitzar per metre quadrat podrà deduir-se mitjançant la fórmula següent:

$$p = \frac{n}{N \cdot P \cdot g \cdot K}$$

on:

p = pes en Kg. per M2 de llavor a utilitzar.

n = nombre de plantes a obtenir per m2.

N = nombre de llavors existents a 1 Kg.

P = puresa en tant per 1.

g = potencia germinativa en tant per 1.

K = coeficient dependent de l'espècie i característiques ecològiques i biològiques del lloc al qual s'efectuï la sembra. Aquest coeficient varia de vint decímetres a un (0.20 a 1) segons els casos.

Amidament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.11 "Sembres".

3.5.- Humus

Definició

S'anomena així al material utilitzat per tal de cobrir la llavor al moment de la sembra.

Condicions general

Haurà de ser constituït per elements amb un elevat percentatge de matèria orgànica motiu pel qual la seva coloració ha de ser negrenca.

Haurà de ser ric en elements fertilitzants. La seva textura ha de ser tal que eviti una ràpida dessecació de la llavor i del sal.

Estarà suficientment sec per tal d'evitar amuntegaments, que perjudiquin la uniformitat de la distribució.

Amidament i abonament

L'humus no serà d'abonament directe, per considerar-se inclòs al preu unitari de les "Sembres".

3.6.- Vents i tutors

Definició

S'entén per vents i tutors, aquells elements que subjecten els plangons per tal de mantenir la seva verticalitat i equilibri

Condicions generals

– Vents:

Els vents constaran de tres (3) tirants de filferro, cada un d'ells d'una longitud aproximada a l'alçada de l'arbre a subjectar. Els materials i seccions dels esmentats tirants seran els adequats per poder resistir, en cada cas, les tensions a les quals estaran sotmesos, pel pes de l'arbre i la força del vent. Els lligams hauran de portar materials de protecció, per tal de no produir ferides a l'arbre.

– Tutors:

Els tutors seran de fusta i d'una longitud aproximada a la del tros del plangó a subjectar, més la fondària a la qual s'ha de clavar. S'haurà d'utilitzar per fer tutors, fustes que resistixin les produccions i que estiguin lliures d'irregularitats.

En casos especials, el nombre de tutors a utilitzar serà de tres (3) i de les mateixes característiques que els anteriors. En aquest cas, es tensaran mitjançant els lligams.

Amidament i abonament

Els vents i tutors no són d'abonament independent, per considerar-se inclosos als preus unitaris.

3.7.- Aigua a utilitzar als recs

Condicions generals

L'aigua a utilitzar al llarg de la plantació i la sembra, així com als regs necessaris de conservació, serà suficientment pura, amb concentracions salines (clorurs sulfats) inferiors al cinc per mil (0.5 %).

No es consideren aptes les aigües salinitoses o de procedència marina que penetrin a la terra a causa del capbussament dels estrats de mar a terra. No s'utilitzarà tampoc aigua amb un PH inferior a sis (6).

Si les aigües, que s'utilitzen als regs, procedeixen d'un brollador o de captacions soterrades, a les quals es faci precís elevar les aigües mitjançant grups motobombes o bé aigües artesanes, capaces d'abastar per si soles el nivell desitjat, haurà de prendre's la precaució d'airejar-les prèviament.

Amidament i abonament

S'ajustarà al que prescriu l'article 3.12 "Regs d'aigua".

3.8.- Estesa de terra vegetal fertilitzada

Definició

Consisteix en el conjunt d'operacions necessàries per a cobrir amb terra vegetal fertilitzada les superfícies vistes dels talussos de terraplè i desmunt, i altres zones a plantar o sembrar.

Llur execució inclou les operacions següents:

- Remolca i transport de la terra vegetal fertilitzada.
- Estesa i conformació.

Materials

La terra vegetal fertilitzada acomplirà les prescripcions fixades al corresponent article del present Plec.

Execució de les obres

En cas de talussos de desmunt o terraplè, aquesta unitat d'obra s'executarà a mesura que es vagin acabant els talussos, procedint a continuació a la sembra o plantació de les espècies cespitoses, malgrat que les obres de plantació estiguin programades en fases posteriors.

– Remolca i transport de terra vegetal fertilitzada:

Es remourà i transportarà a la zona d'ús, per procedir a la seva estesa, amb molta cura, per tal d'evitar que la terra es faci fang.

S'evitarà la contaminació d'aquesta terra amb grava, terrossos d'argila o pedres més grans de cinc centímetres (0.5 m).

– Preparació de les superfícies:

De no existir el Quadre de Preus nº 1, un preu unitari independent per a la unitat de "Demolicions" i per a la unitat de "Esbrossada del Terreny", es procedirà, dins de la present unitat i sense abonament addicional a realitzar les operacions descrits als articles corresponents del present Plec.

Es procedirà a continuació a l'anivellament de la superfície, desmuntant o omplint les desigualtats existents.

– Estesa i conformació:

La terra vegetal fertilitzada s'estendrà i conformarà amb un gruix uniforme, fent ús d'aquella maquinaria, per mitja de la qual s'eviten les passades per sobre i la compactació resultant. Per a talussos elevats s'utilitzaran transportadors de cinta, excavadores lleugeres manades per cable o de braç llarg, etc.

El Contractista tornarà a col·locar, al seu càrrec, la terra vegetal, que hagués rel·licat del seu emplaçament, per descuit o incompliment de les exigències del present article, així com també en cas d'erosions per pluges o d'altres causes.

Finalment es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, retirant, així mateix, les instal·lacions provisionals.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament d'estesa de la terra vegetal, fertilitzada es farà per metres cúbics (m3) realment estesos, mesurats en replegues o una vegada estesos. També podrà fer-se per metres quadrats (m2) de superfícies cobertes amb un determinat gruix.

3.9.- Obertura de sots.

Definició

Consisteix en el buidat del terreny mitjançant l'excavació de cavitats més o menys prismàtiques i d'una fondària variable, que en tots els casos permeti que les arrels de la planta puguin col·locar sense doblegar, especialment l'àpex principal, o bé càpiga folgadamente la nota.

Execució de les obres

El contractista procedirà al replanteig de detall per a la ubicació de les plantes, no podent iniciar-se l'obertura de sots sense la prèvia aprovació del replanteig per part de la Direcció.

El treball d'obertura ha de realitzar-se amb el sol humit, donat que així la consistència del sol és menor, i amb una antelació suficient sobre el moment de la plantació, per tal d'aconseguir una bona meteorització dels sots.

Si en algun dels horitzons del terreny apareixen terres de mala qualitat, impròpies de ser utilitzades al replè dels sots, a l'hora d'efectuar-se la plantació, serà necessari el seu transport a l'abocador.

La terra treta, de bona qualitat, ha de col·locar-se propera al sot, a sotavent, i sobre tot si aquest es troba en un talús, per la part inferior del mateix, amb la finalitat de que els vents o les aigües no omplin de bell nou el sot amb la terra que s'ha tret.

Les dimensions dels sots estaran en relació amb la planta a plantar i, segons vingui preparada, amb mota o amb arrel despullada.

Si no s'especifica d'altra cosa, a les Prescripcions Tècniques Particulars, les dimensions dels sots seran les següents:

- Per a arbres de més de tres metres (3m) d'alçada amb mota: 1.00 x 1.00 x 1.00 m.
- Per a frondosos de tres (3) metres amb arrel despullada: 0,80 x 0,80 x 0,80 m.
- Per a arbres i arbustos compresos entre un metre i mig (1,5 m) i dos metres (2 m) amb mota: 0,60 x 0,60 x 0,60 m.
- La resta de les plantes, exceptuant cespitoses: 0,30 x 0,30 x 0,30 m.

Quan les condicions ecològiques siguin tals que no es necessiti incrementar la capacitat de camp, poden reduir-se les dimensions abans especificades, o inclòs es podrà utilitzar el plantamon, si així ho autoritza la Direcció d'obra.

Per a la plantació de les espècies cespitoses s'utilitzarà el punxó o el borro.

Amidament i abonament

Si a les Prescripcions Tècniques Particulars o al Quadre de Preus número 1 no es fa cap tipus de referència a la unitat d'obertura de sots, s'entendrà que està compresa a les de plantació i, per tant, no serà procedent el seu amidament i abonament per separat.

En cas contrari, l'obertura de sots s'abonarà per metres cúbics (m3) realment excavats, mesurats al terreny. Resta inclòs en aquesta unitat el transport a l'abocador del material de mala qualitat tret del sot.

3.10.- Plantacions

Definició

Es defineix com a plantació el procediment de repoblació artificial, que consisteix en col·locar al terreny, prèviament preparat, una planta més o menys desenvolupada, nascuda i criada en un altre lloc.

Materials

L'adob, les plantes, els vents, els tutors, i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

Execució de les plantacions.

No podrà iniciar-se la plantació sense aprovació per la Direcció d'obra del replanteig i de la concreta ubicació de cada espècie. Es procurarà que el tros superior dels talussos, resti més densament plantat, per a major protecció contra l'erosió.

Als talussos de desmunt i al terraplè l'execució de les plantacions de cespitoses s'efectuarà immediatament després de l'execució dels talussos, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior.

Al fons del sot s'introduirà la terra junt amb una quantitat de fem, que oscil·larà entre un i deu (1 i 10 Kg.) quilograms, segons els casos. Sobre, es col·locarà una capa de terra vegetal, per tal d'aïllar les arrels del fem al moment de la plantació, operació que s'ha de fer amb cura, donat que si el fem i les arrels tenen contacte, aquestes darreres poden cremar-se i, en conseqüència, morir la planta.

En cas de plantació a arrel despullada, prèvia eliminació de les arrels que arriben trencades i el despunt de les altres, conservant per a totes les petites arrels, es col·locarà la planta amb molta cura, de manera que, les arrels restin a llur posició normal i sense doblegar-se, especialment l'arrel principal de les coníferes. El coll de l'arrel ha de quedar deu centímetres (0,10 m) més avall que el nivell del sol. Seguidament s'omplirà el sot amb terra vegetal tova; abans d'acabar d'omplir el sot s'aplanarà i regarà abundantment.

Les plantes amb nota d'escaiola s'introduiran als sots, degudament preparats, i amb el replè dels fons adient, per a que el coll de l'arrel quedi al nivell del sol. Tot seguit es traurà el guix del sot, mirant de no trencar la mota. Seguidament, s'omplirà el sot fins a la meitat, procurant apressar la terra per tongades, es regarà abundantment i s'acabarà el replè efectuant una etiolització d'uns quinze centímetres (0,15 m). Es tindrà cura, també, de que tinguin la mateixa orientació que tenien al viver.

Si cal, es procedirà a la col·locació de vents, els quals constaran de tres (3) filferros lligats per un extrem, una mica més amunt de la meitat de l'arbre, procurant no produir cap ferida amb els lligams, i per l'altre extrem subjectats al sòl, per mitjà de tres (3) estaquetes, col·locades equidistants entre sí. S'hauran de tensar

periòdicament clavant més l'estaca.

L'època de dur a terme les plantacions serà la de paralització de la saba, des d'octubre a Abril, malgrat que s'hagi de procurar plantar sempre a la tardor.

No s'ha de plantar, en cap cas, els dies de gelada, per l'efecte de descalçament, que això produeix.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador, o lloc d'ús, els materials que sobrin o que hagin estat rebutjats, retirant les instal·lacions provisionals.

El criteri per l'aprovació de la unitat arbòria, per part de la Direcció Facultativa, es basarà en el diàmetre del tronc, a un metre (1 m) de la base.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de la plantació espècies arbòries, arbustives i subarbustives es farà per unitats (ut), i la espècies cespitoses per metres quadrats (M2) mesurats al terreny. Al preu unitari corresponent resta inclòs el reg efectuat durant la plantació.

3.11.- Sombres

Definició

Es defineix com a sembra el procediment de repoblació artificial, que consisteix en la disseminació pel terreny de les llavors de les espècies que s'intenta propagar.

Materials

L'adob, les llavors, l'humus i l'aigua compliran les condicions fixades als corresponents articles del present Plec.

Execució de les sombres

Als talussos de desmunt i terraplè l'execució de les sombres s'efectuarà immediatament després d'acabat el talús, prèvia estesa de la terra vegetal, si s'escau, malgrat que les obres de plantacions siguin programades en fase posterior. Es procurarà que el tros superior dels talussos quedi més densament sembrat, per a major protecció contra l'erosió.

La sembra es farà a la tardor o a la primavera, no podent realitzar-se en dies no adients, tals com de fortes calorades, vents càlids o secs, gelades, etc.

Les sombres poden executar-se segons els següents procediments:

1. Sobre el sòl, adequadament preparat i fertilitzat, es repartirà la llavor per tota la superfície a sembrar, el més uniformement possible.

Per tal d'evitar una mala distribució, no pot sembrar-se amb vents forts, que puguin arrossegar la llavor.

Si no hi hagués altre remei que efectuar la sembra als dies de vent, es barrejarà la llavor amb sorra lleugerament humida, i, a més, s'efectuarà la distribució arran de terra.

Les llavors han de plantar-se a una fondària tal, que quan germinin les fulles cotiledonars, que acompanyen a la tija a llur desenvolupament, puguin arribar a la superfície abans que hagin esgotat les substàncies de reserva que la planta utilitza per al seu creixement. La pràctica confirma que l'esmentada fondària és vegada i mitja (1.5) la dimensió màxima de la llavor. Però, tenint en compte el pendent dels talussos i la coberta de tou, que s'estendrà de manera uniforme, serà d'un gruix una mica superior al doble de la major dimensió de la llavor.

Un cop repartida la llavor i coberta amb el tou, es compactarà mitjançant corròns adients, i es regarà amb aigua, repetint el reg diàriament durant el període inicial d'una (1) a dues (2) setmanes, i essent la Direcció d'obra qui fixarà, segons les condicions climatològiques, la durada exacta d'aquest període.

2. Mitjançant l'ús de palla corrent, que s'estén manualment uniforme sobre la superfície a sembrar; tot seguit, sobre l'esmentada palla es distribueix manualment, i també de la forma més uniforme possible, la mescla de llavors de les espècies escollides junt amb els corresponents adobaments; a continuació es rega l'esmentada coberta de palla amb una emulsió asfàltica, suficientment fluida per fixar la palla i crear un microclima i unes condicions edafològiques, que afavoreixen, no solament la germinació de llurs llavors, sinó també el seu arrelament i futur desenvolupament de les plantes. Aquestes operacions es realitzaran, doncs, manualment, exceptuant el reg asfàltic, el qual s'executarà mitjançant l'ús d'una bomba especial, que tingui la potencia necessària per a transportar o llençar el betum fins a les parts més allunyades.
3. Consisteix en el l'engament de la llavor i altres productes de pressió sobre les superfícies que s'han de sembrar. A una cisterna es barregen amb aigua les llavors, adobs, cel·lulosa i, eventualment, altres productes que afavoreixen el fet de que al ser llengada aquesta mescla quedi adherida sobre el sol del talús i la llavor en condicions favorables per a poder germinar i arrelar. La cisterna ha de dur instal·lat a llur interior un mesclador, mitjançant el qual pugui atènyer-se una mescla perfecta de tots els components esmentats, al llarg de tota l'operació.

El sistema a adoptar per a efectuar les sombres, d'entre els dos darrers que s'han descrit, dependrà del pendent del talús o, millor dit, de llur accessibilitat. Però, sempre que les operacions d'estesa de palla i distribució de llavor puguin fer-se manualment, haurà d'escollir-se aquest primer sistema i no el de la llengadora, per considerar-se de major efectivitat. El sistema a utilitzar serà fixat per les Prescripcions Tècniques Particulars, o, en cas de mancar aquestes, per la Direcció d'obra.

Existeixen altres procediments, que són variants dels esmentats o mixtes, per a la utilització dels quals s'haurà d'obtenir l'aprovació expressa de la Direcció.

Finalment, es procedirà a la neteja de la zona, transportant a l'abocador o lloc d'ús els materials que sobrin o hagin estat rebutjats, i retirant les instal·lacions provisionals.

Amidament i abonament

L'amidament i abonament de la sembra de plantes cespitoses i vivaces es farà per metres quadrats, mesurats al terreny. En aquesta unitat queden inclosos els regs efectuats a la sembra i durant el període inicial.

3.12.- Regs d'aigua

Definició

Consisteix en l'addició d'aigua a les plantacions i sombres. Existeixen dos procediments generals d'addició: per aspersió i pel peu; dins d'aquest segon procediment, es distingeixen dues modalitats: a Tanta o per immersió i per imbibició.

Materials

L'aigua acomplirà les condicions fixades a l'article "Aigua a utilitzar als regs".

Execució dels regs:

Per tal d'evitar fortes evaporacions, els regs s'efectuaran a les primeres hores del matí i a les darreres de la tarda, realitzant, però, els regs de plantació al mateix moment en que cada planta es planti, i els de sembra immediatament després de compactat l'humus.

Es farà de tal manera, que no provoquin el descalçament de les plantes ni comporti erosions i rentats de sòl, ni per escorrenia ni per filtració.

Al llarg del temps, que duri la germinació, s'haurà de mantenir la superfície del terreny amb la humitat necessària, perquè el tant per cent de la llavor germinada sigui el previst.

Els primers regs de les zones sembrades es realitzaran en forma de pluja fina, per tal d'evitar que sigui arrossegada molta quantitat de llavor i faci perdre uniformitat a la gespa, acumulant-se a determinats llocs i produint calbes a d'altres.

Amidament i abonament

Els regs d'implantació estan compresos a les unitats de plantació i de sembra i, per tant, no es procedirà al seu amidament i abonament per separat.

Els regs successius tampoc són d'abonament directe, ja que es consideren inclosos a la unitat "Conservació de les plantacions" o bé, en el cas de no existir aquesta, senten que l'import dels esmentats treballs queda inclòs en els respectius preus unitaris no procedint indemnització alguna.

3.13.- Canonades per a regs

Definició

Són conduccions a pressió per abastament d'aigua a rases enterrades o bé a regs.

Materials

La canonada serà de fonèria, fibrociment o de plàstic, d'un tipus reconegut al mercat i prèviament aprovat per la Direcció d'obra. Serà aquesta qui fixarà els assaigs de recepció que hagin d'efectuar-se.

Execució de les obres

La col·locació de la canonada complirà amb les condicions establertes al "Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastament d'aigua" del "Ministeri d'Obres Públiques", 1974.

En l'execució de les obres s'acompliran les Prescripcions fixades a l'article 2.21 del present Plec.

S'inclouran, en aquesta unitat, l'execució dels entroncaments de les noves canonades amb les existents i la col·locació de les claus de pas i accessoris, que siguin necessaris.

La Direcció ordenarà les proves d'estanqueïtat i altres assaigs que cregui convenients.

Amidament i abonament

S'acomplirà en tot moment el que disposa sobre el particular l'article 2.21 del present Plec.

S'inclouran al preu les claus de pas, plaques, cargols, juntes i suports que puguin ser necessaris.

3.14.- Reposició

Definició

Es defineix com reposició, en aquest capítol de "Unitats d'obra, Jardineria i Plantacions", la ressebrada i substitució de plantes, que el Contractista haurà d'efectuar durant l'execució de les obres i durant el període de garantia fins a llur recepció definitiva, quan les espècies corresponents no hagin tingut previst el desenvolupament, a judici de la Direcció d'obra, o hagin estat danyades per accidents.

Materials

Compliran el que prescriuen els articles corresponents a les unitats, l'execució de les quals es repeteix.

Execució de les obres

Primerament es procedirà a arrencar i retirar les plantes defectuoses o seques, així com els materials que es consideren de mala qualitat i es transportaran a l'abocador.

Tot seguit, s'executaran les fases descrits als articles corresponents a les unitats en qüestió, havent d'acomplir les Prescripcions anteriorment fixades.

Amidament i abonament

La reposició no es mesurarà ni serà d'abonament directe. Qualsevulla que sigui la importància de la reposició efectuada, el seu import es considerarà inclòs als preus unitaris de les respectives unitats de plantacions i sembres, i a la partida alçada de "Conservació de les plantacions".

Malgrat que aquesta partida alçada no existís al Pressupost, i inclòs si a la Justificació dels Preus unitaris no aparegués cap quantitat per a reposició, s'entén que l'esmentada reposició anirà a càrrec del Contractista, però en cap cas quedarà aquest exonerat d'efectuar l'esmentada reposició fins a la recepció definitiva.

3.15.- Conservació de les plantacions

Definició

Es defineix com a conservació de les plantacions els treballs de neteja, esporgada, antigues, excavacions de sots, tractament fitosanitari, execució de vents tutors, regs, etc, així com la reposició a les plantacions i sembres i quantes cures culturals siguin necessàries per tal de garantir les sembres i plantacions realitzades.

L'esmentada conservació de les plantacions està inclosa a la "Conservació de l'Obra" descrita a l'article 1.25 del present Plec, per a donat el seu peculiar caràcter es descriu amb més detall al present article.

