

INVERMED DEVELOPMENTS, SL

TIPUS D'ESTUDI

PROJECTE CONSTRUCTIU

CLASSE D'OBRA

URBANITZACIÓ

TÍTOL COMPLEMENTARI

URBANITZACIÓ DE LA
UNITAT D'ACTUACIÓ CAP SALOU 19

LOCALITATS QUE DEFINEIXEN EL TRAM

SALOU (EL TARRAGONÉS)

AUTOR DEL PROJECTE

LLUÍS VIA I ROIG

ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS

DOCUMENTS NÚM.

EXEMPLAR NÚM.:

DATA DE REDACCIÓ

abril 2019

ÍNDIX

DOCUMENT NÚM. 1 : MEMÒRIA

- Antecedents
- Objecte del projecte
- Informació del terreny
- Situació actual i condicionats
- Descripció de la solució adoptada
- Compliment del Decret 201/1994 de residus
- Criteris econòmics
- Pressupost d'execució per contracte
- Conclusions

ANNEXOS A LA MEMÒRIA

- Escrit Endesa
- Escrit Telefónica
- Pla d'obra
- Estudi Bàsic de Seguretat i Salut
- Compliment del Decret 201/1994 de residus

DOCUMENT NÚM. 2 : PLÀNOLS

- Índex
- Plànol de situació
- Emplaçament
- Planta estat actual
- Planta general
- Secció tipus
- Detalls
- Aigua Potable
- Clavegueram i pluvials
- Enllumenat
- Xarxa elèctrica
- Xarxa de comunicacions
- Xarxa de gas

DOCUMENT NÚM. 3 : PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT NÚM. 4 : PRESSUPOST

- Pressupostos amb amidaments
- Pressupost General d'Execució per Contracta

DOCUMENT NÚM. 1 : MEMÒRIA

**PROJECTE D'URBANITZACIÓ DEL SECTOR UACS-19 AL CAP SALOU,
AL TM DE SALOU (TARRAGONÈS)**

ÍNDEX

1. ANTECEDENTS.....	
2. OBJECTE DEL PROJECTE.....	
3. INFORMACIÓ DEL TERRENY.....	
4. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONATS.....	
5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA.....	
5.1. SECCIONS.....	
5.2. ALINEACIONS I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA.....	
5.3. ESPLANACIÓ I PAVIMENTACIÓ.....	
5.4. SANEJAMENT.....	
5.5. DRENATGE DE PLUVIALS.....	
5.6. ENLLUMENAT PÚBLIC.....	
5.7. ABASTAMENT D'AIGUA.....	
5.8. SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC.....	
5.9. XARXA TELECOMUNICACIONS.....	
6. RESIDUS SÒLIDS.....	
7. CRITERIS ECONÒMICS.....	
7.1. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES.....	
7.2. PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES.....	
7.3. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA.....	
8. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE.....	
9. CONCLUSIONS.....	

1. ANTECEDENTS

Com a continuïtat de les actuacions d'urbanització realitzades al CAP SALOU i per tal d'adequar la zona afectada per la ubicació de 10 vivendes es redacta el present projecte.

A la zona definida per la normativa urbanística coma Unitat d'Actuació Cap Salou 19.

2. OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present projecte és la definició de les obres d'urbanització de la zona compresa entre la carretera del Far i els carrers de la Cala Crancs i de la Cala Morisca, al Cap de Salou, del TM de Salou. Amb adreça fiscal: Cala Morisca 11.

Concretament les obres que es descriuen són:

- Demolicions de paviments existents.
- Explanació, moviment de terres i pavimentació de voreres i calçada.
- Xarxes de serveis afectats relatives al sanejament; abastament d'aigua; xara elèctrica, enllumenat públic i xarxa de telecomunicacions.

La finalitat del present document és la de concretar totes les dades necessàries que permetin, després de la reglamentària tramitació administrativa del projecte, l'execució de les obres d'urbanització del sector esmentat.

3. INFORMACIÓ DEL TERRENY

L'àmbit corresponent al present projecte d'urbanització és regular i es troba situat entre la carretera del Far i els carrers de la Cala Crancs i de la Cala Morisca, al Cap de Salou, del TM de Salou. Amb adreça fiscal: Cala Morisca 11..

Junt amb la documentació del present projecte es disposa d'una cartografia actualitzada de l'àmbit del projecte que s'adjunta en el plànol corresponent.

4. SITUACIÓ ACTUAL I CONDICIONATS

Actualment l'àmbit d'actuació per a la urbanització dels accessos discorre per la finca per urbanitzar.

Com a condicionant de vialitat tenim les alineacions previstes al planejament vigent del municipi de Salou al UACS-19. A més, la rasant està condicionada pels entroncaments amb els carrers existents, és a dir per la carretera del FAR i pels carrers CALA CRANS i CALA MORISCA.

En quant als serveis:

- El terreny de forma natural te un fort pendent entre els carrers CALA CRANCS i FAR de forma que les infraestructures de sanejament i drenatge superficial internes estan obligades a desguassar al carrer de la Cala Crancs.
- Els serveis de telecomunicacions i xarxa elèctrica, seran soterrades complint amb la normativa vigent d'acord amb els criteris de les Companyies subministradores.

En referència a la pavimentació de calçades i voreres cal seguir el mateix criteri que s'ha aplicat als carrers adjacents, així com les indicacions rebudes dels serveis tècnics de l'ajuntament.

Finalment pel que fa a mobiliari urbà, enjardinament i tots els materials emprats en el projecte, s'ha seguit la mateixa línia de productes emprats per a la resta de carrers de nova construcció de la zona, i que són els indicats pel Servei Tècnic Municipal.

5. DESCRIPCIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA

Descriurem en aquest punt cada un dels elements que configuren el projecte d'urbanització.

5.1. SECCIONS

D'acord amb la seccions definides pels Serveis Tècnics Municipals de l'Ajuntament de Salou l'amplada de les voreres serà 2 metres a la part de la carretera del Far, mentre que la vorera a la zona dels carrers de la Cala Morisca i de la Cala Crancs serà de 1 metre.

Als plànols venen detallades.

5.2. ALINEACIONS I DEFINICIÓ GEOMÈTRICA.

L'alineació del vial és la prevista al Pla general d'ordenació urbana, i queda definida seguint l'eix de les façanes de les edificacions existents així com els vials ja urbanitzat.

5.3. ESPLANACIÓ I PAVIMENTACIÓ

Per al desenvolupament de les obres es procedirà primerament a una esbrossada i neteja del terreny afectat. A més, es sanejarà la terra vegetal, s'enderrocaran els paviments compresos dins de l'àmbit d'actuació, així com la paret que limita la finca i es desmuntaran les línies de serveis afectats.

CALÇADA I VORERS

Per al dimensionament de les seccions de paviment es preveu la categoria d'esplanada (E1), de manera que cal que sigui millorada per a poder-la considerar com una E-2, i aplicar aquí les seccions de ferm de pavimentació.

CALÇADA

La situació i tipus d'habitatge del sector fa que es consideri que el tràfic que circularà serà tipus V3 segons les "Recomanacions de seccions estructurals de fermes urbans a sectors de nova construcció" i que alhora es basen a la normativa vigent.

En una via V3 la previsió de trànsit pesant mitjà diari durant l'any de posada en servei es calcula de quinze a cinquanta vehicles pesants.

La secció tipus del carrer serà per tant:

- 25 cm de tot-u
- 7 cm de capa base de mescla bituminosa S-20
- 5 cm de capa de rodadura de mescla bituminosa D-12 porfidica

El tram pertanyent a part de la calçada se li donarà un bombatge transversal constant del 2% mentre que les voreres tindran un pendent cap a la calçada del 2%.

Els canvis de rasant longitudinals s'enllacen mitjançant acords parabòlics.

VORERA

Pel que fa a les voreres, es projecta una secció de 15 cm de formigó raspallat i colorejat i una vorada de granet de 20x24 cm amb rigola de 20x20 cm.

La secció serà:

- formigó HM-20 (15 cm)
- base tot-ú artificial (10 cm)

Cal fer notar que per la pavimentació de la vorera ja es va construir un mur de contenció que es considera exclòs de l'abast d'aquest projecte.

5.4. SANEJAMENT

El present projecte tan sols contempla realitzar la previsió d'escomesa per a la promoció de vivendes prevista.

5.5. DRENATGE DE PLUVIALS

A la zona de la UA CS 19 no hi ha xarxa de pluvials, malgrat antigament hi havia un tub a la finca del costat, però ja no existeix.

Per aquest motiu i per evitar deixar aigua entollada, es desguassa per sota la vorera a nivell de calçada.

Als plànols ve detallat.

5.6. ENLLUMENAT PÚBLIC

Actualment a la zona hi ha enllumenat, un de provisional a la carretera del Far, amb cablejat aeri i pals de fusta.

Als carrers de la Cala Crancs i de la Cala Morisca hi enllumenat, amb cablejat soterrat i sobre columnes metàl·liques de 6 m d'alçada.

La llumenera es contemplan amb equip de doble nivell.

Els dispositius de comandament i protecció d'aquesta instal·lació, com són els interruptors automàtics i diferencials, es col·locaran al quadre existent situat al límit de l'àmbit d'actuació amb el C/ de la Cala Morisca, ampliant-lo amb una nova línia.

Al carrer de la Cala Crancs l'enllumenat està situat a l'altre vorera, pel que no cal fer-hi cap actuació.

A la carretera del Far i carrer de la Cala Morisca, per distribució dels punts de llum existents, així com els previstos a altres projectes de la zona, sols correspon un nou punt de llum, que es connectarà al quadre 97 existent.

Seguint instruccions dels Serveis tècnics de l'Ajuntament es muntarà un lluminària LED ALIL TOP d'INNOVA sobre bàcul de 6m.

El quadre 97 s'haurà de traslladar fins a la nova alineació de parcel·la.

Els conductors s'entubaran en un conducte de PEAD de 110 mm corrugat exterior i llis interior en la zona de voreres i es donarà continuïtat en tota la zona urbanitzada.

Tots els cables hauran d'ésser tetrapolars.

Els conductors elèctrics emprats seran de coure aïllat 0,6/1 kV de tensió d'aïllament segons norma UNE 21029. La secció mínima dels conductors soterrats és de 6 mm².

Per les preses de terra s'emprarà cable de coure nu de 35 mm² de secció.

5.7. ABASTAMENT D'AIGUA

Dins de l'àmbit d'actuació hi ha una canonada d'abastament que es trobava afectada per la urbanització. Aquest tram de canonada ja es va substituir per FN Ø200 seguint les indicacions tècniques de l'empresa afectada SOREA així com la seva connexió i el subministrament i muntatge de un hidrant, quan hi va haver l'accident que va malmetre la conducció.

Sols serà necessari l'escomesa per l'abastament de la nova edificació.

5.8. SUBMINISTRAMENT ELÈCTRIC

Els projectes referents a la xarxa de baixa tensió, seguiran en tot moment els criteris establerts per les companyies i la normativa específica per a la redacció de projectes d'urbanització (REBT).

El subministrament elèctric de la zona a urbanitzar es realitzarà d'acord amb l'expedient de FECSA-ENDESA, que s'adjunta a un annex d'aquesta memòria.

La derivació és farà mitjançant connexió soterrada i es portarà la conducció fins a l'escomesa principal de l'edifici.

5.9. XARXA TELECOMUNICACIONS

Actualment existeix un tram de la xarxa de telecomunicacions de tipus aeri que es troba afectada per caure dins l'àmbit d'actuació.

L'actuació prevista contempla el soterrament d'aquest tram de la xarxa mitjançant la col·locació de 2 conductes de Ø110 segons plànols adjunts i l'entrega d'escomesa per donar subministre a les 10 vivendes del bloc de nova construcció, així com dos conductes de 63 mm per a mantenir el servei al edifici de la carretera de la Costa confrontat.

6. RESIDUS SÒLIDS

S'ha previst el compliment del "Decret 201/1994, de 26 de juliol, regulador dels enderroc i altres residus de la construcció".

En aquesta obra es produiran unes demolicions de paviment i moviments de terres, bàsicament per sanejament de la capa de terra vegetal, l'excavació de la caixa i la demolició de voreres i paviment existents.

A l'annex corresponent es detalla.

7. CRITERIS ECONÒMICS

7.1. TERMINI D'EXECUCIÓ DE LES OBRES

El termini d'execució de les obres del present projecte serà de 5 MESOS, per l'afectació de l'obra d'edificació.

L'execució de les diferents unitats d'obra s'adaptarà al disposat en el Plec de Condicions.

El procés d'execució serà el següent:

1. Neteja, excavació i terraplens
2. Instal·lacions de serveis
3. Pavimentació

El termini de garantia s'estableix en un any a partir de la recepció de les obres, en qualsevol cas persistirà la responsabilitat desenal de l'adjudicatari de les obres.

7.2. PRESCRIPCIONS TÈCNiques

El plec de prescripcions tècniques particulars inclòs en el document núm. 3 del present projecte.

En ell es defineix la descripció de les obres del projecte. Apareixen les condicions que han de reunir els materials, dispositius i instal·lacions que s'han d'emprar, així com les característiques de cada un d'aquests, seguint en cada cas les normes i instruccions oficials vigents per a cada un. Es defineixen també les característiques de cada unitat d'obra. Finalment s'especifica l'amidament, valoració i abonament de les obres de les partides i unitats.

7.3. DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

Les obres a què es refereix el present projecte compleixen el que s'especifica a la Ley 9/2017, ja que comprèn una obra completa per ser susceptible de ser lliurada a l'ús general o al servei públic corresponent, un cop acabada la seva execució.

8. PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....	30.445,17 €
13% DESPESES GENERALS	3.957,87 €
6% BENEFICI INDUSTRIAL	1.826,71 €

BASE IMPONIBLE.....	36.229,75 €
21% I.V.A.	7.608,25 €

TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE.....	43.838,00 €

Aquest pressupost d'execució per contracte puja la quantitat de: QUARANTA-TRES MIL VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS

9. CONCLUSIONS

Amb l'exposat i la resta de documentació del present projecte, es considera suficientment detallat per a poder dur a terme les obres necessàries per urbanitzar l'UA CS 19 de Salou.

Salou, abril de 2019

L'ENGINYER

LLUÍS VIA I ROIG



ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Escrits Endesa

Ref. Sol·licitud: ATAR102 000036281
Tipus de Sol·licitud: VARIANT
(TOT CLIENT)

XAVIER GARCIA PERERA INVERMED
DEVELOPMENTS, S.L.
AV. RAMON D'OLZINA 48-50
43480 - VILA-SECA

Benvolguts Srs./Sres.:

Des de Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de VARIANT que ens ha formulat en CL CALA MORISCA (DE LA) 11, 43840, SALOU, TARRAGONA, a fi de comunicar-li les condicions tècniques econòmiques per a dur a efecte el servei sol·licitat.

D'acord amb el que estableix la legislació vigent, a continuació adjuntem en un primer document el **Plec de Condicions Tècniques**, on l'informem dels treballs que fan falta per atendre el subministrament la modificació d'instal·lacions, distingint entre els corresponents a reforç o adequació de la xarxa de distribució existent en servei, si són necessaris, i els que es requereixen per a la nova extensió de la xarxa de distribució les noves instal·lacions de xarxa de distribució.

De forma separada, en un segon document li aportem la informació referent únicament al **Pressupost** de les adequacions de les instal·lacions en servei, l'execució de la qual està reservada a la distribuïdora de conformitat amb la normativa vigent i que cal fer per tal de fer possible el servei sol·licitat.

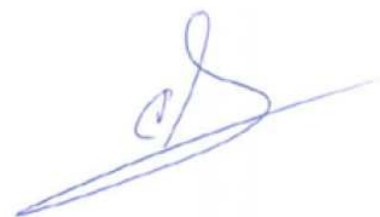
La validesa d'aquestes condicions tècniques econòmiques és de 6 mesos.

D'acord amb el que estableix el RD 1073/2015, l'informem que hem enviat també les presents condicions tècniques econòmiques al sol·licitant que vostè representa.

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 902 534 100 o del correu electrònic solicitud.nss@endesa.es. Així mateix a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.es, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

*Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Oeste*



17 d'abril de 2019

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES

I - 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 atendre un nou subministrament o l'ampliació d'un existent.

Un cop analitzada la seva sol·licitud, el punt de connexió que verifica els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física són els següents:

Punt de Connexió: En xarxa BT Aèria amb conductors tipo RZ de secció -95AL a la tensió de 3x230/400 voltios, en calle Cala Morisca 11 (21283-01-03).

II - Treballs a realitzar en la xarxa de distribució

Treballs d'adequació, reforç 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 realitzades directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, consistint en:

- Adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

Instal·lació de suport de formigó i retirar suports de fusta

Estesa de conductor Rz95Al

Desplaçar i retensar el vanos existents

Realitzar la estesa de conductor RZ-50AL per adaptar escomesa existent

Realitzar les connexions necessàries per donar continuïtat al circuit.

- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent:

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

- El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, d'acord amb la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a les noves instal·lacions de la xarxa de distribució.

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa que poden construir-se sense afecció a les ja existents en servei

Aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment automatitzada, o per l'empresa distribuïdora, incloent les instal·lacions següents:

Obertura de rasa i posterior reposició per la estesa i protecció de conductor L-240 i 1C L-50.

Instal·lació per part del sol·licitant de CS amb sortides inferiors per adaptar un enllumenat públic existent.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Un cop finalitzades i supervisades per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquest moment de la seva operació i manteniment:

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.

- Es presentarà una còpia del Projecte Elèctric, abans del seu visat al Col·legi Oficial corresponent, signat, per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics. Aquest projecte haurà de contemplar les indicacions reflexades a les "Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç" de Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, aprovades per la DGEMiSI amb la Resolució ECF/4548/2006 de 29 de desembre de 2006.

- *Un cop revisat podran procedir al seu visat pel Col·legi Oficial corresponent i a obtenir tots els permisos oficials i particulars necessaris.*

- Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.

Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquest treballs es constituïran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:

- Signatura d'un Conveni de Subministrament entre Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal i el Promotor.
- El Promotor avisarà a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització "in situ". Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assaigs, etc.
- El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
- Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Si les instal·lacions a cedir contenen un o diversos centres de transformació, cal tenir en compte que els seus quadres de baixa tensió han d'estar adaptats per al nou requeriment legal de telegestió dels comptadors segons Normes Endesa FNZ001 (10^a ed.), FNL002 (3^a ed.), FNZ002 (3^a ed.) o FNL001 (5^a ed.), segons correspongui. Aquests quadres han d'incorporar fusibles de protecció del circuit de concentrador, a més d'un connector (conjunt mascle / femella) previst per a la connexió de l'esmentat concentrador.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a **Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal**, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionen a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

- a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
- b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

- Perquè EDE pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'EDE (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació **en format pdf** :

1. Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
2. Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
3. Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.
4. Altres :
 - **4.a.** Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
 - **4.b.** Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.

- **4.c.** Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.

- **4.d.** Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (llicències, taxes....).

- La següent documentació no es necessària presentar-la en format digital :

- Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
- Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
- Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
- Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal).
- Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem **de tota la documentació anterior** i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la Instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions

Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només sota les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborará l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra i el facilitarà a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal.
- Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar e incloure'l en el pla general de la urbanització

PRESSUPOST

A continuació es detalla, únicament, la informació referent al **Pressupost** de les instal·lacions de reforç o adequació de la xarxa reservades a la distribució que cal realitzar per tal de fer possible aquest subministrament:

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

De conformitat amb el que disposa la legislació vigent, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, compresos en aquest apartat 1, 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 seu cas concret:

Adjuntem pressupost detallat dels treballs amb afectació a instal·lacions en servei, a realitzar per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal i dels materials utilitzats en l'entroncament, l'import ascendeix a:

Treballs d'adequació en las instal·lacions existents i materials utilitzats en l'entroncament:	5.097,33 €
--	------------

(No inclou els treballs previstos en l'apartat 2)

Tal com s'indica en el plec de condicions, addicionalment serà necessària l'execució de la nova extensió de xarxa el pressupost no està inclòs.

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

En el plec de condicions tècniques l'informem de la necessitat de construir determinades instal·lacions d'extensió que no afecten la xarxa en servei.

Aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per al que serà necessari que vostè sol·liciti el corresponent pressupost a l'empresa o empreses que consideri oportú.

Per a més claredat i segons disposa l'article 25.3 del Reial Decret 1048/2013, a continuació resumim les opcions que vostè disposa per a la realització de les instal·lacions de la xarxa de distribució que són necessàries per atendre el subministrament:

- a) Encomanar directament a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa.

Per això cal que per la seva banda sol·liciti el corresponent pressupost d'instal·lacions de nova extensió de xarxa a aquesta distribuïdora.

- b) Encomanar la construcció de les instal·lacions d'extensió de la xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora legalment autoritzada.

Agradeceríamos entregar la documentación técnica adjunta a la oferta a su INDUSTRIAL ELÉCTRICO (Ingeniero, Ingeniero Técnico, Electricista

....) con el fin de que éste disponga de la suficiente información para realizar correctamente la instalación de enlace (instalación de su propiedad que empieza en la Caja General de Protección).

En el caso de que no se adjunte en la oferta documentación técnica, recordar que deben de cumplir con las Normas Técnicas Particulares de Endesa en Catalunya* y guiarse por las especificaciones del Vademecum**)

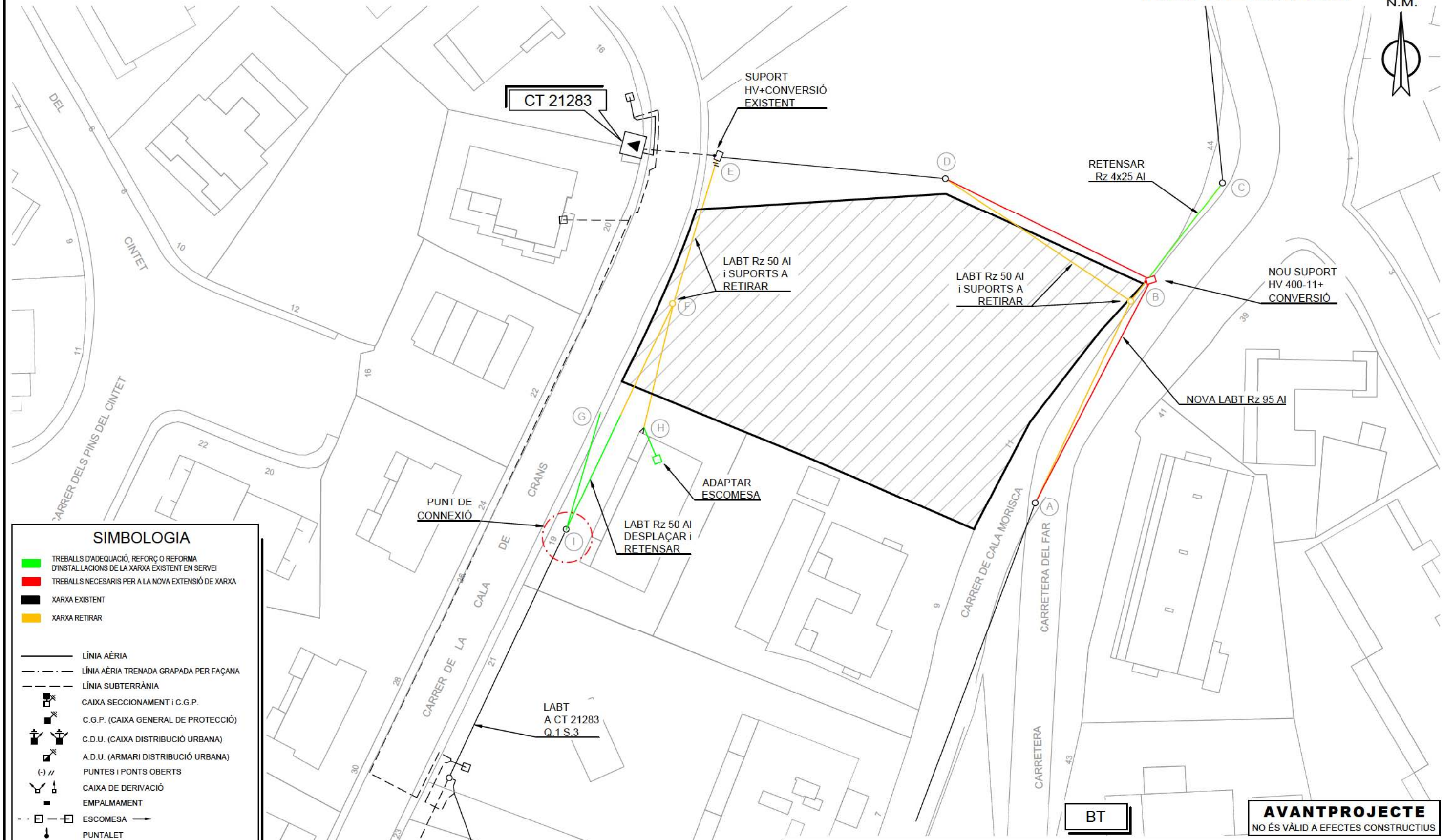
Para una correcta planificación de los trabajos es necesario la instalación por su parte , de la/s Caja/s de Distribución antes de que Endesa inicie los trabajos previstos de extensión de red de distribución (es también de aplicación en el caso de que la obra de extensión de red de distribución eléctrica se la quiera realizar Ud. por su cuenta y cargo), **por ello, será necesario, que nos notifique, lo antes posible y por escrito, que la instalación de las cajas las tienen a punto adjuntándonos unas fotos que así lo acrediten** (la notificación debe realizarla por E-mail solicitudes.nnss@endesa.es o para cualquier consulta llamar al telf.. 902.534.100).