No s'inclou en aquesta unitat la conservació de la instal·lació de reg, obra civil accessòria, instal·lació elèctrica, etc., ja que la conservació de plantacions compliran el prescrit als corresponents articles del present Plec.

Execució de les obres

Els treballs de conservació de les plantacions s'ajustaran al que prescriuen les respectives unitat d'obra. Serà també d'aplicació el que fixa l'esmentat article 1.25 del present Plec.

Un cop acabada l'execució de l'obra, el Contractista procedirà a la neteja de la zona d'obra i zones confrontant, transportant a l'abocador els matèries que sobrin o que hagin estat rebutjats, cobrint les rases, retirant les instal·lacions provisionals etc.

Amidament i abonament

La conservació de les plantacions durant l'execució de les obres no és d'abonament directe, ja que el seu import es considera inclòs als respectius preus unitaris.

La conservació de les plantacions durant el període de garantia i fins a llur recepció definitiva, abonarà per mitjà de la partida alçada de "Conservació de les plantacions" que figuri al Pressupost del Projecte.

En cas de no existir la partida alçada específica per la conservació de les plantacions, s'entén que l'import dels esmentats treballs resta inclòs als respectius preus unitaris, no procedint per part de la part contractant a cap mena d'indemnització. Per a en cap cas, el Contractista restarà exonerat de realitzar els treballs necessaris per a la correcta conservació de les plantacions.

Si el termini de garantia supera la durada prevista, el Contractista haurà de seguir conservant les plantacions fins a la recepció definitiva de les mateixes, ajustant-se, en aquest cas, al que estipula la clàusula 77 del Plec de Clàusules Administratives Generals.

CAPÍTOL IV

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

- 4.1.- Condicions Generals
- 4.2.- Condicions dels materials
- 4.3.- Amidament i abonament de les obres
- 4.4.- Proves per a la recepció de les obres

CAPÍTOL IV

4. UNITAT D'OBRA DE DISTRIBUCIÓ D'ENERGIA ELÈCTRICA I ENLLUMENAT PÚBLIC

4.1.- Condicions generals

Reglaments, Instruccions, Normes, Recomanacions i Plecs de Condicions Tècniques Generals.

A més de les Condicions Tècniques contingudes al present Plec, seran d'aplicació les generals, especificades als següents documents:

- Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 2413/1973, de 20 de setembre).
- Instruccions complementàries al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, Fulls d'interpretació, publicats pel "Ministeri de Indústria" i al DOGC.
- Reglament de Verificacions Elèctriques i Regularitat al Subministrament d'Energia (Decret del 12 de Maig de 1954).
- Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta Tensió (Decret 3151/68 de 28 de Novembre).
- Reglaments sobre instal·lacions i funcionament de Centrals Elèctriques i Estacions Transformadores, aprovats per Ordre de 23 de Febrer de 1949.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació (N.T.E.)
- Normes i Instruccions sobre Enllumenat Urbà.
- Normes UNE declarades d'obligat compliment.
- Les recomanacions d'U.N.E.S.A.
- Recomanacions Internacionals sobre Enllumenat de les Vies Públiques, publicat pel "Ministeri d'Obres Públiques".

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

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

Permisos, llicències i dictàmens

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

El Contractista també haurà d'abonar totes les despeses necessàries per a l'obtenció de l'Aprovació Prèvia de Projecte i l'Autorització de Posta en Servei, per part de la Delegació Provincial d'Indústria.

Materials

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

Documentació prèvia a l'inici de les obres elèctriques

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

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

- Bàculs i columnes

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

- Luminàries

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

Corbes fotomètriques.

- Llums

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

- Equip d'encesa

Certificats i catàlegs amb les característiques tècniques pròpies.

- Cables

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

- Tubs i canalitzacions

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

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

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

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

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

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

Reconeixements i assaigs

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

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

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

Personal

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

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

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

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

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

Execució de les obres.

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

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

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

Obres accessòries.

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

Interpretació i desenvolupament del Projecte.

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

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

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

Millores i modificacions del Projecte.

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

Mitjans i obres auxiliars.

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

4.2.- Condicions dels materials

Tubs, canalitzacions de cables soterrats.

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

Columnes.

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

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

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

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

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

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

Les columnes es lliuraran amb els pern que s'indiquen als plànols, amb dues femelles per pern i arandelles.

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

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

Les columnes es lliuraran galvanitzades, a tota llur longitud, mitjançant immersió en bany calent. El bany de galvanitzat ha de contenir un mínim de noranta-vuit i mig per cent (98.5 %) de zenc pur en pes, havent d'obtenir-se un dipòsit mínim de sis-cents grams per metre quadrat (600 gr/m²), sobre la superfície de la columna. Tal característica i les d'adherència, continuïtat i aspecte superficial s'adaptaran al que estableix la Norma UNE 37.501.

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

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

Basament de les columnes

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

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

La cimentació s'efectuarà mitjançant formigó de resistència HA-25/P/20/I, en el qual s'encastaran els pernys d'ancoratge, situant-los mitjançant plantilla dimensió, de manera que la seva col·locació resulti vertical i que sobresurti la longitud suficient per tal d'assegurar-se l'entrada completa de les femelles de subjecció i llurs arandelles.

A l'interior de la foneria s'embeurà un colze de tub de PVC, de diàmetre cent vint-i-cinc mil·límetres (0.125 m), per a permetre l'accés a l'interior de la columna. Els extrems d'aquest tub hauran de tenir les vores polides i que no tallin.

Lluminàries

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

El grau de protecció serà IP 545, classe I.

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

Portaran filtre de carbó actiu.

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

El capot podrà ser de

- Polipropilè injectat, estabilitzat davant els raigs ultravioletes, de densitat de nou-cents cinc grams per centímetre cúbic (0.905 Kg/dm³) i una resistència al calor en exposició continua de cent trenta-cinc graus centígrads (135 °C).
- Foneria injectada d'aleació d'alumini, pintada amb pintura electrostàtica, polemitzada a alta temperatura.

L'òptica serà alumini refinat, embotit, tractat per oxidació anònica. Hauran de tenir una puresa de noranta-nou amb vuitanta-cinc per cent (99.85 %).

El gruix mínim del reflector serà d'un mil·límetre i dues dècimes de mil·límetre (1.2 mm).

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

Totes les fixacions, cargolera, pestells, etc., seran en material no oxidable.

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

– Lluminària esfèrica:

Les lluminàries de tipus esfèric tindran el globus difusor en polietilè d'alta densitat, opal resistent a l'impacte (IP 9) i a l'envelliment per acció de la radició ultraviolada.

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

Totes les parts metàl·liques seran inoxidable.

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

Proteccions

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles, s'instal·larà una pica de terra a cada punt de llum i quadre. Unint totes les piques es disposarà una presa de terra, formada per cable de coure nu de trenta-cinc mil·límetres quadrats (35 mm²) de secció. Aquest cable anirà soterrat directament a terra, és a dir, sota de les canalitzacions elèctriques i a cinquanta centímetres (0.05 m) de profunditat com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

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

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

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

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

Taulers de connexió a columnes

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

El tauler serà de material aïllant, no propagador de la flama i no higroscopi. Serà d'un gruix no inferior a cinc mil·límetres (0.005 m), i disposarà dels borns polits i no tallants.

Cada tauler disposarà com a mínim de

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

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

Cables

Els cables que s'empraran per a l'Enllumenat públic seran de coure electrolític d'1/56 n M/MM2 de resistència específica, i de seccions nominals, les que figuren als plànols.

Tots els conductors que s'utilitzin seran unipolars a les seccions, iguals o superiors a setze mil·límetres quadrats (16 mm²) La tensió nominal de funcionament serà de mil volts (1000 V), i la tensió de prova de quatre mil volts (4000 V).

Els cables d'enllumenat enterrats seran armats i amb coberta i un aïllament de Policlorur de Vinil (PVC) designació UNE VFV 0.6/1 Kv.

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

La resistència màxima a vint graus centígrads (20 °C) haurà d'acomplir amb els valors assenyalats per la Norma UNE 21.119.74.

La resistència d'aïllament haurà d'acomplir el que s'especifica al Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió a l'apartat MIBT 017.

La resistència aïllament mínima serà de deu ohms (10 Ω) en cent metres (100 m).

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

Els cables de connexió interior dels suports i caixes seran flexibles, amb aïllament i coberta de PVC, tensió nominal mil volts (1000 V) designació UNE VV 0.6/1 KV i de secció mínima de dos amb cinc mil·límetres quadrats (2.5 MM²).

Els cables de distribució en b/t seran d'alumini amb aïllament de Polietilè Reticulat (PRC), coberta de Policlorur de Vinil (PVC), i designació UNE RV 0.6/1 KV.

Les característiques físiques, mecàniques i elèctriques dels materials dels cables satisfaran el que indiquen les Normes UNE 21.011, 21.012, 21.014, 21.015, 21.042, 21.064 i proposta UNE 21.019.

Els cables de Mitja Tensió seran d'alumini i satisfaran les Normes UNE 21.013 i UNE 21.014.

L'aïllament serà de polietilè reticulat amb un gruix mínim de sis amb vuit mil·límetres (6.8 mm).

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

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

La secció de la pantalla i la seva resistència elèctrica per metre de cable a vint graus centígrads (20 °C) seran setze mil·límetres quadrats (16 mm²) Cu i u amb setze quilometres (1.16 /Km) respectivament.

La coberta exterior estarà constituïda per una capa "extrusionada" 11 de PVC, semiconductor, de resistivitat compresa entre mil cinc-cents i tres mil centímetres (1500 i 3000 cm).

Tots els cables seran homologats per les companyies Subministradores, i compliran les Normes 25 N 194 2a revisió i 20 M041 la revisió de FECSA.

S'ha d'efectuar la identificació de les fases, tant a la distribució com als terminals, mitjançant cintes, anelles o fundes, d'acord amb els colors indicats per la Norma UNE 21.086, a saber: Fase "R" color verd, Fase "S" color groc, Fase "T" color violeta, i neutre color gris.

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

Llevat de les entrades i sortides als punts de llum, on els cables discorren dins dels tubs, o bé a les cruïlles de alçada, els cables aniran a rases de seixanta centímetres (0.60 m) de fondària i quaranta centímetres (0.40 m) d'amplada.

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

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

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

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

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

El volum de rasa, que resti, es farcirà amb productes que provenguin de la mateixa excavació, sempre que llur densitat mínima al proctor normal sigui de mil quatre-cents cinquanta grams (1,450 Kg) i no contingui elements majors de deu centímetres (0.10 m) de diàmetre, en quantitat superior al cinc per cent (5%).

El replè es realitzarà per capes de vint centímetres (0.20 m), que hauran de cobrir l'amplada total de la rasa i es compactaran fins a aconseguir una capacitat de noranta-cinc per cent (95 %) del proctor normal abans de procedir al replè de la capa successiva.

A una fondària aproximada de vint centímetres (0.20 m) es col·locarà una malla de senyalització de material plàstic, de les característiques indicades als plànols.

Als encreuaments de càrrega es col·locaran tants conductors com línies elèctriques existeixin, mes un de reserva, els quals aniran protegits en formigó, segons especificacions dels plànols.

Entroncaments i derivacions

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

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

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

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

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

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

Equips

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

El Subministrador de les lluminàries haurà d'efectuar les proves i assaigs que s'anomenen. Amb suficient antelació, advertirà a la Direcció de l'Obra de la data en que es vagin a realitzar, amb proves i assaigs es traurà el corresponent document, que el lliurarà a la Direcció de l'obra, per a la seva constància, podent rebutjar aquesta les partides, si s'observen característiques deficientes, en un percentatge del cinc per cent (5 %) de les qualitats del mateix tipus.

a) Reactàncies

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

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

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

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

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

– Llums de vapor de mercuri:	
80 w.....	10 w
125 w.....	12 w
250 w.....	18 w
400 w.....	22 w
– Llums de vapor de sodi d'alta pressió:	
70 w.....	13 w
100 w.....	15 w
150 w.....	20 w
250 w.....	26 w
400 w.....	35 w

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

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

Compliran la Norma UNE 20.395.76.

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

b) Condensadors:

Els condensadors, que s'utilitzaran a la compensació del factor de potència, seran del tipus aïllament de paper o poliester metal·litzat, estancs, i de les capacitats adequades per a cada tipus de reactància i llum, que compensi el factor de potència (cos.Y) fins a 0.9 com a mínim.

La tensió de prova o aïllament entre borns del condensador i parts metàl·liques de la coberta serà de dos mil volts (2000 V), tensió durant un minut i la tensió normal de treball de tres-cents vuitanta volts (380 V), cinquanta Herzis (50 Hz) valor eficaç.

Hauran de posseir entre llurs borns i de forma inamovible (soldada) una resistència d'un a cinc ohms (d'1 a 5 Ω) i un watt (1 W), per tal d'assegurar l'autodescàrrega del condensador, quan es trobi desconnectat. El corrent de fugides mesurat a mil volts (1000 V) de tensió haurà de ser inferior a una dècima d'Ampers (0.1 A).

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

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

S'aplicarà entre terminals del condensador, durant una hora, una tensió continua igual a dues amb quinze vegades (2,15) la tensió nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10 °C) sobre l'ambient. Després d'aquesta prova s'aplicarà una tensió quatre amb tres (4.3) vegades la V nominal. i durant un minut.

Es sotmetrà el condensador, i durant sis hores, a una tensió de dues amb quinze (2.15) vegades la nominal, mantenint-se la temperatura de deu graus centígrads (10 °C) sobre l'ambient.

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

c) Arrencadors:

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

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

Llums

El llums que s'utilitzaran a les instal·lacions, seran del tipus de descarrega en gasos.

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

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

Compliran les Normes UNE 20.345.76.

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

Dimensions

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

POTENCIA (w)	DIÀMETRE MÀXIM AMPOLLA (mm)	LONGITUD MÀXIMA (MM)
Llums de VMCC		
80	72	156
125	77	177
250	92	227
400	122	292
Llums de VSAP		
70	71	156
100	76	182
100	48	211
150	92	227
150	48	211
250	92	227
250	48	257
400	122	292
400	48	283

Casquets

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

Haurà de garantir-se, alhora, un bon funcionament del mateix (adherències al vidre), a temperatures màximes de dos-cents cinquanta graus centígrads (250 °C), sense que s'observin esquerdes ni separen els pols de contacte.

Tensió d'arrencada

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

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

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

Temperatura de l'ampolla

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

Tensió i corrent de llarg

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

POTENCIA (W)	TENSIÓ DE L'ARC (manteniment) (V)	CORRENT A L'ARRENCADA (A)	CORRENT ABSORBIDA PER LA LLUM (A)
LLUMS DE VMCC			
80	115	1,20	0,80
125	125	1,80	1,15
250	135	3,30	2,20
400	140	5,10	3,30
LLUMS DE VSAP			
70	90	1,25	1,00
100	100	1,80	1,20
100 T	100	1,80	1,20
150	100	2,52	1,80
150 T	100	2,52	1,80
250	100	4,10	3,00
250 T	100	4,10	3,00
400	105	5,70	4,40
400 T	100	5,70	4,40

Fluix lluminós

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

POTENCIA (W)	FLUIX LLUMINÓS A LES 100 H (1M) (V)
LLUMS DE VMCC	
80	3.800
125	6.300
250	13.500
400	23.000
LLUMS DE VSAP	
70	5.800
100	9.500
100 T	10.000
150	14.000
150 T	14.500
250	25.000
250 T	27.000
400	47.000
400 T	48.000

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

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

A les vuit mil (8000) hores: superior al vuitanta-quatre per cent (84 %) del flux inicial.
A les dotze mil (12.000) hores: superior al setanta-vuit per cent (78 %) del flux inicial.

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

Supervivència

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

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

Llumeneres LEDs per enllumenat exterior

Requeriments del fabricant:

- Qualitat: Acreditació ISO-9001 en fabricació de lluminàries.
- Mediambiental Acreditació ISO 14001, EMAS o altres que acreditin que l'empresa fabricant es troba adherida a un sistema de gestió integral de residus.
- Catàlegs: El fabricant haurà de tenir un catàleg publicat o accessible amb les especificacions del producte i el preu PVP
- Fabricació Placa Leds: El fabricant de les llumeneres haurà de responsabilitzar-se de la solvència tècnica del fabricant de la placa de Leds. Cal garantir que disposa d'un sistema de traçabilitat de tots els components de la placa de Leds i d'un sistema de verificació de les plaques.
- Certificats:
 - Certificats fabricant:
 - Declaració UE de conformitat de les lluminàries instal·lades (marcatge CE)
 - Fitxa de producte tipus de les lluminàries.
 - Certificat de garantia de les lluminàries de mínim 5 anys.
 - Croquis o imatge d'instal·lació i de disposició dels elements de la lluminària.
 - Assaig i estudi fotomètric de la llumenera d'acord amb especificacions UNE EN 13032.
 - Certificats i assajos emesos pel laboratori acreditat per ENAC:
 - Certificats i Assajos que acreditin el compliment de la normativa europea del producte
 - Assaig específic del IP de les lluminàries
 - Assaig específic del IK de les lluminàries.
 - Compatibilitat electromagnètica
 - S'han de fer les comprovacions necessàries de compatibilitat electromagnètica, de temperatura, seguretat elèctrica i funcionalitat de tot el conjunt de la llumenera (inclòs driver i dispositius de control, regulació i sensors instal·lats a la llumenera). El subministrador de la llumenera es fa responsable de la validació del conjunt complert i en cas de fallada o funcionament incorrecte del conjunt, ha de donar resposta i solventar-ho.

Requeriments de la llumenera:

- Temperatura de color correlacionada (K) del LED: 4000 K per calçades, 3000 K per voreres o l'especificada a projecte, amb una tolerància d'uniformitat de color màxim 5 passos de MacAdam (5SDCM).

En el cas de punt de llum amb una única llumenera que il·lumini calçada i vorera, la temperatura de color haurà de ser 3000 K.

- Índex de reproducció cromàtica (CRI): $\text{CRI} \geq 70$, excepte en Led ambre que ha de ser $\text{CRI} \geq 50$.
- Intensitat de funcionament del LED: Màxim un 70% de la intensitat màxima de funcionament del LED indicada pel fabricant del díode.
- Temperatura d'unió (T_j) i vida útil: Ha de ser tal que proporcioni com a mínim un 70% del lúmens inicials, al cap de 60.000 hores de funcionament. L'apagada simultània d'un 10% del LED serà considerat fallada sota garantia. Cal complir amb l'indicador de vida útil L70B10 segons IEC/PAS 62717.

Eficàcia de la llumenera de LED:

L'eficàcia de la llumenera (lm/W), alimentada i estabilitzada, segons el tipus de llumenera i LED, ha de ser, com a mínim la següent:

TIPUS DE LED	FUNCIONAL	ORNAMENTAL
Led neutre 4000 K	90 lm/W	85 lm/W
Led càlid 3000 K	80 lm/W	70 lm/W
Led ambre	60 lm/W	55 lm/W

- Recanvis i actualitzacions: Cal garantir el subministrament de recanvis durant les 50.000 hores de funcionament a partir de la data d'instal·lació o, si més no, permetre l'actualització tecnològica del conjunt (substitució de components sense haver de canviar la llumenera sencera).
- Garantia: El fabricant donarà garantia dels materials, preveient-ne la substitució integral o dels elements interns de la llumenera, degut a qualsevol tipus de fallada, durant un mínim de 5 anys. La garantia ha d'incloure la reparació o substitució de les parts defectuoses (inclòent PCB amb LEDs, font d'alimentació/divers i altres dispositius de control si s'escauen). La garantia ha de cobrir els costos de servei i de mà d'obra relatius a la reparació o substitució dels productes.
- Temperatura de funcionament: la llumenera ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambient comprès entre -20°C i 40°C .
- Sistema de refredament: Ha de disposar d'un sistema de dissipació de calor sense líquids, ni ventiladors, i ha de ser resistent als residus s'hi puguin acumular, de manera que no degradi o pertorbi la seva capacitat de dissipar calor.
- Característiques, grau d'hermeticitat i resistència a l'impacte de la lluminària: El grup òptic de la llumenera de LED ha d'estar compostat per una matriu de LEDs.
 - Carcassa:
 - Ha de ser totalment construïda de materials metàl·lics.
 - L'acabat serà realitzat amb imprimació i resistent a la corrosió.
 - El driver ha d'estar muntat a l'interior, ha de ser fàcilment reemplaçable i ha de ser accessible sense la utilització d'eines especials. Tots els cargols i tanques han de ser d'acer inoxidable o característiques similars contra la corrosió.
 - Grau Hermeticitat
 - Grup òptic o compartiment grup òptic: La protecció contra l'ingrés de cossos estranys, pols i humitat ha d'estar valorat com a mínim IP66 (Grau de protecció IP UNE-EN60598).
 - Drivers i connexions elèctriques o llumenera sencera: La protecció contra l'ingrés de cossos estranys, pols i humitat ha d'estar valorat com a mínim IP65 (Grau de protecció IP UNE-EN60598)
 - Resistència a l'impacte
 - La resistència a l'impacte de la llumenera haurà de ser com a mínim de IK08, excepte a les llumeneres que estiguin instal·lades a una alçada inferior a 1.5m que haurà de ser com a mínim IK10.