Posteriormente y antes de la puesta en servicio de la nueva red de distribución eléctrica, Endesa realizará una inspección del resto de la Instalación de Enlace construida por Uds.

En el caso de que ésta no sea coincidente con los estándares normalizados al efecto en las mencionadas normas de Endesa, será motivo para la NO ACEPTACIÓN , rechazo de la misma, y no se pondrá en servicio hasta se correcta adecuación.

* Pueden consultar las Normas Técnicas Particulares de Endesa Distribución en Catalunya en el siguiente link:
http://www.endesadistribucion.es/es/instalaciones2/Documents/DOGC_4827-2007.pdf

** Pueden consultar el Vademecum de Endesa Distribución Catalunya en el siguiente link:
<http://www.endesadistribucion.es/es/instalaciones2/Documents/Guía%20Vademecum-castellano%20-%20V16.pdf>



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ O REFORMA D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR

- LÍNIA AÈRIA
- · - · LÍNIA AÈRIA TRENADA GRAPADA PER FAÇANA
- - - LÍNIA SUBTERRÀNIA
- CAIXA SECCIONAMENT I C.G.P.
- C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- C.D.U. (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- A.D.U. (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- PUNTES I PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA
- PUNTALET
- CADIRETA CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- T.M. (TORRE METÀL·LICA)
- P.H. (SUPORT DE FORMIGÓ)
- P.F. (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- C.D. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- C.M. (CENTRE DE MESURA)
- C.X. (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- C.D.I. (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

- *El sol·licitant aportarà ninxol en línia límit de la zona pública/privada amb accés directe 24h, per a C.S. i mòdul d'enllumenat públic, segons normes.
- *El sol·licitant aportarà i instal·larà C.S. i mòdul d'enllumenat públic juntament amb equip de comptatge.
- *Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.
- *Els permisos particulars aniran a càrrec del sol·licitant.

BT

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

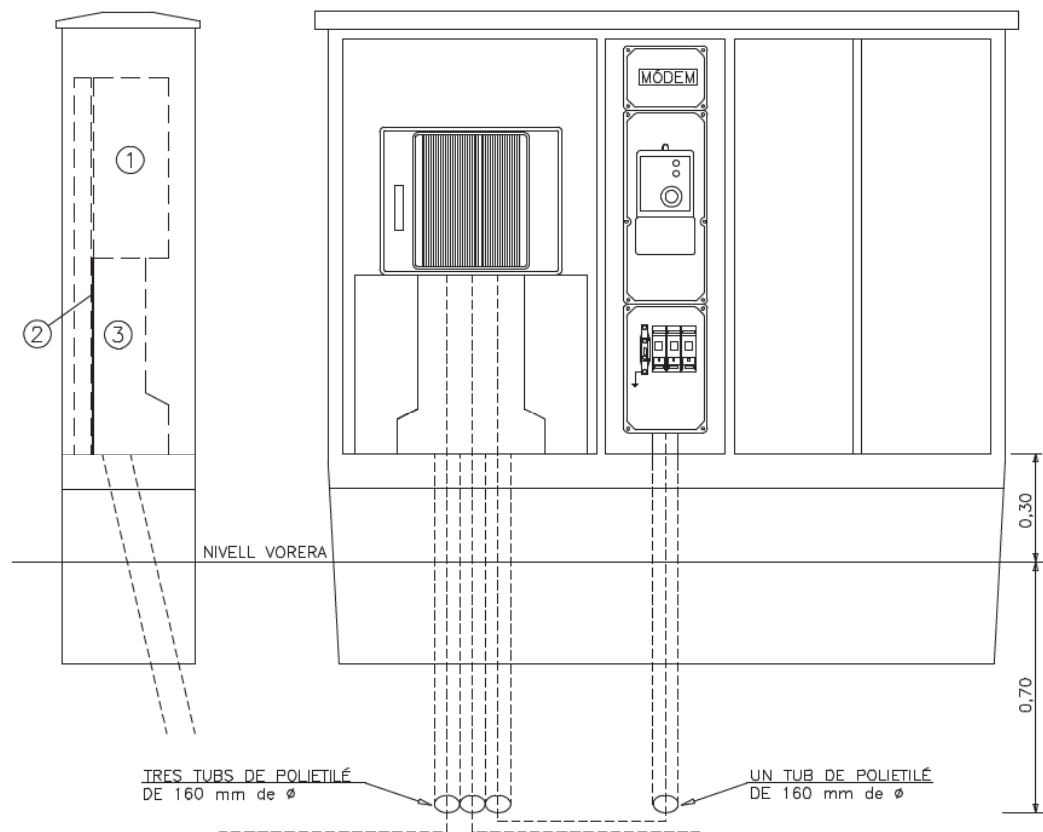
ESTUDI PER VARIANT DE LÍNIA BT A 400V A LA CALA MORISCA 11, SALOU

	Núm EXP: 36281	E.T.: ER6GA	Data:
	Potència:	CT 21283 Q.1 S.3	16/04/2019
	Client: INVERMED DEVELOPMENTS, S.L.		
T.M. DE SALOU			Escala: 1/500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL (PC)			Nº Plànol: 1 de 1

DETALLS CONSTRUCTIUS

5.8

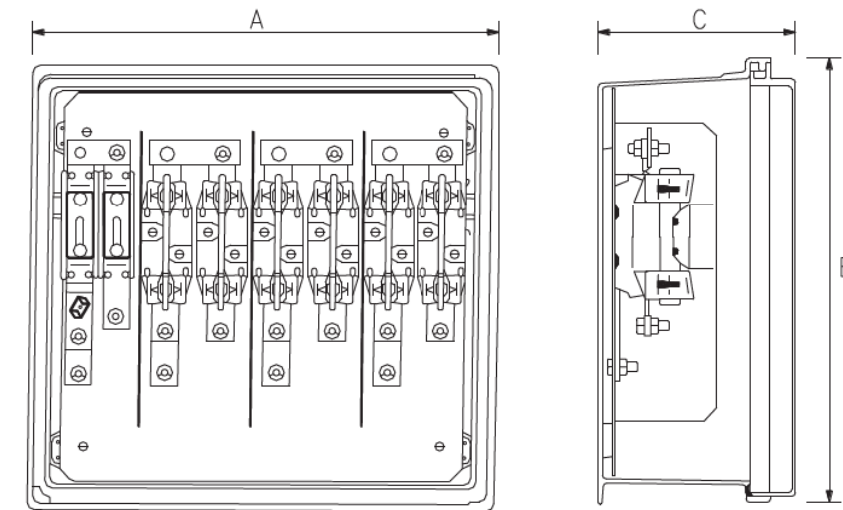
Armari amb CS i CPM TMF1 reduït



- 1 Caixa de seccionament amb sortides a CGP i línia de distribució per la part inferior (Especificació Tècnica: 6704985). Vegeu DC-3.18
- 2 Placa de baquelita de 720x540x4 mm per la fixació del canal de protecció dels conductors
- 3 Canal de protecció dels conductors (Especificació Tècnica: 6703826)

CAIXES DE SECCIONAMENT (CS)
Sortida a CGP i línia de distribució per part inferior

FABRICANTS	REFERÈNCIES	ESPECIFICACIÓ TÈCNICA
CAHORS	446.547	6704985
CLAVED	AR-2-400/12 SC	
PINAZO	PNZ-CS-400-PNZ-2END	
STUK	13300116	
SCHNEIDER	PN55/S400-EN	
URIARTE	UR-CSI-E-400A	