- Connexió, muntatge braç o suport
Les llumeneres hauran de tenir algun mecanisme de tal manera que s'eviti que es puguin instal·lar en una posició incorrecta i que eviti el gir/rotació un cop instal·lada.
- Sistema de protecció contra sobretensions
Totes les llumeneres disposaran d'un sistema de protecció contra sobretensions de mínim 10kV, instal·lat al interior de la lluminària i connectat en sèrie de manera que en cas de sobretensió o al final de la seva vida desconnecti la llumenera.
- FHS
Han de complir el Decret 190/2015, de 25 d'agost, de desplegament de la Llei 6/2001, de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn. Es detallarà així mateix a la fitxa de producte l'angle d'instal·lació en cas de projectors i l'angle d'intensitat màxima respecte la vertical, d'acord amb estudi lumínic presentat.

Requeriments del driver:

- Instal·lació
El driver anirà instal·lat a l'interior de la llumenera i de tal manera que sigui fàcil de substituir.
- Capacitat de programació.
El driver ha de ser programable i regulable (1-10V o DALI) i ha de poder acceptar les ordres dels reguladors en capçalera, així com d'equips de regulació. El protocol de regulació i el sistema de programació s'escollirà segons projecte i serà especificat pel Departament d'Enllumenat Públic. Cal indicar la regulació màxima permesa pel driver. El paràmetre CLO (Constant light output) o similar, s'activarà per defecte excepte en el cas de disposar d'un equip de regulació que apliqui un paràmetre similar.
- Factor de potència.
Ha de tenir com a mínim un factor de potència de 0,9, inclús en reducció. Cal ajustar el dimensionament del driver a la potència de funcionament segons estudi lumínic, incloent regulació i si aplica el paràmetre CLO (Constant light output) o similar, perquè el factor de potència no baixi de 0,9.
- Màxim amperatge.
El màxim amperatge donat pel driver en cap cas pot alimentar als Leds per sobre del 70% de la seva intensitat màxima de funcionament en continu, havent de garantir una depreciació lluminosa de L70B10 a les 60.000h. Tant el driver com la matriu de LEDs han d'estar dissenyats per poder treballar a diferents corrents d'operació, per tal d'aconseguir diferents nivells d'il·luminació programables segons demanda.
- Temperatura de funcionament
La font d'alimentació (driver) ha de ser capaç d'operar normalment en un rang de temperatures ambient de -20°C a 40°C.
- Garantia.
Garantia mínima de 5 anys.
- Vida útil.
Seran drivers amb una vida útil de 60.000h amb el 10% de fallades a Tc=67°C
- Augment del consum
El conjunt de la llumenera i driver no podrà augmentar el seu consum per raons d'envelliment o qualsevol altre motiu en més d'un 10% de la seva potència nominal.

Normativa:

Compliment de les Directives de Referència i les Normes de Referència de lluminàries:

- Directiva 2014/30/EU – EMC de Compatibilitat Electromagnètica EMC
 - UNE EN 6100-3-2: Límites para Emisiones de Corriente Armónica
 - UNE EN 6100-3-3: Limitaciones de variación de tensión en las redes públicas por los equipos.

- UNE EN 61547: Equipos para alumbrado de uso General. Requisitos de Inmunidad EMC.
- UNE EN 55015: Límites y métodos de medida de las características relativas a la perturbación radioeléctrica de los equipos de iluminación y similares.
- Directiva 2014/35/EU – LVD de Seguretat Elèctrica LVD (abans 2006/95/CEE)
 - UNE EN-60598-1: Luminarias. Requisitos Generales y Ensayos
 - UNE EN 60598 2-3: Luminarias de Alumbrado Público
 - UNE EN 60598-5: Requisitos particulares. Proyectoros
- Directiva ROHS 2011/65/UE Relativa a la restricció de la utilització de determinades substàncies perilloses en aparells elèctrics i electrònics.
- Altres Normes de Referència:
 - UNE EN 62031 Módulos de LED para alumbrado general. Requisitos de seguridad.
- Compliment de les Normes de Referència de dispositius de control electrònic:
 - UNE EN 61347-2-13 Dispositivos de control de lámpara. Parte 2-13: requisitos particulares para dispositivos de control Electrónicos alimentados con corriente continua o alterna para módulos Led.
 - UNE EN 62384 Dispositivos de control alimentados en CC o CA para módulos Led. Requisitos de funcionamiento.
 - Resta de normes indicades als documents CEI-IDAE

Centre de maniobra

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

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

Materials:

- Cèl·lula fotoelèctrica.

Serà la primera qualitat, caldrà que pugui treballar en qualsevol orientació, i es col·locarà en uns suports pròxims als centres de distribució. A l'interior portarà els corresponents accessoris per a poder suportar una càrrega de mil volts (1000 V.)

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

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

- Interruptor horari.

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

- Contactors.

Seràn trifàsics, d'accionament electromagnètic amb contactes de plata, àmpliament dimensionats, que permetran efectuar un nombre considerable d'interruptors. El consum de la bobina d'accionament no serà superior a seixanta (60) V.A. Acompliran les Normes VDE 0665 i 0660

- Amperímetres i voltímetres.

Seràn electromagnètics, de tipus encastat i escales adequades.

– Comptadors.

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

– Fusibles.

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

– Interruptors.

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

– Pals a terra.

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

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

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

– Armaris metàl·lics.

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

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

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

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

Recorrent el quadre en sentit longitudinal es disposarà un conductor de coure nu de cinquanta mil·límetres quadrats (50 MM²), al qual serà connectada la carcassa de l'armari, així com totes les parts metàl·liques, tals com portes, suports, etc.

Aquest conductor anirà unit al circuit general de terres de l'enllumenat.

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

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

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

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

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

Tots els cables s'enumeraran a llurs dos extrems.

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

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

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

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

4.3.- Amidament i abonament de les obres

Estació transformadora

Compren l'esmentada unitat l'excavació en qualsevol tipus de terreny, construcció de l'estació, segons esquemes que figuraven als plànols, ampliat per les normes particulars de l'Empresa Subministradora.

Tots els treballs necessaris, així com l'aportació de mitjans precisos pel correcte acabat de l'obra.

Es mesurarà per unitat totalment acabada.

Transformador

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

Es mesurarà per unitat de transformador connectat i comprovat.

Aparellatge interior de l'Estació Transformadora

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

Es mesurarà per unitat totalment acabada i comprovada.

Instal·lació en baixa tensió

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

Es mesurarà per unitat totalment instal·lada i mesurada

Cables

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

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

Es mesurarà per metres lineals realment instal·lats.

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

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

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

En cas de conducció per a encreuaments de alçada, el preu inclou totes les canonades necessàries més el llit i protecció de formigó; així com l'excavació, el replà i el transport a l'abocador del material sobrant.

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

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

Es mesurarà per metre lineal.

Punt de llum

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

Es mesurarà per unitat acabada i comprovada.

Centres i quadres de maniobra

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

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

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

Tot això degudament connexionat i posat en servei.

Es mesurarà per unitat acabada 1 en servei.

4.4.- Proves per a la recepció de les obres

Proves per a la recepció de les obres

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

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

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

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

Reconeixement de les obres

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

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

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

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

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

Assaig de la Xarxa d'Alta Tensió

Es realitzaran, successivament, els següents assaigs:

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

4. Es mesurarà de nou la resistència aïllament.

La resistència aïllament en ohms (Ω) no serà inferior a mil per U (1000 x U), sent U la tensió de servei en volts (V). La posta en tensió i el manteniment en servei de la xarxa d'alta tensió no ha de provocar el funcionament dels aparells de protecció, si estan correctament calibrats i regulats, ni el falliment de l'aïllament dels cables de llurs caixes terminals.

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

Assaig de les instal·lacions elèctriques dels centres de repartiment

Es realitzaran els següents assaigs:

- Es mesuraran les distàncies entre els elements de diferents polaritats sotmesos a tensió, i entre aquests i les parts que no estan en tensió, per comprovar que aconsegueixen el que disposa l'Article 8 del Reglament d'Estacions Transformadores.
- Es mesurarà la resistència aïllament, respecte terra, de les parts actives de la instal·lacions, que no haurà de ser inferior a mil per U ohms (1000 x U n), sent U la tensió de servei en volts (V).

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

Assaig de les instal·lacions d'enllumenat públic

- Caiguda de tensió:

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

- Aïllament:

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

- Proteccions:

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

- Línia de terres:

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

Equilibri entre fases

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

Identificació de fases

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

Enllumenat

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

CAPÍTOL V

5.- UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFÒNICA I ALTRES SERVEIS

- 5.1.- Disposicions aplicables.
- 5.2.- Materials.
- 5.3.- Execució de rases per a conduccions telefòniques
- 5.4.- Col·locació de canonades i formigonat de les canalitzacions telefòniques.
- 5.5.- Separació entre les canalitzacions telefòniques i altres serveis.
- 5.6.- Amidament i pagament de les obres.

CAPÍTOL V

5.- UNITATS D'OBRA DE XARXA TELEFÒNICA I ALTRES SERVEIS

5.1.- Disposicions aplicables.

A més de totes les disposicions generals esmentades a l'article 1.31, seran d'especial aplicació les normatives de les Companyies Subministradores de gas a les obres corresponents a serveis de gas i les "Normes de la Companyia Telefónica Nacional de España", per a les obres de canalitzacions telefòniques.

Serán també d'aplicació els acords signats amb les Companyies Subministradores i la Companyia Telefónica Nacional de España.

5.2.- Materials

Tots els materials compliran les especificacions de les Normatives i Instruccions esmentades a l'article 1.31.

Aquells materials, que siguin específics de canalitzacions telefòniques, seran subministrats per la Companyia Telefónica Nacional de España.

Els materials compresos en aquesta qualificació seran:

- Tubs de PVC de cent deu mil·límetres (110 m) de diàmetre exterior i d'un amb dos mil·límetres (1.2 mm) de gruix.
- Suports distanciadors.
- Cobertes i tapes per a cambres.
- No seran subministrats els tubs de PVC de diàmetre seixanta-tres (0.63) i les cobertes i tapes per a tronetes dels tipus M, H, D, S i F.

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

5.3.- Execució de rases per a conduccions telefòniques

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

Les rases s'excavarán en sentit ascendent per a facilitar la sortida de les aigües. Al realitzar la rasa es farà un curat anivellament del fons, donant-li un lleuger pendent cap a les cambres, per tal d'evitar punts baixos a la canalització, que faciliten l'acumulació de residus. Un cop realitzada la rasa, col·locades les canonades i abocat el formigó que les recobreix, es procedeixi al seu replè per tongades de trenta centímetres (0.30 m), regant i compactant sobre cada una d'elles, per a aconseguir un grau de compactació equiparable al terreny circumdant.

5.4.- Col·locació de canonades i formigonat de les canalitzacions telefòniques

Un cop anivellada la rasa, se li abocarà una capa de formigó de vuit centímetres (0.08 m) i sobre aquesta, es col·locarà la primera capa de tubs, subjectant-los amb un suport distanciator cada setanta centímetres (0.70 m). Col·locada aquesta capa, s'abocarà el formigó dintre, fins a cobrir tres centímetres (0.03 m), col·locant llavors la segona capa. L'operació es repetirà tantes vegades com capes de tubs tingui la canalització, fins escampar sobre l'última una protecció de vuit centímetres (0.08 m) de formigó.

Tot seguit es reomplirà la rasa amb terra. La unió dels tubs de PVC es realitzarà acoblant l'extrem recte d'un d'ells amb l'extrem de la copa de l'altre i encolant-los amb un adhesiu, a base de dissolució de PVC, en sovint orgànic volàtil.

Els àrids a utilitzar al formigó, no han de superar un format de vint-i-cinc mil·límetre (0.25 m) en un vuitanta-cinc per cent (85 %), tolerant-se en el quinze per cent (15 restant fins a una dimensió de trenta mil·límetres (0.30 m).

Per a la prova dels conductors, es passarà a través d'ells un cilindre de deu centímetres (0.10 m) de longitud i de diàmetre corresponent segons la Normativa de la C.T.N.E.

5.5.- Separació entre canalitzacions telefòniques i altres serveis

Paral·lelismes

S'observa una separació mínima de vint-i-cinc centímetres (0.25 m) amb línies de baixa tensió, referides aquestes als dos punts més propers entre el cable d'energia i el parament exterior del bloc de formigó, que protegien els conductors de la canalització telefònica.

En cap cas hauran d'anar superposades la canalització telefònica i la d'un altre servei qualsevol, als trams superiors a un metre de longitud (1 m).

Encreuaments

Els encreuaments amb altres serveis compliran les següents conduccions:

Aigua, gas, electricitat i clavegueram, guardaran una distancia entre punts més propers d'ambdues conduccions, de trenta centímetres (0.30 m) com a mínim.

Es procurarà que el clavegueram i l'aigua passin inferiors a la canalització telefònica, mentre que el gas haurà d'encreuar superior a ella.

Als punts d'encreuament no coincidirà cap confluència ni junta de canalització.

5.6.- Amidament i pagament de les obres

Les cambres de registre i tronetes, tant de gas com de telefònica, es mesuraran i pagaran per unitats totalment acabades. El preu unitari inclou tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de l'obra, exceptuant els matèries que, d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les Companyies, el qual preu unitari solament inclou la seva col·locació o instal·lació, i el transport. Així mateix, l'esmentat preu inclourà el cable guia per al gàlib.

Els preus unitaris inclouen també els possibles excessos per entrada i connexions.

Les conduccions telefòniques i de gas es mesuraran i abonaran per metres lineals de conducció acabada. Els preus unitaris inclouran les excavacions de les rases, els replens de terrenys, terres o formigó (canalitzacions telefòniques) i tots els materials i les operacions necessàries pel correcte acabat de la unitat, llevat els materials que d'acord amb els convenis existents, han de subministrar les companyies.

CAPÍTOL VI

6. MATERIALS, DISPOSICIONS I INSTAL·LACIONS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES TÈCNIQUES

- 6.1.- Condicions dels materials.
- 6.2.- Aigua.
- 6.3.- Ciments.
- 6.4.- Àrid fi per a utilitzar en morter i formigons.
- 6.5.- Àrid gros per a utilitzar en formigons.
- 6.6.- Formigons.
- 6.7.- Morters.
- 6.8.- Fossa en peces moldejades.
- 6.9.- Fusta.
- 6.10.- Tubs de formigó fibropremsat i de PVC.
- 6.11.- Pous.
- 6.12.- Canonades i vàlvules per la distribució d'aigua potable.
- 6.13.- Ceràmiques.
- 6.14.- Acer i ferros.
- 6.15.- Altres materials.
- 6.16.- Examen dels materials abans d'emprar-los.
- 6.17.- En cas que els materials no compleixin les condicions.
- 6.18.- Proves i assaigs

CAPÍTOL VI

6. MATERIALS, DISPOSITIUS I INSTAL·LACIONS I LES SEVES CARACTERÍSTIQUES

6.1.- Condicions dels materials

Tots els materials que hagin d'utilitzar-se hauran de reunir les condicions que per a cada un d'ells s'especifica en els següents articles.

6.2.- Aigua

a) Procedència.

Com a norma general, es podran utilitzar, tant per amassament i curat de morters i formigons hidràulica com pel rentat d'àrids, addició per a la compactació de sòls secs, neteja de corròns de les piconadores i les altres operacions en que es requereix el seu ús, totes les aigües que la pràctica hagi donat com a acceptables pels usos esmentats.

b) Característiques.

Estarà exempta, en cada cas d'elements perjudicials a la fi a la qual es destinen.

En especial a la utilitzada per l'amassament i curat de morters i formigons, complirà les condicions especificades a la Instrucció del formigó estructural EHE (R.D. 2661/1998 d'11 de desembre).

c) Recepció.

En general es proscrirà pel seu ús en l'amassament de formigons hidràulics l'aigua que no compleixi les següents condicions:

- Acidesa (pH) superior a cinc (5).
- Substàncies solubles en quantitat inferior a quinze grams per litre (15 g/l).
- Continguts en sulfats, expressat SO₄, inferior a un gram per litre (1 g/l).
- Glúcids (sucres o carbohidrats) ni tant sols en quantitats mínimes.
- Ion color en proporció inferior a sis grams per litre (6 g/l).
- Grassa o olis de qualsevol origen en quantitat inferior a quinze grams per litre (15 g/l).

La direcció de les obres podrà autoritzar l'ús d'aigües que no compleixin algunes de les condicions abans esmentades, quan estudis prolongats demostrin que no es produeix efectes inadmissibles. Es rebutjaran per l'amassament i curat de formigons aquelles aigües que hagin produït eflorescències, esquerdes o perturbacions en la presa i enduriment de formigons similars.

6.3.- Ciments

a) Procedència.

En la fabricació dels morters i formigons continguts en el present Contracte s'admetrà exclusivament, salvat autorització expressa de la Direcció de les Obres, el ciment P-350, la definició del qual coincidirà amb la de la Instrucció del Formigó Estructural EHE.

b) Característiques.

Complirà les prescripcions previstes a la RC-97, Instrucció per a la Recepció de Ciments (R.D. 779/1997 de 31 de maig).

c) Recepció.

A la recepció en obra de cada partida i sempre que el sistema de transport i la instal·lació d'emmagatzemat contin amb l'aprovació de la Direcció de l'Obra es durà a terme una presa de mostres i sobre elles es procedirà a mesurar el rebut pel tamís núm. 170 ASTM. Si no es compleixen les especificacions relatives a aquest assaig, bastarà amb que es compleixin les relatives a la pèrdua del foc.

Quan la Direcció de l'Obra ho cregui convenient es duran a terme les series d'assaigs que consideri necessaris per a la comprovació de les altres característiques de les prescripcions.

Quan el ciment hagi estat emmagatzemat en condicions atmosfèriques normals durant el termini superior a tres setmanes, es procedirà a comprovar que les condicions d'emmagatzematge han estat adequades, pel qual es repetiran els assaigs de recepció indicats. Serà discrecional per la Direcció de l'Obra el variar el citat termini, en ambients molt humits o en condicions atmosfèriques especials.

6.4.- Àrid fi per a utilitzar en morters i formigons

a) Definició.

Es defineix com a àrid fi per a utilitzar en morters i formigons el material que, passant pel tamís 5 UNE 7050 resulta de la desintegració natural de les roques o s'obté de la trituració de les mateixes, d'escòries siderúrgiques o d'altres material inerts i suficientment durs.

b) Consideracions Generals.

L'àrid fi per a utilitzar en morters i formigons serà sorra natural, sorra procedent de picament, una barreja de les dues o altres productes que el seu ús hagi estat sancionat per la pràctica.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents.

Les sorres artificials s'obtidran de pedres, les quals hauran de complir els requisits exigits per l'àrid gros per a utilitzar en formigons. Compliran a més les condicions exigides a l'EHE.

c) Composició granulomètrica.

Complirà les condicions exigides en l'EHE.

d) Qualitat.

La qualitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid fi no excedirà dels límits que a continuació es relacionen, referits en tant per cent al pes total de la mostra:

- Terrossos d'argila. Un per cent (1 màxim, determinats amb arranament al mètode d'assaig UNE 7133).
- Fins que passen pel tamís 0,80 UNE 7050. Cinc per cent (5 %), màxim, determinats amb arranament al mètode d'assaig UNE 7135.
- Material retingut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid, el pes específic del qual és dos (2): Cinc dècimes per cent (0,5 %), màxim, determinat amb arranament al mètode d'assaig UNE 7244.
- Compostos de sofre expressats en SO₄ i referits a l'àrid sec: Un amb dos per cent (1,2 %), màxim, determinat amb arranament al mètode d'assaig UNE 7245.

L'àrid fi estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb el alcalins del ciment. La seva determinació s'efectuarà amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7137.

No s'utilitzaran aquells àrids que presenten una proporció de matèria orgànica que produeixi un color més fosc que el de la substància patró (assaig amb arranjament al mètode UNE 7136).

e) Assaigs

Per cada cinquanta metres cúbics (50 m3) o fracció d'àrid fi per a utilitzar als següents assaigs:

- Un (1) assaig granulomètric.
- Un (1) assaig en determinació de la matèria orgànica.
- Un (1) assaig de determinació de fins.

A més d'aquests assaigs les característiques de l'àrid fi es podran comprovar abans de la seva utilització, mitjançant aquells altres que el Director d'Obra considera pertinents.

f) Resistència.

Serà com a màxim, la de la originària, i no inferior a l'exigida per a la unitat d'obra de qual vagi a formar part.

6.5.- Àrid gros a utilitzar en formigons.

a) Definició.