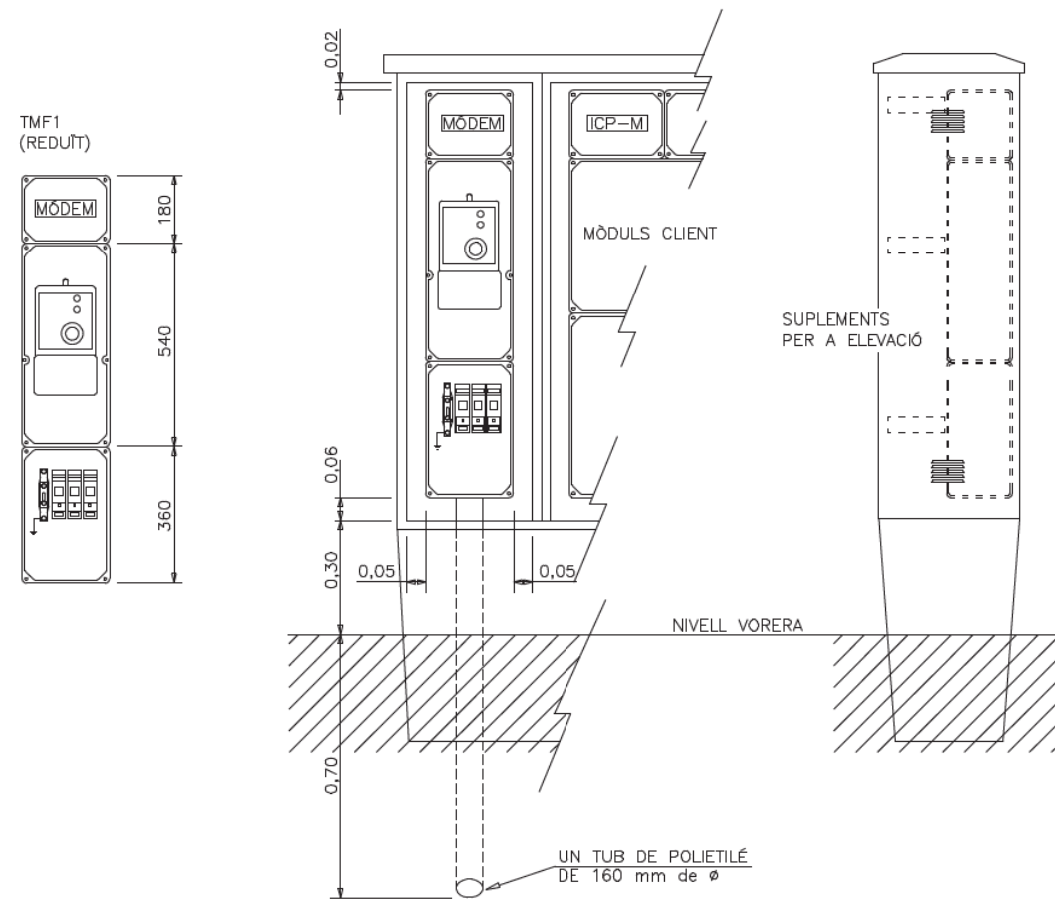
NOTA - La forma representada en el dibuix és orientativa.

FABRICANT	DIMENSIONS (mm)		
	A	B	C
CAHORS	536	516	227
CLAVED	536	520	234
PINAZO	530	530	230
STUK	536	521	231
SCHNEIDER	536	521	231
URIARTE	530	520	225

DETALLS CONSTRUCTIUS

5.7

Armari i CPM TMF1 reduïts



Ref. Sol·licitud: ATAR102 0000039442
Tipus de Sol·licitud: NOU SUBMINISTRAMENT
(TOT CLIENT)

XAVIER GARCIA PERERA INVERMED
DEVELOPMENTS, S.L.
AV. RAMON D'OLZINA 48-50
43480 - VILA-SECA

Benvolguts Srs./Sres.:

Des de Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal Ens posem en contacte amb vostè en relació a la seva sol·licitud de **NOU SUBMINISTRAMENT** que ens ha formulat, per una potència de 105,95 kW en **CL CALA MORISCA (DE LA) 11, VIV, ., 43840, SALOU, TARRAGONA**, a fi de comunicar-li les condicions tècnico econòmiques per a dur a efecte el servei sol·licitat.

D'acord amb el que estableix la legislació vigent, a continuació adjuntem en un primer document el **Plec de Condicions Tècniques**, on l'informem dels treballs que fan falta per atendre el subministrament la modificació d'instal·lacions, distingint entre els corresponents a reforç o adequació de la xarxa de distribució existent en servei, si són necessaris, i els que es requereixen per a la nova extensió de la xarxa de distribució les noves instal·lacions de xarxa de distribució.

De forma separada, en un segon document li aportem la informació referent únicament al **Pressupost** de les adequacions de les instal·lacions en servei, l'execució de la qual està reservada a la distribuïdora de conformitat amb la normativa vigent i que cal fer per tal de fer possible el servei sol·licitat.

La validesa d'aquestes condicions tècnico econòmiques és de 6 mesos.

D'acord amb el que estableix el RD 1073/2015, l'informem que hem enviat també les presents condicions tècnico econòmiques al sol·licitant que vostè representa..

Quedem a la seva disposició per a qualsevol aclariment al nostre Servei d'Assistència Tècnica a través del telèfon 902 534 100 o del correu electrònic solicitud.nss@endesa.es. Així mateix a la nostra pàgina web www.endesadistribucion.es, podrà obtenir més informació respecte de la tramitació d'aquest procés i la legislació aplicable.

Atentament,

*Operaciones Comerciales de Red
Cataluña Oeste*

8 d' abril de 2019

PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques

I - 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 atendre un nou subministrament o l'ampliació d'un existent.

Un cop analitzada la seva sol·licitud, el punt de connexió que verifica els requisits reglamentaris de qualitat, seguretat i viabilitat física són els següents:

Punt de Connexió: En quadre de Baixa Tensió del CT 70431 a la tensió de 3x230/400 voltios.

II - Treballs a realitzar en la xarxa de distribució

Treballs d'adequació, reforç 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 realitzades directament per l'empresa distribuïdora propietària de les xarxes, per raons de seguretat, fiabilitat i qualitat del subministrament, consistint en:

- Adequacions o reformes d'instal·lacions en servei amb cost a càrrec del client:

*Connectar conductor L-240Al al quadre BT del CT 70431.

*Instal·lar fusibles BT per posar en servei la nova sortida.

- Entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent:

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

- El cost dels materials utilitzats en aquesta operació, d'acord amb la legislació vigent, serà a càrrec del client.

Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

Comprenen les noves instal·lacions de xarxa a construir entre el punt de connexió i el lloc de consum (a càrrec del sol·licitant).

Conformi estableix l'article 25.3 del Reial Decret 1048/2013 aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, i inclouen les instal·lacions següents:

Obertura de rasa i posterior reposició per la estesa d' un circuit L-240 fins la CS amb sortides inferiors a instal·lar per el sol·licitant.

Adjuntem el detall dels tràmits a seguir en cas que opti per encarregar la seva execució a una empresa instal·ladora. Un cop finalitzades i supervisades per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, s'han de cedir a aquesta Distribuïdora, que es responsabilitzarà des d'aquest moment de la seva operació i manteniment:

TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT.

- Es presentarà una còpia del Projecte Elèctric, abans del seu visat al Col·legi Oficial corresponent, signat, per a la seva revisió per part dels nostres Serveis Tècnics. Aquest projecte haurà de contemplar les indicacions reflexades a les "Normes Tècniques Particulars relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç" de Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, aprovades per la DGEMiSI amb la Resolució ECF/4548/2006 de 29 de desembre de 2006.
- *Un cop revisat podran procedir al seu visat pel Col·legi Oficial corresponent i a obtenir tots els permisos oficials i particulars necessaris.*
- Qualsevol variació respecte a les previsions del projecte d'execució haurà de ser comunicada prèviament a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal per escrit, qui manifestarà la seva aprovació o no, a aquesta modificació.

Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà una reunió amb el Promotor en la que es designarà a les persones, que al llarg de la realització d'aquests treballs es constituïran en interlocutors permanents per analitzar i decidir aquells aspectes que vagin sorgint. Així mateix, es decidiran les responsabilitats de cada part, així com les fites d'execució que es concretaran en la:

- Signatura d'un Conveni de Subministrament entre Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal i el Promotor.
- El Promotor avisarà a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal amb la suficient antelació sobre la previsió de les diferents etapes de realització i en especial aquelles partides que un cop finalitzades quedaran fora de la simple visualització "in situ". Es definirà també la documentació a aportar pel Promotor relativa a la qualitat de les instal·lacions: assaigs, etc.
- El sol·licitant i la seva empresa de contracta comunicaran la planificació de l'obra, amb les dades d'inici i finalització previstes, perquè es puguin realitzar controls de qualitat i planificar els treballs previs a la posada en servei.
- Els materials utilitzats hauran de correspondre exclusivament a marques i models homologats per la distribuïdora.