S'entén per àrid gros el material que, retintut pel tamís 5 UNE 7050, resulta de la desintegració natural de les roques, o s'obté de la trituració de les mateixes, d'escòries siderúrgiques o d'altres materials inerts i suficientment durs.

b) Condicions generals.

L'àrid gros per a utilitzar en formigons serà grava natural o procedent del picament i trituració de pedra de cantera o graveres o altres productes, l'ús dels quals hagi estat donat per la pràctica. Si els àrids procedeixen del picament, es rebutjarà, abans d'aquesta operació, la roca meteoritzada, i quan s'obtinguin per trituració, la forma de les partícules ha de ser aproximadament cúbica i les planes allargades es rebutjaran.

Es defineix com a partícula plana o allargada aquella que la seva dimensió màxima sigui més grossa de cinc (5) vegades la dimensió mínima. El percentatge d'aquestes partícules no la podrà accedir al quinze per cent (15%) en pes de l'àrid gros total. En tot cas, l'àrid es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable exempts de pols, brutícia, argila o altres matèries estranyes. Complirà a més les condicions exigides a l'EHE.

c) Composició granulomètrica.

Complirà en tot cas les condicions de l'EHE. En tot cas, la fracció que passi pel tamís, 0,80 UNE 7050 serà inferior a l'u per cent (1%) en pes, del total de la nostra (determinant amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7135).

d) Qualitat.

La qualitat de Substàncies perjudicials que pot obtenir l'àrid gros, no excedirà dels límits que a continuació es relacionen, referits en tant per al pes de les mostres:

- Terrosos d'argila: Vint-i-cinc centèsimes per cent (0,25%), màxim determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7133.

- Partícules toves, determinades amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7134, cinc per cent (5%), màxim.

- Material que passa pel tamís 0,080 UNE 7050 determinats amb arranjament el mètode d'assaig UNE 7135.

U per cent (1%), màxim que flota en un líquid de pes específic dos (2), determinat amb arranjament al mètode d'assaig UNE 7244.

- Compostos de sofre expressats en S04 i referits a l'àrid sec. Determinats amb arranjament a mètode d'assaig UNE 7245.

L'àrid gros estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els alcalins que contingui el ciment.

Les pèrdues de l'àrid gros sotmès a l'acció de solucions de sulfat sòdic o magnèsic, en cinc (5) cicles, seran inferiors al dotze per cent (12%) i al divuit per cent (18%) en pes, respectivament d'acord amb el mètode d'assaig UNE 7136.

e) Assaigs.

La granulometria es comprovarà sistemàticament mitjançant un (1) assaig granulomètric cada cent metres cúbics (100 m3) o fracció d'àrid gros per a utilitzar. A més d'aquests assaigs les característiques de l'àrid gros es podran comprovar abans de la seva utilització, mitjançant aquelles altres que el Director de l'Obra considera pertinents.

f) Resistències.

La resistència de l'àrid no serà inferior a la del formigó del qual vagi a formar part. El coeficient de qualitat mesurat per l'assaig de "Los Angeles" serà inferior a quaranta (40).

6.6.- Formigons.

Els formigons es defineixen per la seva "Resistència Característica" entenent-se per tal la mitja aritmètica de les resistències de la meitat de les provetes que hagin donat resultats més baixos en l'assaig a trencament per compressió als vint-i-vuit (28 dies, de provetes cilíndriques de quinze (15) centímetres de diàmetre i trenta (30) centímetres d'altura. Aquests assaigs compliran les especificacions de l'EHE.

S'entén per "dosificació normal" aquella que en condicions normals d'execució i amb P-350 sol donar la resistència característica demanada. Aquesta dosificació es dona solament a títol indicatiu, s'ha d'augmentar en cas de no aconseguir les resistències exigides. Aquesta "dosificació normal" és la que serveix de base als preus, però el contractista no podrà exigir cap augment en els mateixos en cas d'haver de sobrepassar-lo per a aconseguir les característiques del formigó exigides en aquest Plec.

Els formigons per a utilitzar són:

- HM-10/P/20/I resistència característica mínima de cent quilograms per centímetre quadrat (100 Kg/cm²). Dosificació normal de cent noranta-dos quilograms per metre cúbic (192 Kg/m³) de ciment P-350. S'utilitzarà en cimentacions de vorades, canalitzacions i voreres.
- HM-15/B/20/I resistència característica mínima de cent quilograms per centímetre quadrat (150 Kg/cm²). Dosificació normal de cent noranta-dos quilograms per metre cúbic (192 Kg/m³) de ciment P-350. S'utilitzarà en cimentacions de vorades, canalitzacions i voreres.
- HM-20/P/20/I resistència característica mínima de cent setanta-cinc quilograms per centímetre quadrat (200 Kg/cm²). S'utilitzarà en cimentació de bàculs, rigoles de formigó arquetes, murs i lloses prefabricades.

La quantitat de ciment en un metre cúbic de formigó serà sempre inferior a quatre-cents quilograms (400 Kg) i la relació aigua ciment no superarà el valor de zero amb sis (0.6)

6.7.- Morters

Els morters es defineixen per la relació en volum dels seus components.

La "resistència característica" es defineix d'igual manera que els formigons.

- El morter de ciment tipus MCP - 1 amb nou-cents vint quilograms (920 Kg) de ciment P-350 i sorra de riu en relació volumètrica de u - u (1:1). S'utilitzarà en arrebossats.
- El morter de ciment tipus MCP - 3, amb quatre cents quaranta quilograms de ciment P-350 i sorra de riu en relació volumètrica u - quatre (1:4). S'utilitzarà en els junts dels claveguerons i en el pous de caiguda de registre, així com ancoratge de tancat en zones ajardinades.

6.8.- Fossa en peces moldejades

a) Procedència

Fàbriques especialitzades.

b) Característiques.

Serà gris o de segona fusió. La fractura presentarà un gra fi i homogeni.

Haurà de ser tenaç i dura, per a no obstant això podrà ser treballada amb llima i burí.

No tindrà bosses d'aire o buits, pals o altres defectes que perjudiquin la resistència o la continuïtat i bon aspecte de la superfície.

c) Recepció.

Els forats per als passadors i pernys es practican sempre en tallers, amb les eines apropiades. La Inspecció Facultativa fixarà, en cada cas, les normes de trepat.

Per a cada partida, de cada tipus de pega subministrat s'efectuarà l'assaig de tracció.

Les barres d'assaig s'hauran obtingut de la meitat del colament i es presentarà fosa, acompanyant a les peces moldejades

d) Resistències.

Càrrega de trencament per tracció:	mínima 15 Kg/m
Allargament proporcional mínim	6 %
Límit d'elasticitat	mínim 6 Kg/MM2

6.9.- Fusta

La fusta a emprar en entibacions, encofrats i altres medis auxiliars procedirà de trons seus, serà assecada a l'aire, protegida del sol i de la pluja durant un període superior a dos anys, no presentarà signe de putrefacció, carcoma o atac de fongs; no presentarà esquerdes, esclatxes, taques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa.

6.10.- Tubs de formigó vibropressat i de PVC

Els tubs prefabricats de formigó vibropressat hauran d'acomplir les condicions especificades en l'EHE.

A més a més de les condicions establertes en les Normes anteriorment esmentades, el formigó haurà d'ésser homogeni, compacte i impermeable, fabricat amb ciment portland o putzolànic, i havent seguit en la seva fabricació els processos de centrifugació i vibrocompensació adequats.

El gruix mínim dels conductors circulars de formigó serà aquell que compleixi les característiques de resistència, pressió i estanqueïtat que s'estableixen en les Normes IET cc.

El material emprat complirà les prescripcions indicades en els apartats 2.22 i 2.23 del "Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Tuberías de Abastecimiento de Agua".

La superfície interior de qualsevol element serà llisa. Els tubs i altres elements de la construcció portaran la marca de fàbrica, el diàmetre nominal i la pressió normalitzada. Les toleràncies admeses a les dimensions del tub (valor màxim dels diàmetres exteriors) seran les determinades en l'esmentat "Pliego de Prescripciones Técnicas".

6.11.- Pous

Seràn tal com s'especifica a l'Estat d'Amidaments i Plànols. Cas d'interessar altres tipus de pous o de construir-los a l'obra amb peces ceràmiques o altres materials, el Contractista presentarà a la Direcció de l'obra tant el sistema constructiu com el preu, no podent posar-se a obra sense haver obtingut l'aprovació expressa d'ambdós.

6.12.- Canonades i vàlvules per la distribució d'aigua potable

Les canonades a instal·lar seràn de fibrociment per a 12.5 atm, i de PVC o PE per a 10 atm de pressió en servei, segons diàmetres i qualitats que queden detallats als Plànols i a l'Estat d'Amidaments.

La superfície interior de la canonada serà llisa, sense cap defecte. La seva rugositat de parament no serà superior a l'equivalent a $K = 0.60 \text{ inm}$, en la fórmula de Prandtl-Colebrook.

Les vàlvules seràn de P.N. 10 atm.

6.13.- Ceràmiques

Els totxos massissos foradats, totxanes, encadellats, rajoles, toves i demás materials de terra cuita, seràn de bona argila, que no contingui més d'un 5 % de sorra exempta de cala, gruix, sílex i qualsevol altre matèria perjudicial. Hauràn de ser cuites fins que presenten un color uniforme, un principi de vitrificació, les dimensions degudes, censors, sense nusos, trencats esquerdes, forats o qualsevol altra cosa que els faci rebutjables i tindran arestes vives i produiran a l'ésser colpejats soroll metàl·lic.

6.14.- Acers i ferros

Els perfils laminats, qualsevol que sigui el seu perfil, han de ser de gra fi i homogeni, sense presentar esquerdes o senyals que puguin comprometre llur resistència, que estiguin ben escarats i els extrems encarats i sense rebaves.

Els assaigs de tracció donaran càrregues de ruptura de trenta-sis (36) quilograms per mil·límetre quadrat. L'allargament mínim en el moment de la ruptura serà de vint-i-tres per cent (23 %) fent servir barretes de dos-cents mil·límetres (200 mm).

Serà d'aplicació pels acers dels armats el que prescriu l'EHE. Els acers moldejats, també hauran d'ésser d'una textura homogènia, sense escòries en llur massa o altres defectes. La resistència a la ruptura per tracció serà almenys, de quaranta-cinc quilograms per mil·límetre quadrat (45 kg/mm²) allargament mínim del quinze per cent (15 %) en barretes de dos-cents mil·límetres (200 mm).

6.15.- Altres materials

Els materials que no estiguin especificats en el projecte o les alternatives que proposi el Contractista adjudicatari de l'obra seran de primera qualitat i la utilització sempre estarà condicionada a l'examen previ i aprovació i fixació de preu per part de la Direcció de l'Obra.

6.16.- Examen del materials abans d'emprar-los

Tots els materials que s'anomenen en els articles anteriors i aquells que entrin a l'obra i no hagin estat esmentats especialment, seran examinats abans d'emprar-los en la forma i condicions que determini la Direcció Facultativa. Sense aquest requisit no seran rebuts ni per tant emprats a l'obra.

6.17.- En cas que els materials no compleixin les condicions

Quan els materials no compleixin el que en cada cas particular es determina en els articles anteriors, el Contractista haurà d'atenir-se al que sobre aquest punt ordeni per escrit la Direcció Facultativa de l'obra per l'acompliment del perpetuat en els respectius articles del present Plec.

6.18.- Proves i assaigs

Els assaigs, anàlisis i proves que han de realitzar-se amb els materials que han demorar-se en les obres per examinar si reuneixen les condicions estipulades en el present Plec, seran verificats per la Direcció de l'Obra, o bé si ho creu convenient, pel Laboratori d'Assaigs i materials.

El Contractista podrà presenciar els anàlisis, assaigs o proves que la Direcció verifiqui personalment, o bé delegar en una altra persona. Podrà presenciar les mateixes operacions que es realitzin en l'esmentat laboratori si ho autoritzés el Director d'aquest.

Sant Pol de Mar, novembre de 2024

El Redactor del Projecte

Jordi San Millan Filbà
Enginyer de Camins

PRESSUPOST

1. Amidaments

AMIDAMENTS

Pàg.: 1

Obra 01 PRESSUPOST NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES
Capítol C1 OBRA CIVIL
Subcapítol 01 DEMOLICIONS I MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																													
1	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó o mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir																																													
<table border="1"><thead><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>125,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>125,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td><td>125,000</td><td></td></tr></tbody></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			125,000	1,000	1,000	1,000	125,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							125,000																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1			125,000	1,000	1,000	1,000	125,000	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							125,000																																									
2	F2194XK5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics																																													
<table border="1"><thead><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>105,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>105,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td><td>105,000</td><td></td></tr></tbody></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			105,000	1,000	1,000	1,000	105,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							105,000																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1			105,000	1,000	1,000	1,000	105,000	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							105,000																																									
3	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics																																													
<table border="1"><thead><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td></td><td></td><td>2,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>2,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></tbody></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1			2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							2,000																			
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1			2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							2,000																																									
4	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor																																													
<table border="1"><thead><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></thead><tbody><tr><td colspan="7" style="text-align: right;">AMIDAMENT DIRECTE</td><td>2,000</td><td></td></tr></tbody></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	AMIDAMENT DIRECTE							2,000																												
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
AMIDAMENT DIRECTE							2,000																																									
5	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km																																													
<table border="1"><thead><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Paviment de mescla bituminosa</td><td></td><td>120,000</td><td>0,200</td><td>1,350</td><td>1,000</td><td>32,400</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Paviment de panot</td><td></td><td>2,000</td><td>0,200</td><td>1,350</td><td>1,000</td><td>0,540</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Vorada i rigola</td><td></td><td>2,000</td><td>0,125</td><td>1,350</td><td>1,000</td><td>0,338</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td><td>33,278</td><td></td></tr></tbody></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Paviment de mescla bituminosa		120,000	0,200	1,350	1,000	32,400	C#*D#*E#*F#	2	Paviment de panot		2,000	0,200	1,350	1,000	0,540	C#*D#*E#*F#	3	Vorada i rigola		2,000	0,125	1,350	1,000	0,338	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							33,278	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1	Paviment de mescla bituminosa		120,000	0,200	1,350	1,000	32,400	C#*D#*E#*F#																																								
2	Paviment de panot		2,000	0,200	1,350	1,000	0,540	C#*D#*E#*F#																																								
3	Vorada i rigola		2,000	0,125	1,350	1,000	0,338	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							33,278																																									
6	F2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus																																													
<table border="1"><thead><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Paviment de mescla bituminosa</td><td></td><td>120,000</td><td>0,200</td><td>1,350</td><td>1,000</td><td>32,400</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Paviment de panot</td><td></td><td>2,000</td><td>0,200</td><td>1,350</td><td>1,000</td><td>0,540</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>3</td><td>Vorada i rigola</td><td></td><td>2,000</td><td>0,125</td><td>1,350</td><td>1,000</td><td>0,338</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td><td>33,278</td><td></td></tr></tbody></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Paviment de mescla bituminosa		120,000	0,200	1,350	1,000	32,400	C#*D#*E#*F#	2	Paviment de panot		2,000	0,200	1,350	1,000	0,540	C#*D#*E#*F#	3	Vorada i rigola		2,000	0,125	1,350	1,000	0,338	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							33,278	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																																								
1	Paviment de mescla bituminosa		120,000	0,200	1,350	1,000	32,400	C#*D#*E#*F#																																								
2	Paviment de panot		2,000	0,200	1,350	1,000	0,540	C#*D#*E#*F#																																								
3	Vorada i rigola		2,000	0,125	1,350	1,000	0,338	C#*D#*E#*F#																																								
TOTAL AMIDAMENT							33,278																																									

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 2

Obra 01 PRESSUPOST NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES
Capítol C1 OBRA CIVIL
Subcapítol 02 PAVIMENTACIÓ

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ																																				
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM																																				
<table border="1"><thead><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Paviment de mescla bituminosa</td><td></td><td>105,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>105,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Paviment de panot</td><td></td><td>2,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>2,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td><td>107,000</td><td></td></tr></tbody></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Paviment de mescla bituminosa		105,000	1,000	1,000	1,000	105,000	C#*D#*E#*F#	2	Paviment de panot		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							107,000	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	Paviment de mescla bituminosa		105,000	1,000	1,000	1,000	105,000	C#*D#*E#*F#																															
2	Paviment de panot		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							107,000																																
2	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat																																				
<table border="1"><thead><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Paviment mescla</td><td></td><td>105,000</td><td>1,000</td><td>0,200</td><td>1,000</td><td>21,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td>2</td><td>Paviment de panot</td><td></td><td>2,000</td><td>1,000</td><td>0,100</td><td>1,000</td><td>0,200</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td><td>21,200</td><td></td></tr></tbody></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Paviment mescla		105,000	1,000	0,200	1,000	21,000	C#*D#*E#*F#	2	Paviment de panot		2,000	1,000	0,100	1,000	0,200	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							21,200	
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	Paviment mescla		105,000	1,000	0,200	1,000	21,000	C#*D#*E#*F#																															
2	Paviment de panot		2,000	1,000	0,100	1,000	0,200	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							21,200																																
3	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2																																				
<table border="1"><thead><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Paviment de mescla bituminosa</td><td></td><td>105,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>105,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td><td>105,000</td><td></td></tr></tbody></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Paviment de mescla bituminosa		105,000	1,000	1,000	1,000	105,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							105,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	Paviment de mescla bituminosa		105,000	1,000	1,000	1,000	105,000	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							105,000																																
4	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa continua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada																																				
<table border="1"><thead><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Paviment de mescla bituminosa</td><td></td><td>105,000</td><td>0,050</td><td>2,450</td><td>1,000</td><td>12,863</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td><td>12,863</td><td></td></tr></tbody></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Paviment de mescla bituminosa		105,000	0,050	2,450	1,000	12,863	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							12,863										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	Paviment de mescla bituminosa		105,000	0,050	2,450	1,000	12,863	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							12,863																																
5	F9E13204	m2	Paviment de panot per a vorera gris normal/estriat/botons, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment pòrtland i beurada de ciment pòrtland																																				
<table border="1"><thead><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Paviment de panot</td><td></td><td>2,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>2,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></tbody></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Paviment de panot		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							2,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	Paviment de panot		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							2,000																																
6	F965P6DD	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter																																				
<table border="1"><thead><tr><th>Num.</th><th>Text</th><th>Tipus</th><th>[C]</th><th>[D]</th><th>[E]</th><th>[F]</th><th>TOTAL</th><th>Fórmula</th></tr></thead><tbody><tr><td>1</td><td>Vorada+rigola 20x20x8 cm</td><td></td><td>2,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>1,000</td><td>2,000</td><td>C#*D#*E#*F#</td></tr><tr><td colspan="7" style="text-align: right;">TOTAL AMIDAMENT</td><td>2,000</td><td></td></tr></tbody></table>				Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula	1	Vorada+rigola 20x20x8 cm		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#	TOTAL AMIDAMENT							2,000										
Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula																															
1	Vorada+rigola 20x20x8 cm		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#																															
TOTAL AMIDAMENT							2,000																																

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
7	F97422EA	m						
	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc							
1	Vorada+rigola 20x20x8 cm		2,000	1,000	1,000	1,000	2,000	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							2,000	
8	F9715L11	m3						
	Base per a rigola amb formigó HM-20/S/40/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat							
1	Rigola 20x20x8 cm		2,000	0,250	0,300	1,000	0,150	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							0,150	
9	FZZZ0201	pa						
	Partida alçada a justificar pel desplaçament dels equips d'estesa i fresat de mescla bituminosa							
AMIDAMENT DIRECTE							1,000	

Obra 01 PRESSUPOST NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES
Capítol C1 OBRA CIVIL
Subcapítol 03 SERVEIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	F169U011	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, per a l'extensió de nova xarxa, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb carrega de materials sobre camió o contenidor
AMIDAMENT DIRECTE			5,000
2	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat
1	Es considera 80% excavació mecànica	T	
2	Col·lector PEØ250 mm		7,000 0,800 1,200 0,800 5,376 C#*D#*E#*F#
3	Impulsió + electricitat		45,000 0,600 1,200 0,800 25,920 C#*D#*E#*F#
4	Subministrament electric bombament		6,000 0,600 0,900 0,800 2,592 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			33,888
3	F9E10000	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió
1	Es considera 20% excavació manual	T	
2	Col·lector PEØ250 mm		7,000 0,800 1,200 0,200 1,344 C#*D#*E#*F#
3	Impulsió + electricitat		45,000 0,600 1,200 0,200 6,480 C#*D#*E#*F#
4	Subministrament electric bombament		6,000 0,600 0,900 0,200 0,648 C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT			8,472
4	F222K420	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou de bombament		1,800	1,400	1,400	1,000	3,528	C#*D#*E#*F#
2	Refer Pou 107		1,100	1,500	1,500	1,000	2,475	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							6,003	
5	F227500F	m2						
	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM							
1	Col·lector PEØ250 mm		7,000	0,800	1,000	1,000	5,600	C#*D#*E#*F#
2	Impulsió + electricitat		45,000	0,600	1,000	1,000	27,000	C#*D#*E#*F#
3	Subministrament electric bombament		6,000	0,600	1,000	1,000	3,600	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							36,200	
6	F228ASR0	m3						
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat							
1	Impulsió + electricitat		45,000	0,600	0,300	1,000	8,100	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							8,100	
7	F228510F	m3						
	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat, amb compactació del 95% PM							
1	Col·lector PEØ250 mm		7,000	0,800	0,750	1,000	4,200	C#*D#*E#*F#
2	Impulsió + electricitat		45,000	0,600	0,700	1,000	18,900	C#*D#*E#*F#
3	Subministrament electric bombament		6,000	0,600	0,600	1,000	2,160	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							25,260	
8	F2R45069	m3						
	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t							
1	Excavació de rases. Mitjans mecànics		33,888	1,000	1,200	1,000	40,666	C#*D#*E#*F#
2	Excavació de rases. Mitjans manuals		8,472	1,000	1,200	1,000	10,166	C#*D#*E#*F#
3	Excavació de pous		6,003	1,000	1,200	1,000	7,204	C#*D#*E#*F#
4	Rebliment de rases		-25,260	1,000	1,200	1,000	-30,312	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							27,724	
9	F2RA7LP0	m3						
	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus							
1	Excavació de rases. Mitjans mecànics		33,888	1,000	1,200	1,000	40,666	C#*D#*E#*F#
2	Excavació de rases. Mitjans manuals		8,472	1,000	1,200	1,000	10,166	C#*D#*E#*F#
3	Excavació de pous		6,003	1,000	1,200	1,000	7,204	C#*D#*E#*F#
4	Rebliment de rases		-25,260	1,000	1,200	1,000	-30,312	C#*D#*E#*F#
TOTAL AMIDAMENT							27,724	
10	PDG2-LNU1	m						
	Canalització amb un tub corbale corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris							

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 5

d'unió, separadors i obturadors

AMIDAMENT DIRECTE

11 FDB176E0 u Solera de formigó HM-20/P/20/l de 30 cm de gruix i de planta 1,60x1,60 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou de bombament		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#
2	Refer Pou 107		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

12 FDB176E1 u Llosa de formigó HA-25/b/20/lla de 25 cm de gruix i armats segons plànols de detall, de planta 2,00x2,00 m

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Tapa pou de bombament		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

13 FDDZEJ01 u Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, model SOLO7 SC de la casa EJ-Norinco o similar amb quadrat de 950x950 mm i pes del conjunt de 116,6 kg, amb tapa circular articulada de 77,4 cm, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pou de bombament		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

Obra 01 PRESSUPOST NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES
Capitol C2 OBRA MECÀNICA INSTAL·LACIÓ TUB BOMBAMENT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PFB3-DVYY m Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà

AMIDAMENT DIRECTE

2 FD7J0110 m Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb sauló garbellat. Tot inclòs completament acabat, segons plànols

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES
Capitol C3 OBRA MECÀNICA ESCOMESA ELÈCTRICA

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 PG33-E6AH m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 6

AMIDAMENT DIRECTE

2 PG33-E6AJ m Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENT DIRECTE

3 FG1ZESC1 u Formació d'escomesa elèctrica pel bombament. Inclou, el comptador, l'aparellatge elèctric i l'obra civil necessària, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra

AMIDAMENT DIRECTE

4 FG1ZESC2 u Formació d'armari per l'allotjament del quadre de comandament del bombament. Inclou l'obra civil necessària, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra

AMIDAMENT DIRECTE

Obra 01 PRESSUPOST NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES
Capitol C4 EQUIP DE BOMBAMENT

NUM. CODI UA DESCRIPCIÓ

1 FBOM00B1 u Subministrament i instal·lació de bomba sumergible model MF804-D01*10-P de la casa Sulzer o similar

AMIDAMENT DIRECTE

2 FBOM0002 u Subministrament i col·locació de pou Synconta 902Bdouble tank , de la casa Sulzer o similar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	EB. Estació de bombament		1,000	1,000	1,000	1,000	1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT

3 FBOM0003 u Subministrament i instal·lació de tapa tipus Cover Concrete SyncontaA15 OD 825mm de la casa Sulzer o similar

AMIDAMENT DIRECTE

4 FBOM0011 u Subministrament i instal·lació de Kit adaptador MF/AS SYNC900SYNCONTA 900B de la casa Sulzer o similar

AMIDAMENT DIRECTE

5 FBOM0004 u Subministrament i instal·lació de quadre elèctric amb envoltant aïllant tipus A_BS ECPmini de la casa Sulzer per a dues bombes de 5 kW 12A a 400V amb dues boies

AMIDAMENT DIRECTE

6 FBOM0005 u Subministrament i instal·lació d'avisador òptic/acústic multitenió (230-24 VAC/DC)

AMIDAMENT DIRECTE

7 FBOM0012 u Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial 25A/300mA

AMIDAMENT DIRECTE

EUR

AMIDAMENTS

Pàg.: 7

8	FBOM0006	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor de nivell per a aigua residual amb format "estandard" (Necessita contrapes per a conmutar quan s'assoleix el nivell al que està instal·lat). Sortida a 2 fils (no) amb cable de 10m.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
9	FBOM0007	u	Subministrament i col·locació de contrapes per a interruptor de nivell tipus ABS KS	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
10	FBOM0013	u	Subministrament i col·locació de contacte lliure potencial	AMIDAMENT DIRECTE	4,000
11	FBOM0008	u	Subministrament i instal·lació de modem GSM H-LC2 alarmes SMS 8ED/2SD Alimneació. 220V inclosa instal·lació en quadre i cable de dades	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
12	FBOM0010	u	Treballs de transport i muntatge de tots els elements de l'estació de bombament, subministrament i muntatge del conjunt de tuberies (DN100) i accessoris des de bombes a col·lector en general en acer AISI-304, carrets de desmuntatge, passamurs, connexió de descàrrega, trams rectes, col·lectors, cargolera. etc. Totalment acabat	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

Obra 01 PRESSUPOST NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES
Capitol C5 ALTRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
1	FZZZ0402	pa	Partida alçada a justificar pels desviaments de tràfic	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
2	FZZZ0403	pa	Partida alçada a justificar pel control de qualitat en obra	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
3	FZZZ0404	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra.	AMIDAMENT DIRECTE	1,000
4	FZZZ0405	pa	Partida alçada a justificar pels imprevistos d'obra	AMIDAMENT DIRECTE	1,000

2. Quadre de preus núm. 1

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	F169U011	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, per a l'extensió de nova xarxa, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor (CENT QUARANTA-NOU EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	149,33 €
P-2	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (SIS EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	6,40 €
P-3	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (SET EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	7,04 €
P-4	F2194XK5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	5,48 €
P-5	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó ó mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (SET EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,64 €
P-6	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (ONZE EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	11,55 €
P-7	F222K420	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics (CATORZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	14,25 €
P-8	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (CINC EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	5,62 €
P-9	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	1,87 €
P-10	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-DOS CÈNTIMS)	26,62 €
P-11	F228ASR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (TRENTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-NOU CÈNTIMS)	36,49 €
P-12	F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t (DEU EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	10,80 €
P-13	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (DEU EUROS AMB VUITANTA-CINC CÈNTIMS)	10,85 €
P-14	F2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (TRETZE EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	13,21 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-15	F2RA7LP0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (CINC EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	5,13 €
P-16	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (CENT VINT-I-DOS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	122,45 €
P-17	F965P6DD	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (QUARANTA EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	40,30 €
P-18	F9715L11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/S/40/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (CENT VINT-I-NOU EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	129,10 €
P-19	F97422EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (SETZE EUROS AMB VINT CÈNTIMS)	16,20 €
P-20	F9E10000	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió (TRENTA-CINC EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	35,95 €
P-21	F9E13204	m2	Paviment de panot per a vorera gris normal/estriat/botons, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (TRENTA-UN EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	31,38 €
P-22	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (NORANTA-CINC EUROS AMB NORANTA-SIS CÈNTIMS)	95,96 €
P-23	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica modificada amb polimers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (ZERO EUROS AMB SEIXANTA-QUATRE CÈNTIMS)	0,64 €
P-24	FBOM0002	u	Subministrament i col·locació de pou Synconta 902Bdouble tank , de la casa Sulzer o similar (TRES MIL QUATRE-CENTS QUARANTA-TRES EUROS)	3.443,00 €
P-25	FBOM0003	u	Subministrament i instal·lació de tapa tipus Cover Concrete SyncontaA15 OD 825mm de la casa Sulzer o similar (CENT NORANTA-SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	196,90 €
P-26	FBOM0004	u	Subministrament i instal·lació de quadre electric amb envoltent aïllant tipus A_BS ECPmini de la casa Sulzer per a dues bombes de 5 kW 12A a 400V amb dues boies (MIL SIS-CENTS TRENTA-CINC EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	1.635,70 €
P-27	FBOM0005	u	Subministrament i instal·lació d'avisador òptic/acústic multitenió (230-24 VAC/DC) (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	151,80 €
P-28	FBOM0006	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor de nivell per a aigua residual amb format "estandard" (Necessita contrapes per a conmutar quan 'assoleix el nivell al que està instal·lat). Sortida a 2 fils (no) amb cable de 10m. (SETANTA-VUIT EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	78,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-29	FBOM0007	u	Subministrament i col·locació de contrapes per a interruptor de nivell tipus ABS KS (VINT EUROS AMB CINQUANTA-SET CÈNTIMS)	20,57 €
P-30	FBOM0008	u	Subministrament i instal·lació de modem GSM H-LC2 alarmes SMS 8ED/2SD Alimneació. 220V inclosa instal·lació en quadre i cable de dades (NOU-CENTS DOS EUROS)	902,00 €
P-31	FBOM0010	u	Treballs de transport i muntatge de tots els elements de l'estació de bombament, subministrament i muntatge del conjunt de tuberies (DN100) i accessoris des de bombes a col·lector en general en acer AISI-304, carrets de desmuntatge, passamurs, connexió de descàrrega, trams rectes, col·lectors, cargoleria. etc. Totalment acabat (DOS MIL SET-CENTS CINQUANTA EUROS)	2.750,00 €
P-32	FBOM0011	u	Subministrament i instal·lació de Kit adaptador MF/AS SYNC900SYNCONTA 900B de la casa Sulzer o similar (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)	58,30 €
P-33	FBOM0012	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial 25A/300mA (CENT NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	194,70 €
P-34	FBOM0013	u	Subministrament i col·locació de contacte lliure potencial (SEIXANTA-SIS EUROS)	66,00 €
P-35	FBOM00B1	u	Subministrament i instal·lació de bomba sumergible model MF804-D01*10-P de la casa Sulzer o similar (MIL DOS-CENTS SEIXANTA-CINC EUROS)	1.265,00 €
P-36	FD7J0110	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb sauló garbellat. Tot inclòs completament acabat, segons plànols (VINT-I-UN EUROS AMB SETANTA-NOU CÈNTIMS)	21,79 €
P-37	FDB176E0	u	Solera de formigó HM-20/P/20/1 de 30 cm de gruix i de planta 1,60x1,60 m (CENT NOU EUROS AMB CATORZE CÈNTIMS)	109,14 €
P-38	FDB176E1	u	Llosa de formigó HA-25/b/20/1la de 25 cm de gruix i armats segons plànols de detall, de planta 2,00x2,00 m (DOS-CENTS NORANTA-TRES EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	293,15 €
P-39	FDDZEJ01	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, model SOLO7 SC de la casa EJ-Norinco o similar amb quadrat de 950x950 mm i pes del conjunt de 116,6 kg, amb tapa circular articulada de 77,4 cm, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (CINC-CENTS VUITANTA-CINC EUROS AMB VUITANTA-NOU CENTIMS)	585,89 €
P-40	FG1ZESC1	u	Formació d'escomesa elèctrica pel bombament. Inclou, el comptador, l'aparellatge elèctric i l'obra civil necessària, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-41	FG1ZESC2	u	Formació d'armari per l'allotjament del quadre de comandament del bombament. Inclou l'obra civil necessària, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra (VUIT-CENTS EUROS)	800,00 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-42	FZZZ0201	pa	Partida alçada a justificar pel desplaçament dels equips d'estesa i fresat de mescla bituminosa (MIL CINC-CENTS EUROS)	1.500,00 €
P-43	FZZZ0402	pa	Partida alçada a justificar pels desviaments de tràfic (MIL EUROS)	1.000,00 €
P-44	FZZZ0403	pa	Partida alçada a justificar pel control de qualitat en obra (MIL EUROS)	1.000,00 €
P-45	FZZZ0404	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra. (VUIT-CENTS VINT-I-NOU EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	829,53 €
P-46	FZZZ0405	pa	Partida alçada a justificar pels imprevistos d'obra (DOS MIL CINC-CENTS EUROS)	2.500,00 €
P-47	PDG2-LNU1	m	Canalització amb un tub corbale corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriment de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (DIVUIT EUROS AMB DISSET CÈNTIMS)	18,17 €
P-48	PFB3-DVYY	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (SET EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	7,10 €
P-49	PG33-E6AH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (TRETZE EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	13,11 €
P-50	PG33-E6AJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (DIVUIT EUROS AMB SEIXANTA-TRES CÈNTIMS)	18,63 €

Sant Pol de Mar, novembre de 2024

El Redactor del Projecte

Jordi San Millan i Filbà
EIPO SL

3. Quadre de preus núm. 2

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-1	F169U011	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, per a l'extensió de nova xarxa, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor	149,33	€
			Sense descomposició	149,33000	€
P-2	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor	6,40	€
			Altres conceptes	6,40000	€
P-3	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclos la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	7,04	€
			Altres conceptes	7,04000	€
P-4	F2194XK5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	5,48	€
			Altres conceptes	5,48000	€
P-5	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó ó mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir	7,64	€
			Altres conceptes	7,64000	€
P-6	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat	11,55	€
			Altres conceptes	11,55000	€
P-7	F222K420	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics	14,25	€
			Altres conceptes	14,25000	€
P-8	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM	5,62	€
			Altres conceptes	5,62000	€
P-9	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	1,87	€
			Altres conceptes	1,87000	€
P-10	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat, amb compactació del 95% PM	26,62	€
			Altres conceptes	26,62000	€
P-11	F228ASR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrat	36,49	€
	B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	24,13000	€
			Altres conceptes	12,36000	€
P-12	F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t	10,80	€
			Sense descomposició	10,80000	€
P-13	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km	10,85	€
			Altres conceptes	10,85000	€
P-14	F2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus	13,21	€
	B2RA71H0	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat	13,20950	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Altres conceptes	0,00050	€
P-15	F2RA7LP0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	5,13	€
	B2RA7LP0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat	5,13000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-16	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat	122,45	€
	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, a	104,18100	€
			Altres conceptes	18,26900	€
P-17	F965P6DD	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abradió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter	40,30	€
	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència plàstica i grandària	11,25424	€
	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons	0,16147	€
	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x1	6,59400	€
			Altres conceptes	22,29029	€
P-18	F9715L11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/S/40/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat	129,10	€
	B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del granulat 40 mm, a	105,56700	€
			Altres conceptes	23,53300	€
P-19	F97422EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc	16,20	€
	B97422E1	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, per a rigoles	6,16100	€
	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	0,25698	€
	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons	0,78700	€
			Altres conceptes	8,99502	€
P-20	F9E10000	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió	35,95	€
			Sense descomposició	35,95000	€
P-21	F9E13204	m2	Paviment de panot per a vorera gris normal/estriat/botons, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland	31,38	€
	B0512401	t	Ciment portland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,51345	€
	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm normal/estriat/botons, classe 1a, preu alt	9,95520	€
	B0111000	m3	Aigua	0,02320	€
			Altres conceptes	20,88815	€
P-22	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada	95,96	€
	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic	90,32000	€
			Altres conceptes	5,64000	€
P-23	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiónica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2	0,64	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 3

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiónica modificada amb polimers amb un 60% de betum asfàltic, Altres conceptes	0,43000 0,21000	€ €
P-24	FBOM0002	u	Subministrament i col·locació de pou Synconta 902Bdouble tank , de la casa Sulzer o similar Sense descomposició	3.443,00 3.443,00000	€ €
P-25	FBOM0003	u	Subministrament i instal·lació de tapa tipus Cover Concrete SyncontaA15 OD 825mm de la casa Sulzer o similar Sense descomposició	196,90 196,90000	€ €
P-26	FBOM0004	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric amb envoltent aïllant tipus A_BS ECPmini de la casa Sulzer per a dues bombes de 5 kW 12A a 400V amb dues boies Sense descomposició	1.635,70 1.635,70000	€ €
P-27	FBOM0005	u	Subministrament i instal·lació d'avisador òptic/acústic multitenió (230-24 VAC/DC) Sense descomposició	151,80 151,80000	€ €
P-28	FBOM0006	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor de nivell per a aigua residual amb format "estandard" (Necessita contrapes per a comuntar quan 'assoleix el nivell al que està instal·lat). Sortida a 2 fils (no) amb cable de 10m. Sense descomposició	78,10 78,10000	€ €
P-29	FBOM0007	u	Subministrament i col·locació de contrapes per a interruptor de nivell tipus ABS KS Sense descomposició	20,57 20,57000	€ €
P-30	FBOM0008	u	Subministrament i instal·lació de modem GSM H-LC2 alarmes SMS 8ED/2SD Alimneació. 220V inclosa instal·lació en quadre i cable de dades Sense descomposició	902,00 902,00000	€ €
P-31	FBOM0010	u	Treballs de transport i muntatge de tots els elements de l'estació de bombament, subministrament i muntatge del conjunt de tuberies (DN100) i accessoris des de bombes a col·lector en general en acer AISI-304, carrets de desmuntatge, passamurs, connexió de descàrrega, trams rectes, col·lectors, cargolera. etc. Totalment acabat Sense descomposició	2.750,00 2.750,00000	€ €
P-32	FBOM0011	u	Subministrament i instal·lació de Kit adaptador MF/AS SYNC900SYNCONTA 900B de la casa Sulzer o similar Sense descomposició	58,30 58,30000	€ €
P-33	FBOM0012	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial 25A/300mA Sense descomposició	194,70 194,70000	€ €
P-34	FBOM0013	u	Subministrament i col·locació de contacte lliure potencial Sense descomposició	66,00 66,00000	€ €
P-35	FBOM00B1	u	Subministrament i instal·lació de bomba sumergible model MF804-D01*10-P de la casa Sulzer o similar Sense descomposició	1.265,00 1.265,00000	€ €
P-36	FD7J0110	m	Tub PEAD ó Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb sauló garbellat. Tot inclòs completament acabat, segons plànols	21,79	€
	BD7J0010	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, de polietilè, diàme	13,36200	€
	B0322000	m	Sauló garbellat Altres conceptes	4,64099 3,78701	€ €
P-37	FDB176E0	u	Solera de formigó HM-20/P/20/l de 30 cm de gruix i de planta 1,60x1,60 m	109,14	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 4

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/l de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, Altres conceptes	80,01101 29,12899	€ €
P-38	FDB176E1	u	Llosa de formigó HA-25/b/20/lla de 25 cm de gruix i armats segons plànols de detall, de planta 2,00x2,00 m Sense descomposició	293,15 293,15000	€ €
P-39	FDDZEJ01	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, model SOLO7 SC de la casa EJ-Norinco o similar amb quadrat de 950x950 mm i pes del conjunt de 116,6 kg, amb tapa circular articulada de 77,4 cm, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	585,89	€
	BDDZEJ01	u	Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, model SOLO7 SC de la casa EJ- Altres conceptes	546,08000 39,81000	€ €
P-40	FG1ZESC1	u	Formació d'escomesa elèctrica pel bombament. Inclou, el comptador, l'aparellatge elèctric i l'obra civil necessària, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra Sense descomposició	1.500,00 1.500,00000	€ €
P-41	FG1ZESC2	u	Formació d'armari per l'allotjament del quadre de comandament del bombament. Inclou l'obra civil necessària, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra Sense descomposició	800,00 800,00000	€ €
P-42	FZZZ0201	pa	Partida alçada a justificar pel desplaçament dels equips d'estesa i fresat de mescla bituminosa Sense descomposició	1.500,00 1.500,00000	€ €
P-43	FZZZ0402	pa	Partida alçada a justificar pels desviaments de tràfic Sense descomposició	1.000,00 1.000,00000	€ €
P-44	FZZZ0403	pa	Partida alçada a justificar pel control de qualitat en obra Sense descomposició	1.000,00 1.000,00000	€ €
P-45	FZZZ0404	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra. Sense descomposició	829,53 829,53000	€ €
P-46	FZZZ0405	pa	Partida alçada a justificar pels imprevistos d'obra Sense descomposició	2.500,00 2.500,00000	€ €
P-47	PDG2-LNU1	m	Canalització amb un tub corbable corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobrimet de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors	18,17	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, con	11,94148	€
	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior,	4,83000	€
	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 mm de gruix	0,18360	€
	BDG3-34IJ	u	Part proporcional de separadors, conectors i obturadors de canalitzacions de serveis d Altres conceptes	0,33330 0,88162	€ €
P-48	PFB3-DVYY	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà	7,10	€
	BFB3-W629	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 1	3,53940	€
	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàmetre nominal exteri	2,70900	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