Si les instal·lacions a cedir contenen un o diversos centres de transformació, cal tenir en compte que els seus quadres de baixa tensió han d'estar adaptats per al nou requeriment legal de telegestió dels comptadors segons Normes Endesa FNZ001 (10^a ed.), FNZ002 (3^a ed.), FNZ002 (3^a ed.) o FNZ001 (5^a ed.), segons correspongui. Aquests quadres han d'incorporar fusibles de protecció del circuit de concentrador, a més d'un connector (conjunt mascle / femella) previst per a la connexió de l'esmentat concentrador.

Finalitzada l'obra, per tal de procedir a la seva Autorització Administrativa i traspàs de titularitat a **Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal**, es procedirà, d'acord amb el que disposa la Instrucció 1/2012 de la Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial tenint en compte els següents aspectes que es relacionen a continuació i que venen condicionats per l'aplicatiu telemàtic de l'Administració :

- a) Es realitzarà un projecte independent per cada nova estació transformadora i les seves línies de Mitja Tensió que l'alimenten.
- b) En un polígon hi hauran tants projectes com estacions transformadores es connectin amb les seves línies d'alimentació.

- Perquè EDE pugui tramitar la sol·licitud d'Autorització Administrativa, el sol·licitant presentarà la documentació que es relaciona a continuació acompanyada d'una carta en la que es farà constar la referència d'EDE (referència de la sol·licitud) , aportant els 4 tipus de documents que es descriuen a continuació en format pdf :

1. Memòria del Projecte executiu de la instal·lació, ajustat al contingut que preveuen les reglamentacions aplicables amb el grau de detall suficient per a que la instal·lació pugui ser executada per un enginyer diferent del que hagi redactat el projecte. Contindrà la descripció literal i gràfica dels béns i drets afectats per a cadascun dels organismes i empreses de serveis comunitaris afectades, i l'afirmació inequívoca de que la instal·lació complirà la legislació aplicable.
2. Plànols del Projecte executiu acotats de tota la instal·lació de distribució construïda, referenciada amb un mínim de dues coordenades UTM i amb detall dels encreuaments i paral·lelismes amb altres serveis.
3. Certificat de Direcció i Acabament d'Instal·lació, subscrit per enginyer competent Director d'obra.
4. Altres :
 - **4.a.** Autoritzacions i llicències dels Organismes Oficials afectats. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
 - **4.b.** Permisos de pas dels propietaris i empreses de serveis afectades, amb justificació de la liquidació econòmica per la indemnització corresponent, si s'ha donat el cas.

- **4.c.** Conveni de Cessió d'ús de local, de terreny o servituds de pas que correspongui. Si hagués calgut procedir a fer algun tipus de pagament, aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents.
 - **4.d.** Conveni signat de Cessió del projecte i dels permisos i de les instal·lacions a favor de l'empresa distribuïdora, per a convertir-la en beneficiària dels seus efectes. Aquesta documentació s'acompanyarà de tots els documents acreditatius dels pagaments efectuats que estiguin associats a cadascun dels diferents documents (licències, taxes....).
- La següent documentació no es necessària presentar-la en format digital :
 - Certificat d'acompliment de requisits estructurals, en aquells casos en que sigui necessari, signat per un arquitecte degudament acreditat..
 - Certificat d'acompliment de distàncies reglamentàries entre serveis en encreuaments i paral·lelismes en xarxes subterrànies, signat pel Director d'Obra, d'acord amb el Decret 120, de 5 de juliol de 1993, (DOGC 1782 d' 11 agost 1993).
 - Protocols d'assaig dels transformadors d'acord amb els que s'estableix a la NTP-CT (en cas de ser aportats pel sol·licitant)
 - Full de verificació i proves dels cables d'alta i baixa tensió (en el cas que no hagin estat realitzades per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal).
 - Altra documentació d'interès a proposta del sol·licitant o a petició de l'empresa distribuïdora (proves d'aïllament acústic, proves de compactació del terreny, etc.)

Un cop disposem de tota la documentació anterior i hagi estat verificat pels nostres serveis tècnics la correcta execució de les instal·lacions conforme al projecte, es presentarà telemàticament d'una sola vegada la sol·licitud d'Autorització Administrativa i Posada en Servei de la instal·lació davant l'Oficina Virtual de Tràmits de la Generalitat en compliment de la Instrucció 1/2012 del Departament d'Empresa i Ocupació (Direcció General d'Energia, Mines i Seguretat Industrial de la Generalitat de Catalunya) de l'1 de febrer de 2012.

La posada en servei es realitzarà per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, una vegada concedida l'Autorització de Posada en Servei de la instal·lació per part de la DGEMiSI i realitzades pel Promotor les proves i ajust dels equips i complimentats els protocols corresponents, havent d'estar present el responsable de la construcció de les instal·lacions per si es produeix alguna anomalia en el moment de donar tensió a les instal·lacions

Condicions addicionals a afegir al full de TRÀMITS NECESSARIS PER A L'EXECUCIÓ I CESSIÓ D'INSTAL·LACIONS AMB PROJECTE I PERMISOS A NOM DEL SOL·LICITANT quan el promotor executi les rases i Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal intervingui com contractista per a l'execució de part dels treballs.

A més de les condicions generals i tràmits establerts en el full anterior que li siguin d'aplicació, l'actuació de Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, en una obra compartida es donarà només sota les circumstàncies que s'indiquen:

- En tot cas, les rases i l'obra civil hauran de constar en el projecte general d'urbanització, sota la responsabilitat del promotor i de la direcció facultativa de l'obra de urbanització.
- En el projecte elèctric per a la legalització de la instal·lació, a nom de la distribuïdora, es farà constar que s'executa el treball en rases a realitzar pel promotor de la urbanització.
- Per a la presentació del projecte a la seva aprovació administrativa per Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, el promotor de la urbanització haurà d'aportar el permís d'autorització de les canalitzacions atorgat pel propietari del polígon, junt amb un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern. En obres d'actuació municipal ser suficient un escrit de l'Ajuntament on consti l'aprovació del projecte per la Junta de Govern.
- El Coordinador de Seguretat serà designat pel Promotor de la urbanització general, segons el RD 1627/97, serà qui elaborarà l'Estudi de Seguretat i Salut de l'obra i el facilitarà a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal.
- Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal, lliurarà el Pla de Seguretat, específic per a les obres que realitzarà, al coordinador, que l'haurà d'aprovar i incloure'l en el pla general de la urbanització

PRESSUPOST

A continuació es detalla, únicament, la informació referent al **Pressupost** de les instal·lacions de reforç o adequació de la xarxa reservades a la distribució que cal realitzar per tal de fer possible aquest subministrament:

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

De conformitat amb el que disposa la legislació vigent, els treballs que afecten instal·lacions de la xarxa de distribució en servei, compresos en aquest apartat 1, 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 seu cas concret:

*Connectar conductor L-240Al al quadre BT del CT 70431.

*Instal·lar fusibles BT per posar en servei la nova sortida.

Tal com s'indica en el plec de condicions, addicionalment serà necessària l'execució de la nova extensió de xarxa el pressupost no està inclòs.

L'operació d'entroncament i connexió de les noves instal·lacions amb la xarxa existent, serà realitzada a càrrec d'aquesta empresa distribuïdora.

2. Treballs necessaris per a la nova extensió de xarxa

En el plec de condicions tècniques l'informem de la necessitat de construir determinades instal·lacions d'extensió que no afecten la xarxa en servei.

Aquests treballs podran ser executats a requeriment del sol·licitant per qualsevol empresa instal·ladora legalment autoritzada o per l'empresa distribuïdora, per al que serà necessari que vostè sol·liciti el corresponent pressupost a l'empresa o empreses que consideri oportú.

Per a més claredat i segons disposa l'article 25.3 del Reial Decret 1048/2013, a continuació resumim les opcions que vostè disposa per a la realització de les instal·lacions de la xarxa de distribució que són necessàries per atendre el subministrament:

- a) Encomanar directament a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal l'execució de les instal·lacions de nova extensió de xarxa.

Per això cal que per la seva banda sol·liciti el corresponent pressupost d'instal·lacions de nova extensió de xarxa a aquesta distribuïdora.

- b) Encomanar la construcció de les instal·lacions d'extensió de la xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora legalment autoritzada.