Pàg.: 5

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63	0,13000	€
			Altres conceptes	0,72160	€
P-49	PG33-E6AH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	13,11	€
	BG33-G2RK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, con	9,93480	€
			Altres conceptes	3,17520	€
P-50	PG33-E6AJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x25 mm ² , amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	18,63	€
	BG33-G2RA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, con	15,45300	€
			Altres conceptes	3,17700	€

Sant Pol de Mar, novembre de 2024

El Redactor del Projecte

Jordi San Millan i Filbà
EIPO SL

4. Presuppost per components

Projecte executiu d'una estació de bombament d'aiguïes residuals
a prop de la cruïlla dels carrers Amadeu Vives i Santiago Rusiñol
Sant Pol de Mar (El Maresme)

PRESSUPOST PER COMPONENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
1	A012M000	h	Oficial 1a muntador	33,68	1,00	33,55	0,10
2	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	32,59	6,62	215,89	0,63
3	A013M000	h	Ajudant muntador	28,93	0,57	16,35	0,05
4	A0140000	h	Manobre	27,20	19,49	530,17	1,55
5	A0150000	h	Manobre especialista	28,12	44,67	1.256,24	3,68
6	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	28,89	2,10	60,67	0,18
7	A0D-0007	h	Manobre	27,20	0,60	16,32	0,05
8	A0F-000B	h	Oficial 1a	32,59	0,30	9,78	0,03
9	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	33,68	2,10	70,73	0,21
10			TOTAL Mà d'obra			2.209,70	6,47
11	B0111000	m3	Aigua	2,32	0,02	0,06	0,00
12	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	23,93	0,12	2,79	0,01
13	B031R400	t	Sorra de material reciclat de formigó de 0 a 5 mm	12,70	15,39	195,45	0,57
14	B0322000	m	Sauló garbellat	18,49	1,76	32,49	0,10
15	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN :	165,63	0,02	4,13	0,01
16	B051E201	t	Ciment blanc de ram de paleta BL 22,5 X segons UNE 80305, en sacs	256,98	0,00	0,51	0,00
17	B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,36	3,23	1,16	0,00
18	B055B100	kg	Emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers amb un 60%	0,43	105,00	45,15	0,13
19	B064300B	m3	Formigó HM-20/B/20/I de consistència tova, grandària màxima del g	99,22	22,26	2.208,64	6,47
20	B064300C	m3	Formigó HM-20/P/20/I de consistència plàstica, grandària màxima d	99,22	1,61	160,02	0,47
21	B064500D	m3	Formigó HM-20/S/40/I de consistència seca, grandària màxima del g	95,97	0,17	15,84	0,05
22	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressi	93,22	3,84	358,24	1,05
23	B06NPF2P	m3	Formigó d'ús no estructural amb granulat reciclat, de consistència pl	112,43	0,20	22,51	0,07
24	B0710150	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), en sacs, de desig	62,46	0,03	1,57	0,00
25	B0710250	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de desig	50,46	0,01	0,32	0,00
26	B2RA71H0	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó ine	9,11	48,25	439,59	1,29
27	B2RA7LP0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts	5,13	27,72	142,22	0,42
28	B965A6D0	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de ca	6,28	2,10	13,19	0,04
29	B97422E1	u	Peça monocapa de morter de ciment color blanc, de 20x20x8 cm, pe	1,22	10,10	12,32	0,04
30	B9E13200	m2	Panot gris de 20x20x4 cm normal/estriat/botons, classe 1a, preu alt	9,76	2,04	19,91	0,06
31	B9H11251	t	Mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, an	90,32	12,86	1.161,79	3,40
32	BD7J0010	m	Tub de paret estructurada per a sanejament soterrat sense pressió, r Bastiment i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, model SOLO7 SC de la casa EJ-Norinco o similar amb quadrat de 950x950 mm i pes del conjunt de 116,6 kg, amb tapa circular articulada de 77,4 cm	13,10	7,14	93,53	0,27
33	BDDZEJ01	u		546,08	1,00	546,08	1,60
34	BDG2-34UA	m	Fil guia per a conductes de canalitzacions de serveis, de nylon, de 5 r	0,18	30,60	5,51	0,02
35	BDG3-34U	u	Part proporcional de separadors, connectors i obturadors de canalitza	0,33	30,30	10,00	0,03
36	BFB3-W629	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pres	3,47	51,00	176,97	0,52
37	BFWF-09VF	u	Accessori per a tubs de polietilè de densitat alta, de 63 mm de diàm	18,06	7,50	135,45	0,40
38	BFYH-0A5W	u	Part proporcional d'elements de muntatge per a tubs de polietilè de	0,13	50,00	6,50	0,02
39	BG2Q-1KSX	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i co	4,60	31,50	144,90	0,42
40	BG33-G2RA	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de desig	15,15	7,14	108,17	0,32
41	BG33-G2RK	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de desig	9,74	35,70	347,72	1,02
42			TOTAL Materials			6.412,73	18,78
43	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31	0,13	2,19	0,01
44	C1105A00	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20	6,98	469,12	1,37
45	C1311440	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,41	0,23	26,19	0,08
46	C1313330	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89	12,51	773,94	2,27
47	C1331100	h	Motoanivelladora petita	90,27	1,07	96,59	0,28
48	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52	1,33	116,52	0,34
49	C133A0K0	h	Safata vibrant amb placa de 60 cm	6,25	19,01	118,81	0,35
50	C1501800	h	Camió per a transport de 12 t	58,18	5,76	334,95	0,98
51	C1702D00	h	Camió cisterna per a reg asfàltic	34,74	0,32	10,94	0,03
52	C1704200	h	Mesclador continu per a morter preparat en sacs	1,62	0,14	0,23	0,00
53	C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,39	0,06	0,14	0,00

Projecte executiu d'una estació de bombament d'aiguïes residuals
a prop de la cruïlla dels carrers Amadeu Vives i Santiago Rusiñol
Sant Pol de Mar (El Maresme)

PRESSUPOST PER COMPONENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	%
54	C1709B00	h	Estenedora per a paviments de mescla bituminosa	64,49	0,13	8,30	0,02
55	C170D0A0	h	Corró vibratori per a formigons i betums autopropulsat pneumàtic	78,18	0,15	12,07	0,04
56	C170E000	h	Escombradora autopropulsada	48,36	0,05	2,54	0,01
57	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64	25,00	241,00	0,71
58	C2005000	h	Regle vibratori	5,88	3,19	18,75	0,05
59			TOTAL Maquinària			2.232,28	6,54
60			Suma			10.854,71	31,80
61			Altres conceptes(1)			23.283,98	68,20
62			Cost directe			34.138,69	100,00
63			Despeses indirectes (0 %)			0,00	0,00
64			TOTAL Import PEM			34.138,69	100,00

(1) Contempla les despeses auxiliars, els elements indeterminats, les partides alçades o sense justificació i l'arrodoniment.

5. Pressupost d'Execució Material

PRESSUPOST

Pàg.: 1

Obra	01	Pressupost NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES
Capítol	C1	OBRA CIVIL
Subcapítol	01	Demolicions i moviment de terres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F219FFA0	m	Tall en paviment de formigó ó mescla bituminosa de 10 cm de fondària com a mínim, amb màquina tallajunts amb disc de diamant, per a delimitar la zona a demolir (P - 5)	7,64	125,000	955,00
2	F2194XK5	m2	Demolició de paviment de mescla bituminosa de fins a 20 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 4)	5,48	105,000	575,40
3	F2194JK5	m2	Demolició de paviment de panots col·locats sobre base de formigó de fins a 20 cm de gruix, inclòs la demolició de la base, d'amplària fins a 2 m amb retroexcavadora amb martell trencador i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 3)	7,04	2,000	14,08
4	F2192C05	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col·locada sobre formigó amb compressor i càrrega amb mitjans mecànics sobre camió o contenidor (P - 2)	6,40	2,000	12,80
5	F2R64269	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 12 t, amb un recorregut de més de 10 i fins a 15 km (P - 13)	10,85	33,278	361,07
6	F2RA71H0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de formigó inerts amb una densitat 1,45 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 14)	13,21	33,278	439,60

TOTAL	Subcapítol	01.C1.01	2.357,95
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES
Capítol	C1	OBRA CIVIL
Subcapítol	02	Pavimentació

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 9)	1,87	107,000	200,09
2	F9365H11	m3	Base de formigó HM-20/B/20/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat des de camió amb estesa i vibratge manual, amb acabat reglejat (P - 16)	122,45	21,200	2.595,94
3	F9J13K40	m2	Reg d'adherència amb emulsió bituminosa catiònica modificada amb polímers tipus C60BP3/BP2 ADH, amb dotació 1 kg/m2 (P - 23)	0,64	105,000	67,20
4	F9H11251	t	Paviment de mescla bituminosa contínua en calent tipus AC 16 surf B 50/70 D, amb betum asfàltic de penetració, de granulometria densa per a capa de trànsit i granulat granític, estesa i compactada (P - 22)	95,96	12,863	1.234,33
5	F9E13204	m2	Paviment de panot per a vorera gris normal/estriat/botons, de 20x20x4 cm, classe 1a, preu alt, col·locat a l'estesa amb sorra-ciment de 200 kg/m3 de ciment portland i beurada de ciment portland (P - 21)	31,38	2,000	62,76
6	F965P6DD	m	Vorada recta de formigó, doble capa, amb secció normalitzada de calçada C3 de 28x17 cm segons UNE 127340, de classe climàtica B, classe resistent a l'abrasió H i classe resistent a flexió T (R-5 MPa) segons UNE-EN 1340, col·locada sobre base de formigó reciclat no estructural de 15 N/mm2 de resistència mínima a compressió i de 25 a 30 cm d'alçària, i rejuntada amb morter (P - 17)	40,30	2,000	80,60
7	F97422EA	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment monocapa de color blanc, de 20x20x8 cm, col·locades amb morter i rejuntades amb beurada de ciment blanc (P - 19)	16,20	2,000	32,40
8	F9715L11	m3	Base per a rigola amb formigó HM-20/S/40/I, de consistència seca i grandària màxima del granulat 40 mm, escampat des de camió, estesa i vibratge manual, acabat reglejat (P - 18)	129,10	0,150	19,37

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 2

9	FZZZ0201	pa	Partida alçada a justificar pel desplaçament dels equips d'estesa i fresat de mescla bituminosa (P - 42)	1.500,00	1,000	1.500,00
---	----------	----	--	----------	-------	----------

TOTAL	Subcapítol	01.C1.02	5.792,69
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES
Capítol	C1	OBRA CIVIL
Subcapítol	03	Serveis

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	F169U011	u	Cala de 1x1 m per a localització de serveis al inici de l'obra, per a l'extensió de nova xarxa, amb enderroc de paviment, excavació de terres fins a localització de serveis a una fondària màxima de 1,30 m, amb càrrega de materials sobre camió o contenidor (P - 1)	149,33	5,000	746,65
2	F2225123	m3	Excavació de rasa de fins a 1 m d'amplària i fins a 2 m de fondària, en terreny compacte, amb retroexcavadora i càrrega mecànica del material excavat (P - 6)	11,55	33,888	391,41
3	F9E10000	m3	Excavació de rases amb mitjans manuals i càrrega mecànica sobre camió (P - 20)	35,95	8,472	304,57
4	F222K420	m3	Excavació de pou aïllat de 2 a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics (P - 7)	14,25	6,003	85,54
5	F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM (P - 8)	5,62	36,200	203,44
6	F228ASR0	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 0,6 i fins a 1,5 m, amb sorres de material reciclat de formigons, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant (P - 11)	36,49	8,100	295,57
7	F228510F	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària fins a 0,6 m, amb material tolerable de la pròpia excavació, en tongades de gruix de fins a 25 cm, utilitzant picó vibrant, amb compactació del 95% PM (P - 10)	26,62	25,260	672,42
8	F2R45069	m3	Càrrega amb mitjans mecànics i transport de terres no contaminades a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió de 12 t (P - 12)	10,80	27,724	299,42
9	F2RA7LP0	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 15)	5,13	27,724	142,22
10	PDG2-LNU1	m	Canalització amb un tub corbale corrugat de polietilè de 125 mm de diàmetre nominal, de doble capa, i dau de recobriments de 40x30 cm amb formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, fil guia a cada tub, part proporcional d'accessoris d'unió, separadors i obturadors (P - 47)	18,17	30,000	545,10
11	FDB176E0	u	Solera de formigó HM-20/P/20/I de 30 cm de gruix i de planta 1,60x1,60 m (P - 37)	109,14	2,000	218,28
12	FDB176E1	u	Llosa de formigó HA-25/b/20/IIa de 25 cm de gruix i armats segons plànols de detall, de planta 2,00x2,00 m (P - 38)	293,15	1,000	293,15
13	FDDZEJ01	u	Subministrament i col·locació de bastiment i tapa per a pou de registre de fosa dúctil, model SOLO7 SC de la casa EJ-Norinco o similar amb quadrat de 950x950 mm i pes del conjunt de 116,6 kg, amb tapa circular articulada de 77,4 cm, col·locat amb morter mixt 1:0.5:4, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l (P - 39)	585,89	1,000	585,89

TOTAL	Subcapítol	01.C1.03	4.783,66
--------------	-------------------	-----------------	-----------------

Obra	01	Pressupost NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES
Capítol	C2	OBRA MECÀNICA INSTAL·LACIÓ TUB BOMBAMENT

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 3

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PFB3-DVYY	m	Tub de polietilè de designació PE 100, diàmetre nominal DN 63, pressió nominal PN 10 (SDR 17), subministrat en rotlle, fabricació segons norma UNE-EN 12201-2, inclosa la part proporcional d'accessoris d'unió per compressió mecànica, de material plàstic, col·locat al fons de la rasa, sense afectació per presència de serveis en la rasa, sense presència d'estrebada, amb grau de dificultat mitjà (P - 48)	7,10	50,000	355,00
2	FD7J0110	m	Tub PEAD o Polipropilè DN 250 mm, doble paret SN 8 kN/m2, norma prEN 13476-1, previst per a una pressió interior de 1 kg/cm2, inclou aquesta unitat el subministrament, la col·locació, la unió entre tubs i l'assentat i recobert amb sauló garbellat. Tot inclòs completament acabat, segons plànols (P - 36)	21,79	7,000	152,53
TOTAL	Capítol	01.C2			507,53	

Obra 01 Pressupost NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES
Capítol C3 OBRA MECÀNICA ESCOMESA ELÈCTRICA

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	PG33-E6AH	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 49)	13,11	35,000	458,85
2	PG33-E6AJ	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada 0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x25 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 50)	18,63	7,000	130,41
3	FG1ZESC1	u	Formació d'escomesa elèctrica pel bombament. Inclou, el comptador, l'aparellatge elèctric i l'obra civil necessària, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra (P - 40)	1.500,00	1,000	1.500,00
4	FG1ZESC2	u	Formació d'armari per l'allotjament del quadre de comandament del bombament. Inclou l'obra civil necessària, totalment acabat segons indicacions de la Direcció d'Obra (P - 41)	800,00	1,000	800,00
TOTAL	Capítol	01.C3			2.889,26	

Obra 01 Pressupost NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES
Capítol C4 EQUIP DE BOMBAMENT

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FBOM00B1	u	Subministrament i instal·lació de bomba sumergible model MF804-D01*10-P de la casa Sulzer o similar (P - 35)	1.265,00	2,000	2.530,00
2	FBOM0002	u	Subministrament i col·locació de pou Synconta 902Bdouble tank , de la casa Sulzer o similar (P - 24)	3.443,00	1,000	3.443,00
3	FBOM0003	u	Subministrament i instal·lació de tapa tipus Cover Concrete SyncontaA15 OD 825mm de la casa Sulzer o similar (P - 25)	196,90	1,000	196,90
4	FBOM0011	u	Subministrament i instal·lació de Kit adaptador MF/AS SYNC900SYNCONTA 900B de la casa Sulzer o similar (P - 32)	58,30	2,000	116,60
5	FBOM0004	u	Subministrament i instal·lació de quadre elèctric amb envoltant aïllant tipus A_BS ECPmini de la casa Sulzer per a dues bombes de 5 kW 12A a 400V amb dues boies (P - 26)	1.635,70	1,000	1.635,70
6	FBOM0005	u	Subministrament i instal·lació d'avisador òptic/acústic multitensió (230-24 VAC/DC) (P - 27)	151,80	1,000	151,80

EUR

PRESSUPOST

Pàg.: 4

7	FBOM0012	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor diferencial 25A/300mA (P - 33)	194,70	2,000	389,40
8	FBOM0006	u	Subministrament i instal·lació d'interruptor de nivell per a aigua residual amb format "estandard" (Necessita contrapes per a comuntar quan "assoleix el nivell al que està instal·lat). Sortida a 2 fils (no) amb cable de 10m. (P - 28)	78,10	1,000	78,10
9	FBOM0007	u	Subministrament i col·locació de contrapes per a interruptor de nivell tipus ABS KS (P - 29)	20,57	1,000	20,57
10	FBOM0013	u	Subministrament i col·locació de contacte lliure potencial (P - 34)	66,00	4,000	264,00
11	FBOM0008	u	Subministrament i instal·lació de modem GSM H-LC2 alarmes SMS 8ED/2SD Alimeació. 220V inclosa instal·lació en quadre i cable de dades (P - 30)	902,00	1,000	902,00
12	FBOM0010	u	Treballs de transport i muntatge de tots els elements de l'estació de bombament, subministrament i muntatge del conjunt de tuberies (DN100) i accessoris des de bombes a col·lector en general en acer AISI-304, carrets de desmuntatge, passamurs, connexió de descàrrega, trams rectes, col·lectors, cargoleria. etc. Totalment acabat (P - 31)	2.750,00	1,000	2.750,00

TOTAL Capítol 01.C4 12.478,07

Obra 01 Pressupost NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES
Capítol C5 Altres

NUM. CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT	
1	FZZZ0402	pa	Partida alçada a justificar pels desviaments de tràfic (P - 43)	1.000,00	1,000	1.000,00
2	FZZZ0403	pa	Partida alçada a justificar pel control de qualitat en obra (P - 44)	1.000,00	1,000	1.000,00
3	FZZZ0404	pa	Partida alçada d'abonament íntegre en concepte de la seguretat i salut en l'obra. (P - 45)	829,53	1,000	829,53
4	FZZZ0405	pa	Partida alçada a justificar pels imprevistos d'obra (P - 46)	2.500,00	1,000	2.500,00
TOTAL	Capítol	01.C5			5.329,53	

EUR

Projecte executiu d'una estació de bombament d'aigües residuals
a prop de la cruïlla dels carrers Amadeu Vives i Santiago Rusiñol
Sant Pol de Mar (El Maresme)

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: Subcapítol			Import
Subcapítol	01.C1.01	Demolicions i moviment de terres	2.357,95
Subcapítol	01.C1.02	Pavimentació	5.792,69
Subcapítol	01.C1.03	Serveis	4.783,66
Capítol	01.C1	OBRA CIVIL	12.934,30
			12.934,30
NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.C1	OBRA CIVIL	12.934,30
Capítol	01.C2	OBRA MECÀNICA INSTAL·LACIÓ TUB BOMBAMENT	507,53
Capítol	01.C3	OBRA MECÀNICA ESCOMESA ELÈCTRICA	2.889,26
Capítol	01.C4	EQUIP DE BOMBAMENT	12.478,07
Capítol	01.C5	Altres	5.329,53
Obra	01	Pressupost NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES	34.138,69
			34.138,69
NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES	34.138,69
			34.138,69

euros

Projecte executiu d'una estació de bombament d'aigües residuals
a prop de la cruïlla dels carrers Amadeu Vives i Santiago Rusiñol
Sant Pol de Mar (El Maresme)

RESUM DE PRESSUPOST

Pàg.: 1

NIVELL 3: Subcapítol			%
Subcapítol	01.C1.01	Demolicions i moviment de terres	6,91
Subcapítol	01.C1.02	Pavimentació	16,97
Subcapítol	01.C1.03	Serveis	14,01
Capítol	01.C1	OBRA CIVIL	37,89
			37,89
NIVELL 2: Capítol			%
Capítol	01.C1	OBRA CIVIL	37,89
Capítol	01.C2	OBRA MECÀNICA INSTAL·LACIÓ TUB BOMBAMENT	1,49
Capítol	01.C3	OBRA MECÀNICA ESCOMESA ELÈCTRICA	8,46
Capítol	01.C4	EQUIP DE BOMBAMENT	36,55
Capítol	01.C5	Altres	15,61
Obra	01	Pressupost NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES	100,00
			100,00
NIVELL 1: Obra			%
Obra	01	Pressupost NOU BOMBAMENT AMADEU VIVES	100,00
			100,00

euros

6. Pressupost d'Execució per Contracte

Projecte executiu d'una estació de bombament d'aiguües residuals
a prop de la cruïlla dels carrers Amadeu Vives i Santiago Rusiñol
Sant Pol de Mar (El Maresme)

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

Pàg. 1

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	34.138,69
6 % Benefici Industrial SOBRE 34.138,69.....	2.048,32
13 % Despeses Generals SOBRE 34.138,69.....	4.438,03
Subtotal	40.625,04
21 % IVA SOBRE 40.625,04.....	8.531,26
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€ 49.156,30

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

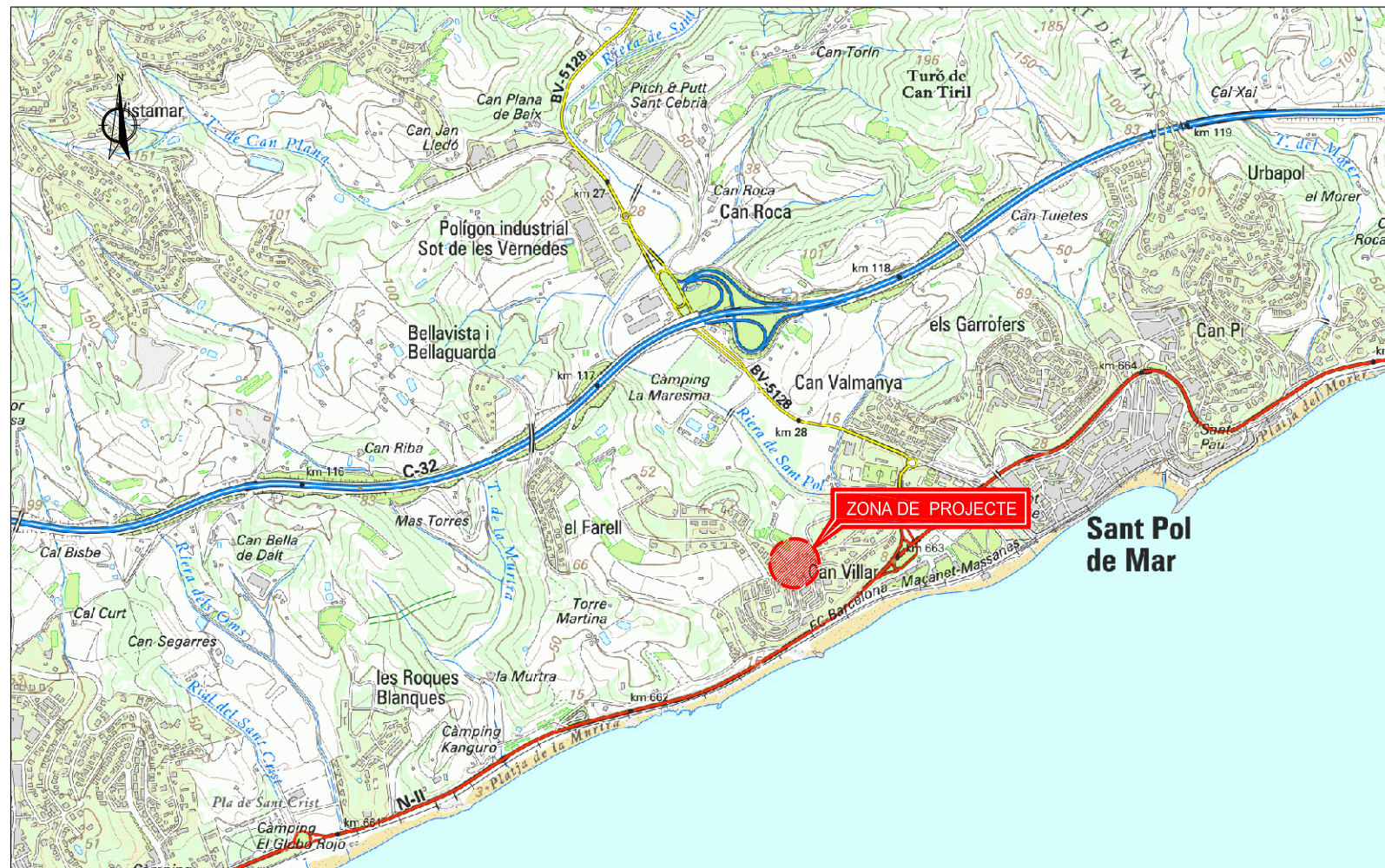
(QUARANTA-NOU MIL CENT CINQUANTA-SIS EUROS AMB TRENTA CÈNTIMS)

Sant Pol de Mar, novembre de 2024

El Redactor del Projecte

Jordi San Millan i Filbà
EIPO SL

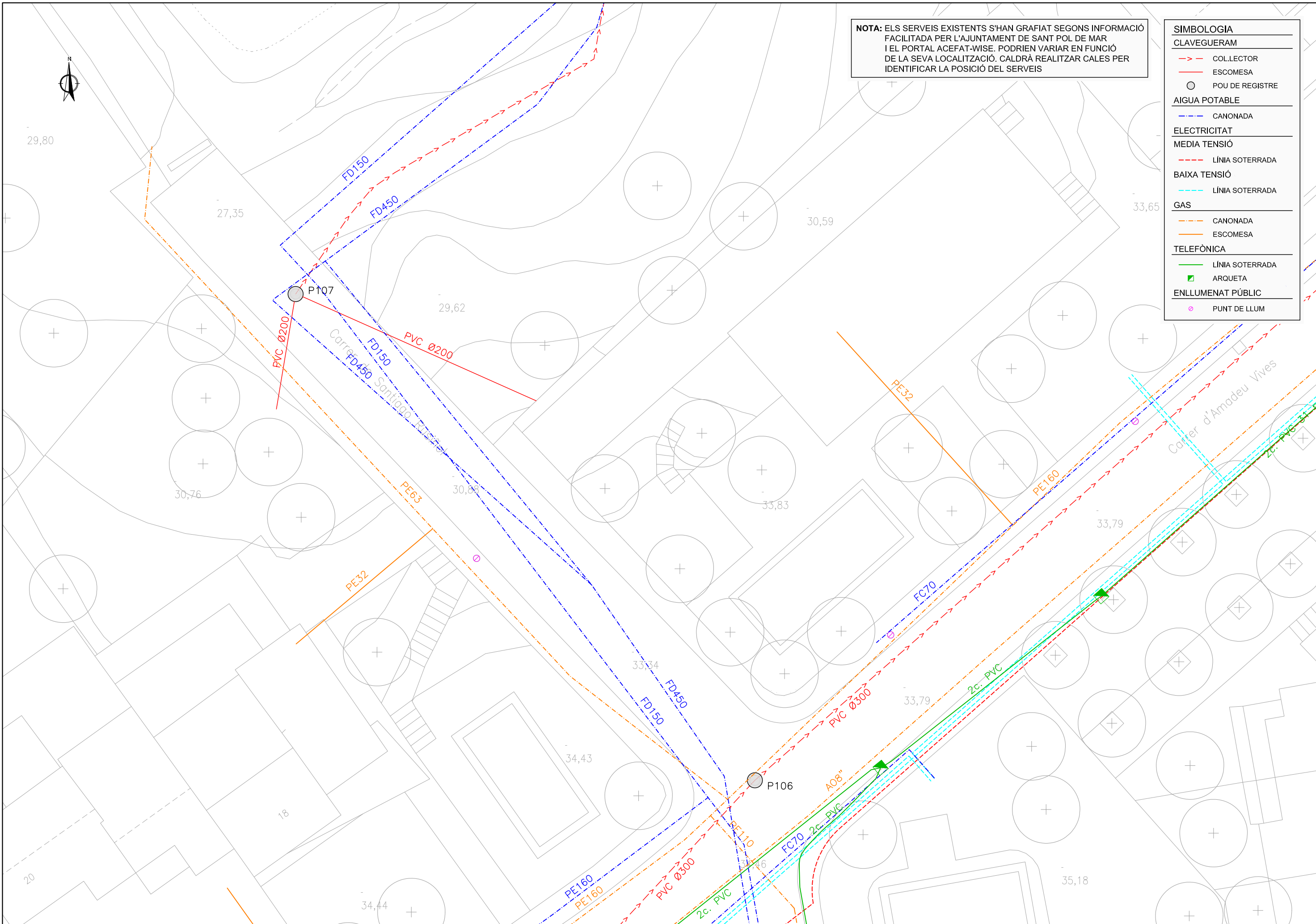
PLÀNOLS

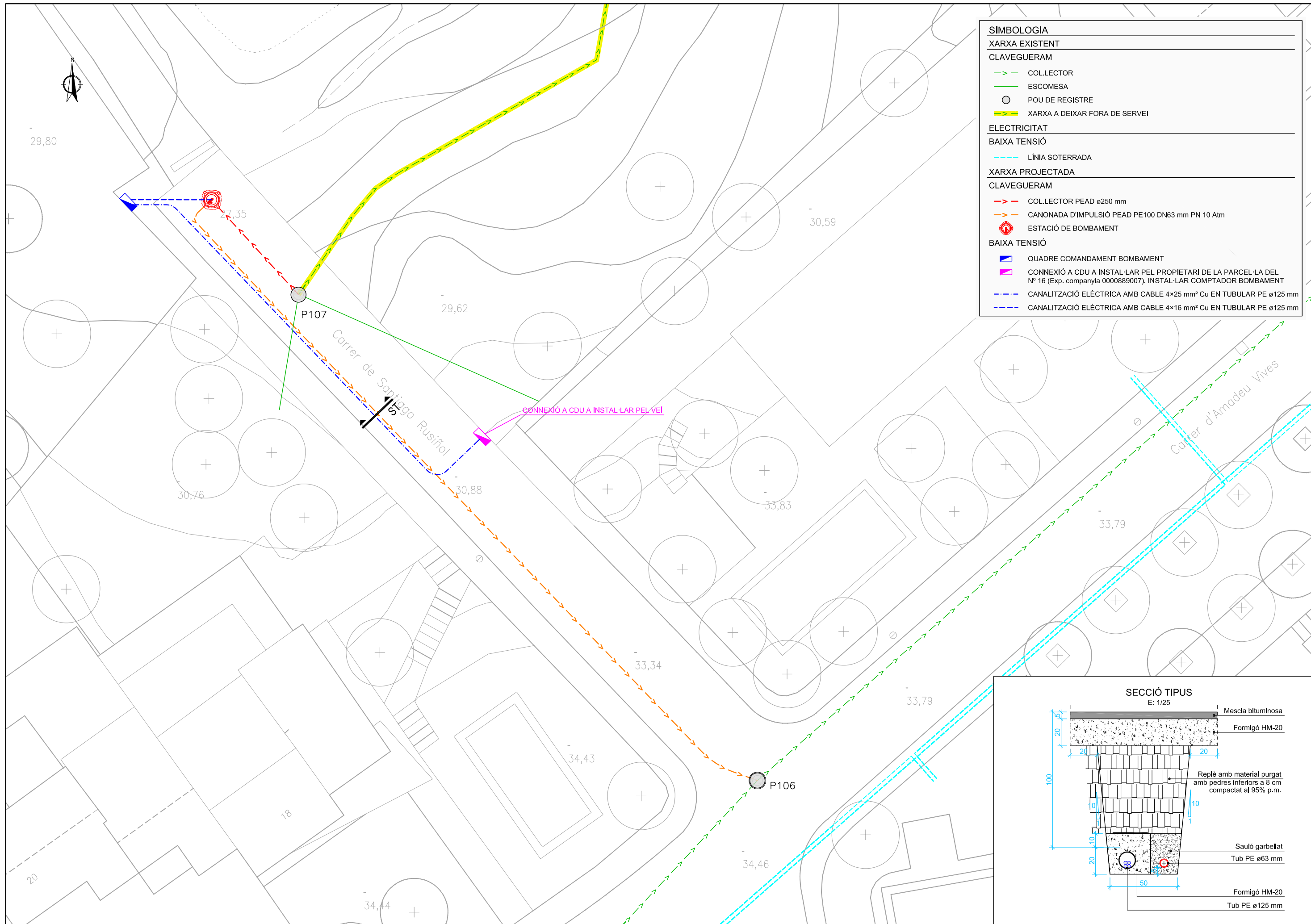


Nº PLÀNOL	TÍTOL	ESCALA	Nº FULLS
1	Situació, emplaçament i índex	Vàries	1
2	Planta topogràfica i serveis existents. Planta	1:200	1
3	Canonada d'impulsió. Planta i detalls	1:200	1
4	Canonada d'impulsió. Perfil longitudinal	1:200	1
5	Estació de bombament. Detalls	Vàries	1
6	Demolicions i reposicions. Planta i detalls	1:200	1
7	Serveis afectats. Planta	1:200	1
TOTAL PLÀNOLS			7

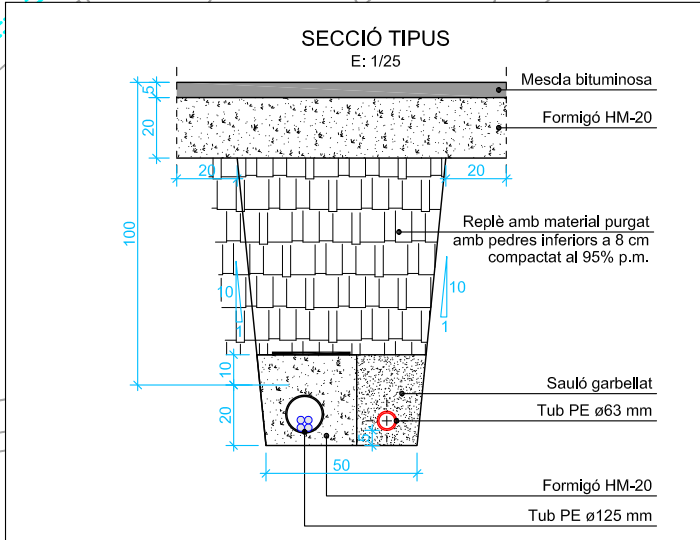
NOTA: ELS SERVEIS EXISTENTS S'HAN GRAFIAT SEGONS INFORMACIÓ FACILITADA PER L'AJUNTAMENT DE SANT POL DE MAR I EL PORTAL ACEFAT-WISE. PODRIEN VARIAR EN FUNCIÓ DE LA SEVA LOCALITZACIÓ. CALDRÀ REALITZAR CALES PER IDENTIFICAR LA POSICIÓ DELS SERVEIS

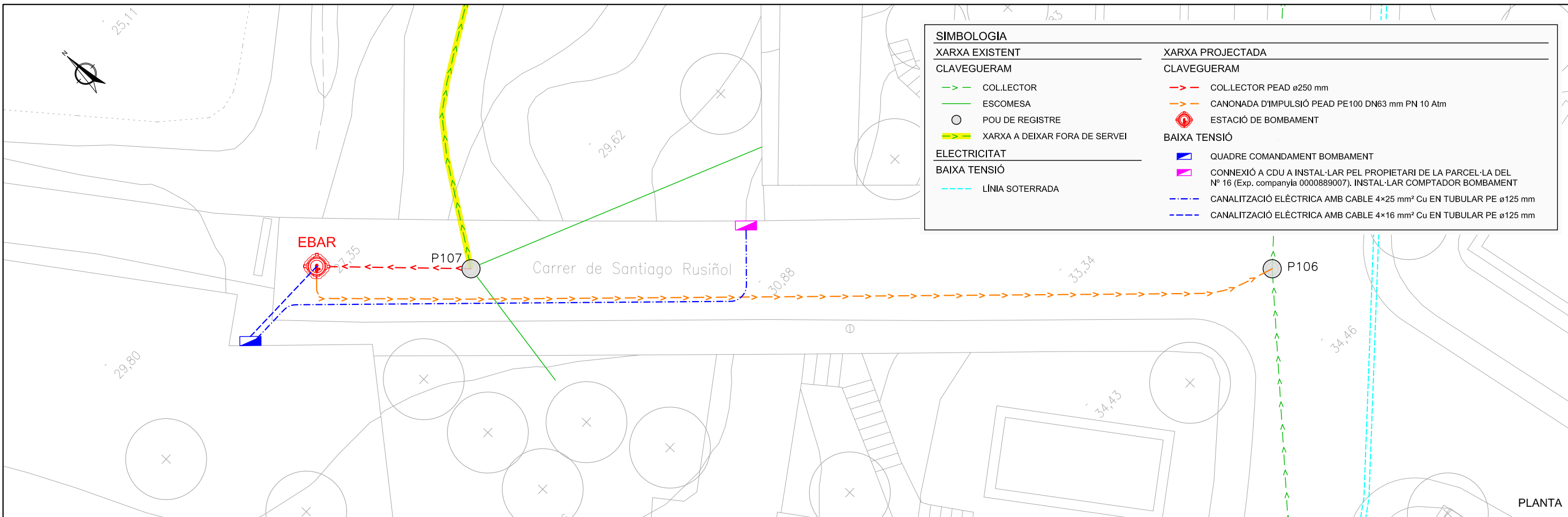
SIMBOLOGIA	
CLAVEGUERAM	
- - -	COLLECTOR
---	ESCOMESA
○	POU DE REGISTRE
AIGUA POTABLE	
- - -	CANONADA
ELECTRICITAT	
MÈDIA TENSIÓ	
- - -	LÍNIA SOTERRADA
BAIXA TENSIÓ	
- - -	LÍNIA SOTERRADA
GAS	
- - -	CANONADA
---	ESCOMESA
TELFÒNICA	
- - -	LÍNIA SOTERRADA
■	ARQUETA
ENLLUMENAT PÚBLIC	
○	PUNT DE LLUM



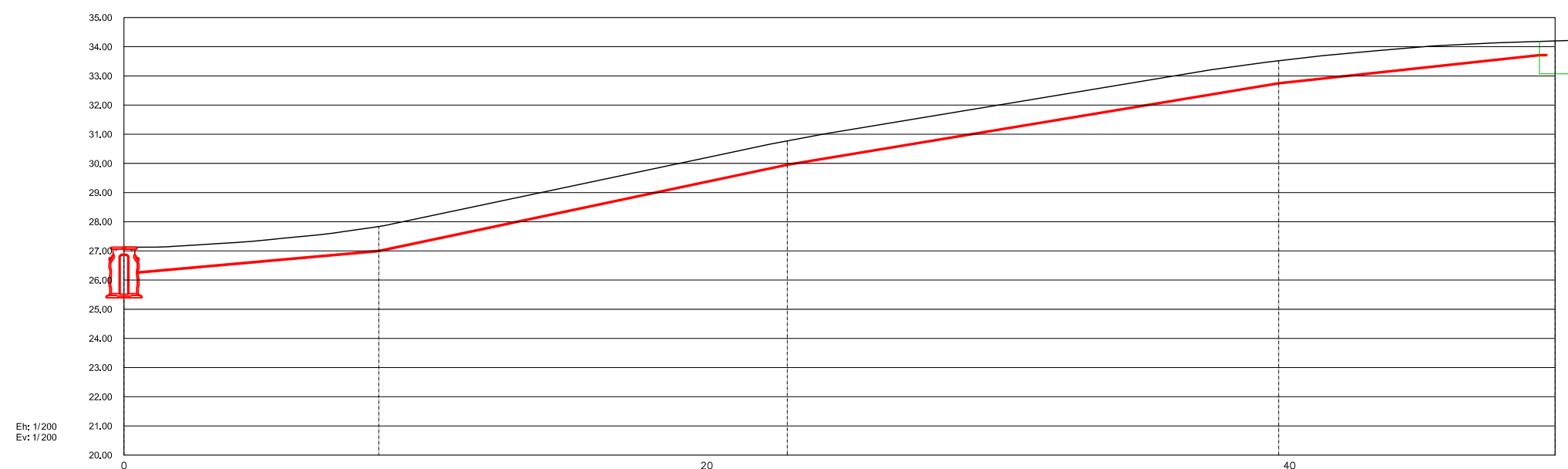


SIMBOLOGIA	
XARXA EXISTENT	
	COLLECTOR
	ESCOMESA
	POU DE REGISTRE
	XARXA A DEIXAR FORA DE SERVEI
ELECTRICITAT	
BAIXA TENSIÓ	
	LÍNIA SOTERRADA
XARXA PROJECTADA	
CLAVEGUERAM	
	COLLECTOR PEAD ø250 mm
	CANONADA D'IMPULSIÓ PEAD PE100 DN63 mm PN 10 Atm
	ESTACIÓ DE BOMBAMENT
BAIXA TENSIÓ	
	QUADRE COMANDAMENT BOMBAMENT
	CONNEXIÓ A CDU A INSTAL·LAR PEL PROPIETARI DE LA PARCEL·LA DEL Nº 16 (Exp. companyia 0000889007). INSTAL·LAR COMPTADOR BOMBAMENT
	CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CABLE 4x25 mm ² Cu EN TUBULAR PE ø125 mm
	CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CABLE 4x16 mm ² Cu EN TUBULAR PE ø125 mm