En aquest cas, d'acord amb la legislació vigent, Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal a de dur a terme únicament els treballs amb afecció a instal·lacions en servei (apartat 1), i supervisar les infraestructures realitzades per l'instal·lador autoritzat de la seva elecció, percebut els drets de supervisió baremats per l'Ordre ITC 3519/2009 de 28 de desembre, l'import del qual ascendeix a:

Drets de Supervisió: 101,52 €

Per tant, si el sol·licitant decideix encarregar els treballs de nova extensió de xarxa (apartat 2) a una empresa instal·ladora autoritzada, l'import a abonar a Endesa Distribución Eléctrica S.L. Unipersonal és el que li indiquem a continuació:



CT 70431
"ED.CLUB HAUS PINOS MAR"

PUNT DE
CONNEXIÓ

PUNT DE
SUBMINISTRAMENT BT

NOU SUBMINISTRAMENT
10 VIV.: 8,05 kW
VEHICLES ELECT.: 36,8 kW
1 ASCE.: 3,45 kW
1 ESC.: 0,2 kW
1 PARK.: 0,24 kW
TOTAL: 121,19 kW

NOTA: Tota la canalització amb CS
3x1x240+1x150 mm² Al 0,6/1 kV.

BT

AVANTPROJECTE
NO ÉS VÀLID A EFECTES CONSTRUCTIUS

**ESTUDI PER NOU SUBMINISTRAMENT DE LÍNIA BT A 400V
AL CARRER CALA MORISCA 11, SALOU**

Núm EXP.: 39442	ET: ER6GO	Data: 08/04/2019
Potència: 121,19 kW	CT 70431, NOVA SORTIDA	ETRS-89 UTM 31-N
Client: INVERMED DEVELOPMENTS, S.L.		X:346321; Y:4547014
T.M. DE SALOU		Escala: 1/500
PLÀNOL DE PLANTA GENERAL (PC)		Nº Plànol: 1 de 1



SIMBOLOGIA

- TREBALLS D'ADEQUACIÓ, REFORÇ O REFORMA D'INSTAL·LACIONS DE LA XARXA EXISTENT EN SERVEI
- TREBALLS NECESARIS PER A LA NOVA EXTENSIÓ DE XARXA
- XARXA EXISTENT
- XARXA RETIRAR

- LÍNIA AÈRIA
- · - · LÍNIA AÈRIA TRENADA GRAPADA PER FAÇANA
- - - LÍNIA SUBTERRÀNIA
- CAIXA SECCIONAMENT I CGP
- CGP (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ)
- CDU (CAIXA DISTRIBUCIÓ URBANA)
- ADU (ARMARI DISTRIBUCIÓ URBANA)
- (-) // PUNTES I PONTS OBERTS
- CAIXA DE DERIVACIÓ
- EMPALMAMENT
- ESCOMESA →
- PUNTALET
- ▲ CADIRETA
- CONVERSIÓ AÈRIA/SUBT.
- TM (TORRE METÀL·LICA)
- PH (SUPORT DE FORMIGÓ)
- PF (SUPORT DE FUSTA)
- SUPORTS DE FUSTA CASATS
- SUPORT DE FUSTA AMB TORNAPUNTES
- CD (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ)
- CM (CENTRE DE MESURA)
- CX (CENTRE DE DISTRIBUCIÓ I MESURA)
- CDI (CENTRE DISTRIBUCIÓ D'INTEMPÈRIE)

OBSERVACIONS:

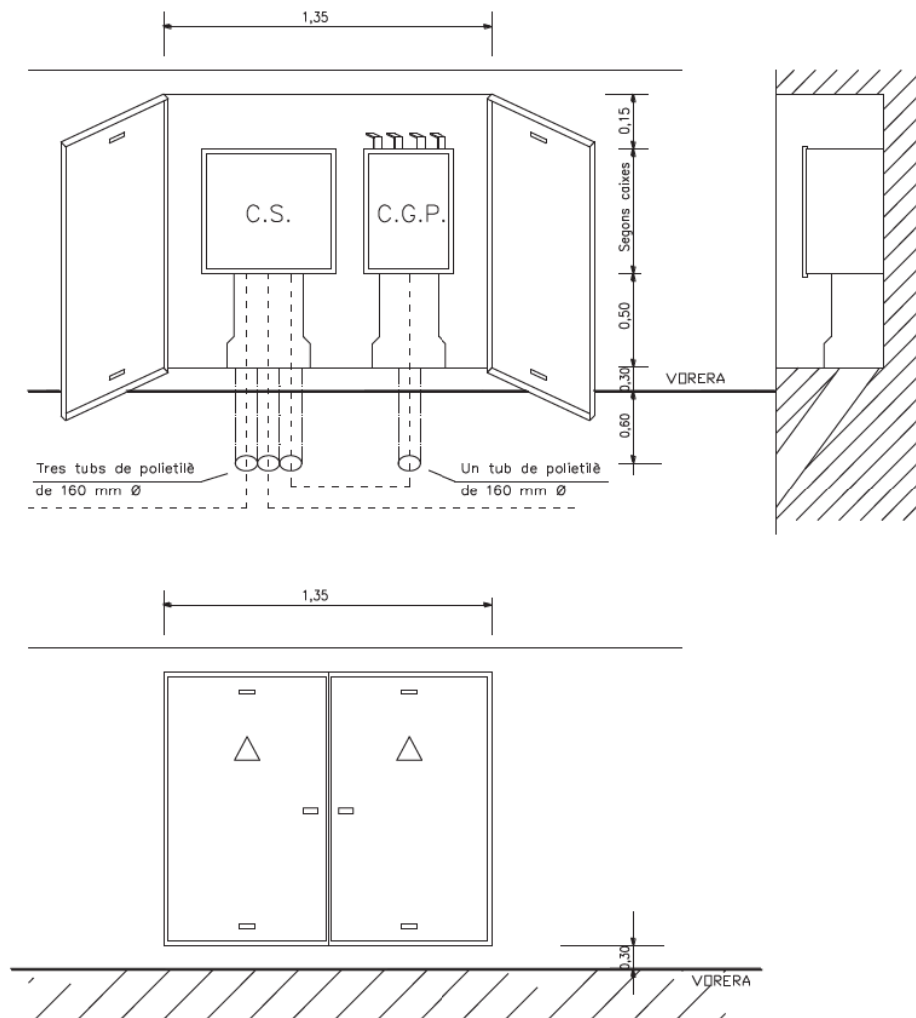
*El sol·licitant aportarà i instal·larà C.G.P.-9-BUC, segons normativa vigent, i deixarà espai suficient per a caixa de seccionament amb l'equip de protecció i mesura.

*Estudi condicionat a l'obtenció de permisos municipals, d'organismes i particulars.

DETALLS CONSTRUCTIUS

3.20

Nínxol en tanca per CS (amb sortides part inferior) i CGP



NOTA: La porta del nínxol serà preferentment metàl·lica. Vegeu característiques en DC-3.28

Els conductors fins al seu accés a la caixa de seccionament així com a la CGP deuran de quedar sempre protegits mitjançant canal (Especificació Tècnica: 6703826) o conducte d'obra.

Sol·licitant: INVERMED DEVELOPMENTS S.L. REFERÈNCIA: 39442
Adreça: CALA MORISCA, 11 Població: SALOU Data: 2/04/2019
Zona: TARRAGONA Interlocutor Sr.: Telèfon:

CARACTERÍSTIQUES DEL SUBMINISTRAMENT

POTÈNCIA: TOTAL kW

TENSIO: 400 / 230 V

- CARACTERÍSTIQUES GENERALS**
 - Tensió nominal de la instal·lació 400/230 V en trifàsic.
 - Factor de potència 1 per a subministraments monofàsics i trifàsics (a efectes de càlcul).
 - Valor màxim previst del corrent de curtcircuit de la xarxa de baixa tensió 10 kA.
- CONNEIXIÓ DE SERVEI**

La connexió de servei s'efectuarà d'acord amb el Reglament Electrotècnic de BT vigent i les corresponents Normes Tècniques Particulars de FECSA ENDESA.
- CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ**

La CGP s'instal·larà separada de la centralització de comptadors, en el límit de la propietat, sobre la façana de l'edifici o a la tanca a l'interior d'una posella. En tots els casos seran llocs d'accés lliure i permanent. La seva situació es fixarà de comú acord entre la Propietat i ENDESA. El tipus de la CGP, així com el calibre dels fusibles, seran indicats per ENDESA.
- LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ**

La caiguda de tensió en aquesta part de la instal·lació no serà més gran del 0,5 %.