PLANTA



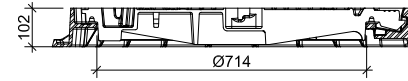
SIMBOLOGIA

- RASANT EXISTENT
- CANONADA D'IMPULSIÓ PEAD PE100 DN63 mm PN 10 Atm

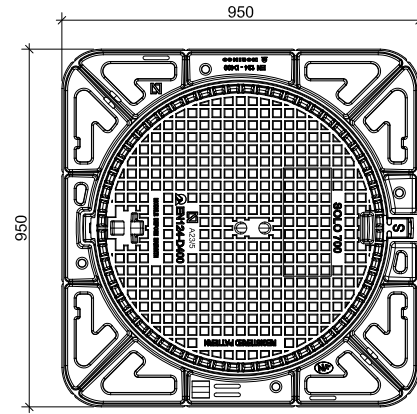
DADES COLLECTOR	PEAD PE100 DN63				
	0-8.31	8.31-22.76	22.76-39.63	39.63-49.11	
∅ Tub	PEAD PE100 DN63				
Long. Tub	7.31	13.02	15.87	7.95	
Pendent	8.90%	21.10%	16.56%	10.78%	
COTES	Tapa	27.13	27.86	27.86	34.20
	Tub	25.59 26.24	26.98	29.93	32.73 33.69 33.07
DISTÀNCIES	Partials	8.31	14.02	16.87	8.95
	A origen	0.00	8.74	22.76	39.63 49.11
Núm. POU	EB				

PERFIL LONGITUDINAL

TAPA DE REGISTRE TIPUS SOLO
DE LA CASA EJ O SIMILAR
E: 1/40

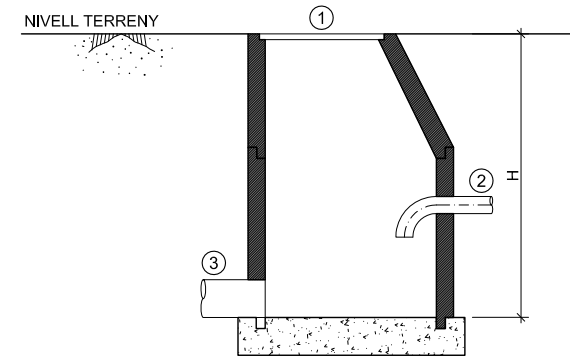


SECCIÓ

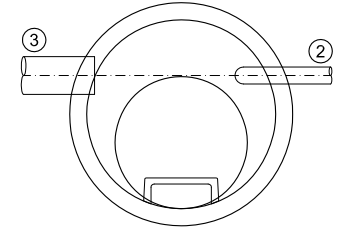


PLANTA

CONNEXIÓ A POU P106 EXISTENT
E: 1/40



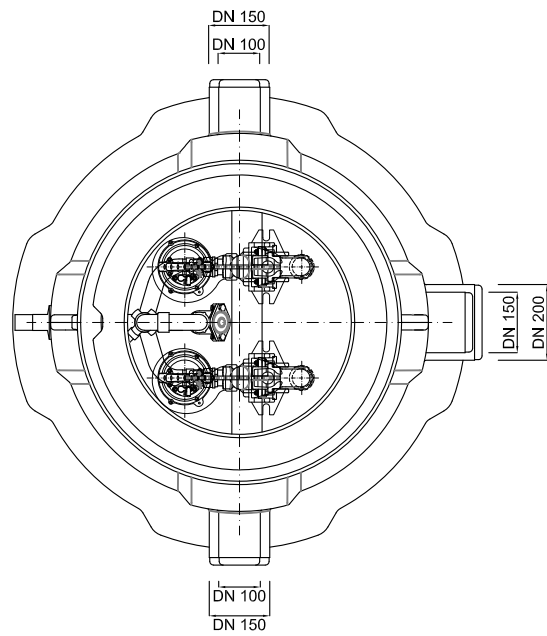
ALÇAT



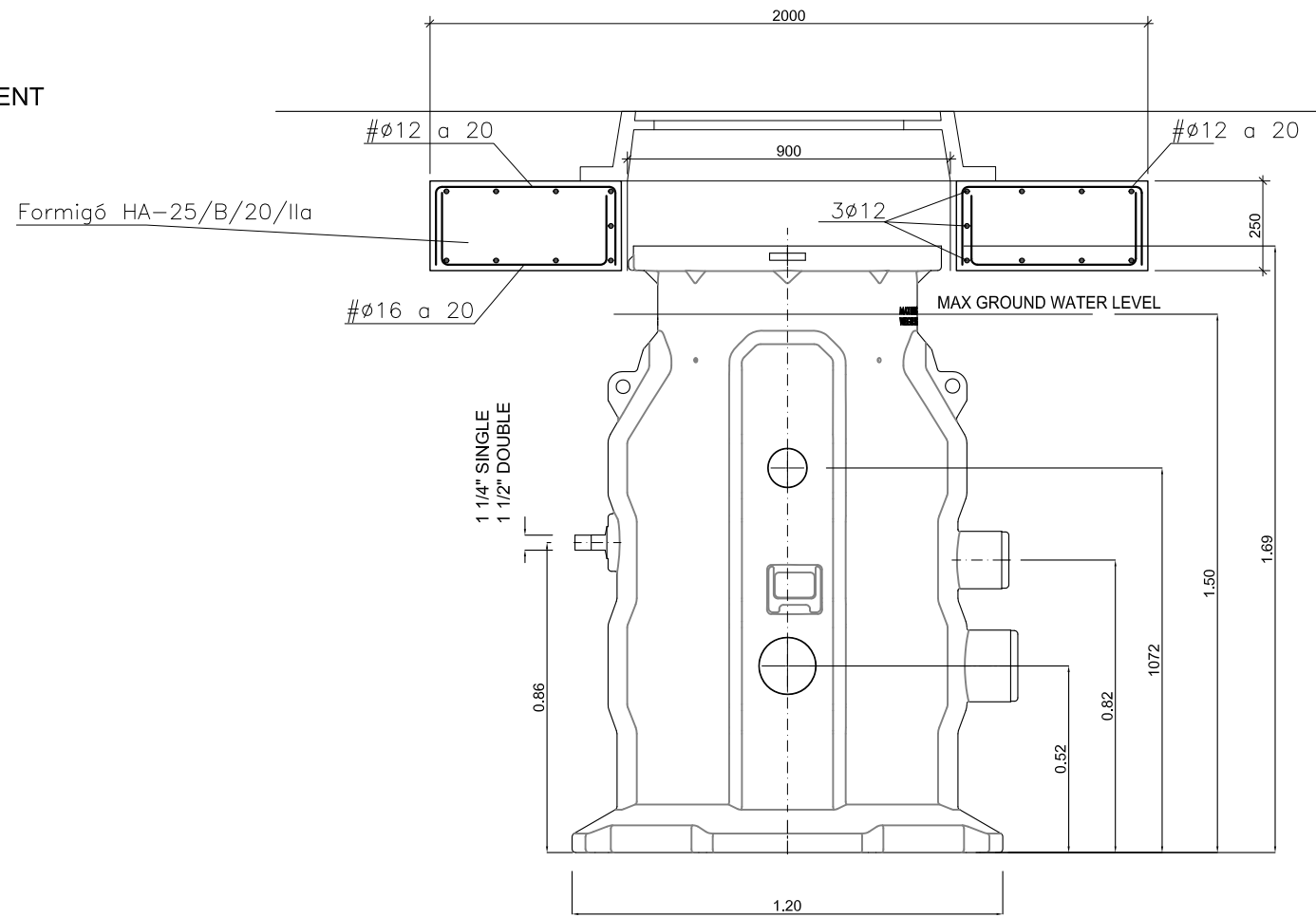
PLANTA

- ① TAPA DE REGISTRE EXISTENT
- ② CANONADA DE PEAD PE Ø63 mm, PN 16 atm
- ③ CANONADA DE POLIETILÉ EXISTENT

POU DE REGISTRE I ESTACIÓ DE BOMBAMENT
DE LA CASA SULZER O SIMILAR

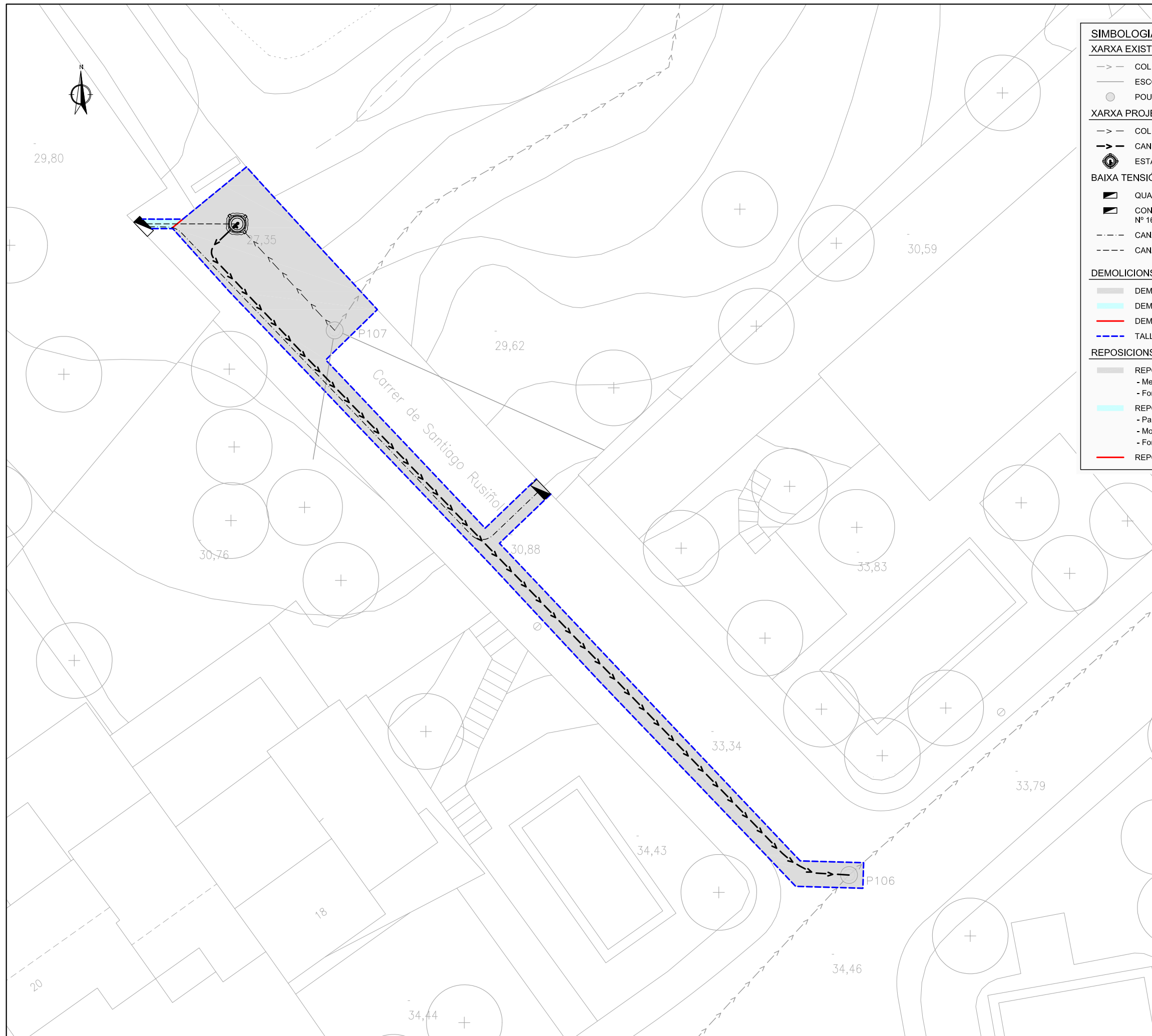


PLANTA

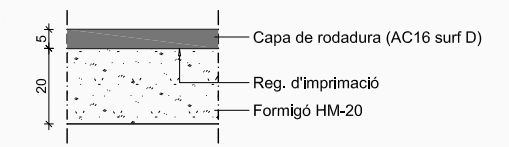


SECCIÓ

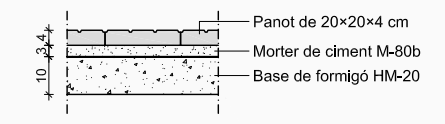




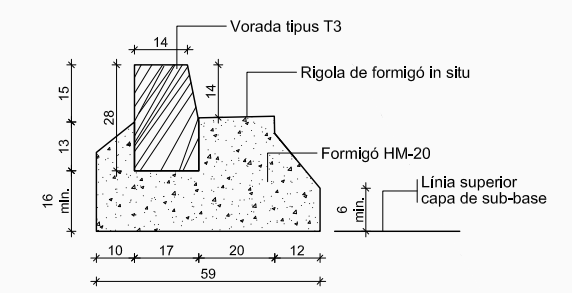
SIMBOLOGIA	
XARXA EXISTENT	
	COLLECTOR
	ESCOMESA
	POU DE REGISTRE
XARXA PROJECTADA	
	COLLECTOR PEAD ø250 mm
	CANONADA D'IMPULSIÓ PEAD PE100 DN63 mm PN 10 Atm
	ESTACIÓ DE BOMBAMENT
BAIXA TENSIÓ	
	QUADRE COMANDAMENT BOMBAMENT
	CONNEXIÓ A CDU A INSTAL·LAR PEL PROPIETARI DE LA PARCEL·LA DEL Nº 16 (Exp. companyia 0000889007). INSTAL·LAR COMPTADOR BOMBAMENT
	CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CABLE 4x25 mm² Cu EN TUBULAR PE ø125 mm
	CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CABLE 4x16 mm² Cu EN TUBULAR PE ø125 mm
DEMOLICIONS	
	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA
	DEMOLICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT
	DEMOLICIÓ DE VORADA I RIGOLA
	TALL AMB SERRA DE DISC
REPOSICIONS	
	REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE MESCLA BITUMINOSA - Mescla bituminosa en calent tipus D-12 (5 cm) - Formigó HM-20 (20 cm)
	REPOSICIÓ DE PAVIMENT DE PANOT - Panot de 20x20x4 cm - Morter de ciment (3 cm) - Formigó HM-20 (10 cm)
	REPOSICIÓ DE VORADA DE FORMIGÓ T-3 I RIGOLA DE FORMIGÓ IN SITU



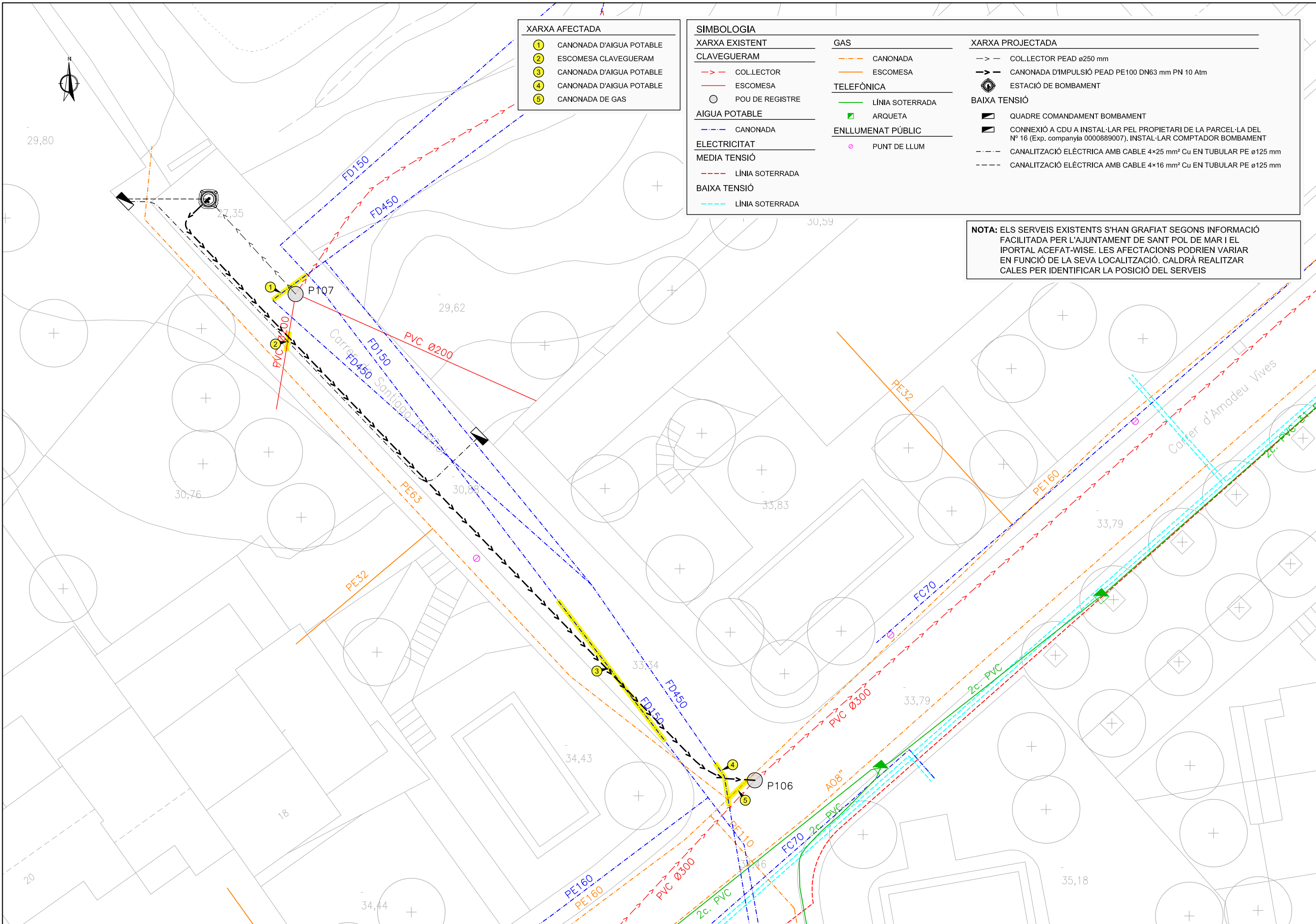
DETALL
Paviment asfàltic
ESCALA 1:20



DETALL
Paviment de panot
ESCALA 1:20



DETALL
Vorada prefabricada de formigó tipus T3 de 28x14/17x100 cm amb rigola de formigó in situ
ESCALA 1:20



XARXA AFECTADA

1	CANONADA D'AIGUA POTABLE
2	ESCOMESA CLAVEGUERAM
3	CANONADA D'AIGUA POTABLE
4	CANONADA D'AIGUA POTABLE
5	CANONADA DE GAS

SIMBOLOGIA

XARXA EXISTENT

CLAVEGUERAM

- COLLECTOR
- ESCOMESA
- POU DE REGISTRE

AIGUA POTABLE

- CANONADA

ELECTRICITAT

MEDIA TENSIO

- LINIA SOTERRADA

BAIXA TENSIO

- LINIA SOTERRADA

GAS

- CANONADA
- ESCOMESA

TELEFONICA

- LINIA SOTERRADA
- ARQUETA

ENLLUMENAT PUBLIC

- PUNT DE LLUM

XARXA PROJECTADA

- COLLECTOR PEAD ø250 mm
- CANONADA D'IMPULSIÓ PEAD PE100 DN63 mm PN 10 Atm
- ESTACIÓ DE BOMBAMENT

BAIXA TENSIO

- QUADRE COMANDAMENT BOMBAMENT
- CONNEXIÓ A CDU A INSTAL·LAR PEL PROPIETARI DE LA PARCEL·LA DEL Nº 16 (Exp. companyia 0000889007). INSTAL·LAR COMPTADOR BOMBAMENT
- CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CABLE 4x25 mm² Cu EN TUBULAR PE ø125 mm
- CANALITZACIÓ ELÈCTRICA AMB CABLE 4x16 mm² Cu EN TUBULAR PE ø125 mm

NOTA: ELS SERVEIS EXISTENTS S'HAN GRAFIAT SEGONS INFORMACIÓ FACILITADA PER L'AJUNTAMENT DE SANT POL DE MAR I EL IPORTAL ACEFAT-WISE. LES AFECTACIONS PODRIEN VARIAR EN FUNCIÓ DE LA SEVA LOCALITZACIÓ. CALDRÀ REALITZAR CALES PER IDENTIFICAR LA POSICIÓ DEL SERVEIS