La línia general d'alimentació estarà constituïda per:

 - Conductors aïllats a l'interior de tubs encastats, enterrats o en muntatge superficial.
 - Canalitzacions elèctriques prefabricades que hauran de complir la Norma UNE-EN 60439-2.
 - Conductors aïllats a l'interior de canals protectores en què les tapes sols es puguin obrir amb l'ajuda d'una eina adequada, segons Norma UNE EN 50085-1.

El traçat de la línia general d'alimentació serà com més curt i rectilini possible passant per zones d'ús comú. Els tubs i les canals protectores, així com la seva instal·lació, compliran el que està indicat en la ITC-BT-21. Es dimensionaran en funció de la secció del cable a instal·lar, i hauran de permetre una ampliació d'un 100 % dels conductors inicialment instal·lats. Pel que fa a la resistència als efectes del foc seran considerats com a no propagadors de la flama.

Els conductors a utilitzar, tres de fase i un de neutre, seran de coure, unipolars i aïllats, amb una tensió assignada 0,6/1 kV. L'aïllament dels cables serà polietilè reticulat o estèl·lo-propilè, amb coberta de poliolefina. Els cables seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

- CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS**

Estarà formada per un conjunt de mòduls o plafons que inclourà a més un dispositiu de protecció contra sobretensions de Tipus 1, segons EN 61643-11. Aquest conjunt s'ubicarà a l'interior d'un local o armari destinat únicament a aquest fi i que disposarà de pany normalitzat per ENDESA. Les dimensions d'aquest recinte seran les de la Taula 1. Les característiques del local (parets, porta, extintor, etc.) s'ajustaran al que està indicat a la ITC-BT-16. Quan el nombre de comptadors no sigui superior a 16, podrà instal·lar-se en un parament en zona comuna, amb amplada de paret no inferior a 1,50 m. En aquest cas la centralització serà del sistema de mòduls amb envoltant aïllat. Els conductors s'identificaran amb els colors: NEGRE, MARRÓ o GRIS per a les fases, BLAU CLAR per al neutre, bicolor VERD-GROC per al de protecció. El cablejat intern serà de coure, com a mínim de 10 mm² en subministraments monofàsics i de 16 mm² de secció en subministraments trifàsics, de classe 2 segons UNE EN 60228, aïllat per a una tensió de 450/750 V. Els cables seran no propagadors de la flama i amb emissió de fums i opacitat reduïdes.

El cablejat que efectui les unions embarrat - comptador - borns de sortida de cada derivació individual que passi per la centralització estarà situat en la mateixa vertical i dins de tub o conducte. Els fusibles de seguretat, els comptadors i els borns de sortida estaran identificats en funció de la derivació individual a la que pertanyin. Per no perdre el grau de protecció, les sortides del conjunt de la centralització s'efectuaran mitjançant premsaestopes aïllats o dispositius d'ajustament.

Nº de comptadors monofàsics	De 17 a 24	De 25 a 35	De 36 a 48
Amplada lliure de la paret	1,75	2,75	3,50
Altura lliure (mínima)	2,30 m en tots els casos		
Profunditat lliure (mínima)	1,50 m en tots els casos		

TAULA 1

En aquells casos en què el corrent superi el valor de 250 A, s'instal·laran diverses centralitzacions. Acoblat a la unitat funcional d'embarrat i fusibles de seguretat s'instal·larà l'Interruptor General de Maniobra, el corrent assignat del qual serà de 160 A per a potències fins a 90 kW i de 250 A per a potències fins a 150 kW.

- DERIVACIÓ INDIVIDUAL**

Estarà constituïda per: conductors aïllats a l'interior de tubs encastats, enterrats o en muntatge

superficial, canals protectores en què les tapes sols es puguin obrir amb l'ajuda d'una eina adequada, segons UNE-EN 50085-1. Passaran per l'interior de canaletes practicades a l'ull de l'escala. Aquesta canaleta tindrà les dimensions indicades a la Taula 2. Aquest ull haurà de ser practicable mitjançant registre a cada replà.

Número de derivacions individuals	DIMENSIONS (m)	
	Amplada L (m)	
	Profunditat P= 0,15 m una fila	Profunditat P= 0,30 m dues files
Fins a 12	0,65	0,50
13-24	1,25	0,65
25-36	1,85	0,95
36-48	2,45	1,35

TAULA 2

Cada derivació individual tindrà el seu conductor neutre així com el seu conductor de protecció, la secció dels quals serà la mateixa que la de les fases.

Es conductors seran unipolars de coure, aïllats per a la tensió assignada de 450/750 V quan s'instal·lin a l'interior de tubs en muntatge superficial i de 0,6/1 kV quan s'instal·lin en tubs soterrats. Quan s'instal·lin en canals que només es puguin obrir amb una eina adequada, segons Norma UNE EN 50085-1, seran multiconductors de 0,6/1 kV. Tots ells seran no propagadors de l'incendi i amb emissió de fums i opacitat reduïdes, classe 2 o classe 5, en aquest cas per a la connexió als borns s'utilitzaran terminals de punta deformable cilíndrica.

La secció es determinarà en funció de la potència, del nivell d'electrificació i de la longitud de la derivació individual, i es considerarà que la caiguda de tensió en aquest tram de la instal·lació no serà superior a l'1 %. Per a la seva identificació els colors de les cobertes seran negre, marró i gris per a les fases, blau clar per al neutre i bicolor verd-groc per al conductor de protecció.

La secció dels tubs i de les canals protectores es dimensionarà en funció del nombre de conductors i de la secció del cable a instal·lar. Estaran qualificats com a no propagadors de la flama, compliran el que està indicat en la ITC-BT-21 i permetran ampliar la secció dels conductors inicialment instal·lats en un 100%. En locals on no estigui definida la seva partició, s'instal·larà com a mínim un tub per cada 50 m² de superfície. Les unions dels tubs seran rosacades o embotides, de manera que els extrems no puguin separar-se.

- QUADRE DE COMANDAMENT I PROTECCIÓ**

Es dispositius generals de comandament i protecció (interruptor general automàtic, interruptor diferencial general, dispositius de protecció de cadascun dels circuits interiors i dispositius de protecció contra sobretensions), es disposaran verticals, i com més a la vora possible del punt d'entrada de la derivació individual en el local o habitatge de l'usuari. Al costat del Quadre de Comandament i Protecció, i just al davant d'aquest, es col·locarà una caixa per a l'Interruptor de Control de Potència. L'esmentada caixa podrà estar integrada en el mateix Quadre General de Protecció, en un compartiment independent separat físicament i precintable. Les característiques de la caixa i tapa no s'alcigui el ICP-M seran les descrites a la UNE 201003. L'alçada a la qual se situaran els dispositius generals i individuals de comandament i protecció dels circuits, mesurada des del nivell del paviment, estarà compresa entre 1,4 i 2 m, per a habitatges. En locals comercials, l'alçada mínima serà d'1 m des del nivell del paviment.

- INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA**

La potència a contractar determinarà l'ICP-M a instal·lar, el qual haurà de disposar de la corresponent Verificació.

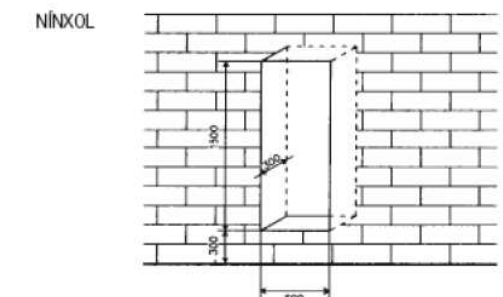
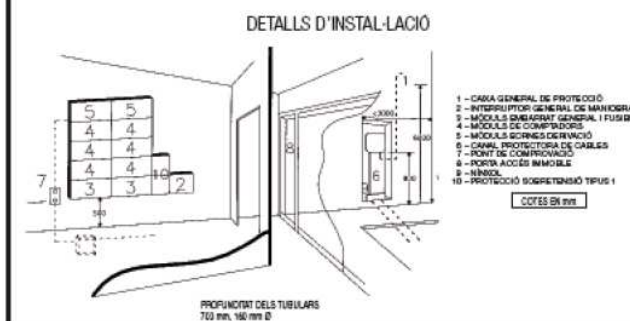
- TERRES**

La instal·lació de posada a terra es realitzarà d'acord al que està indicat a la ITC-BT-18 del Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió. Cal preveure sobre el conductor de terra i en lloc accessible, un dispositiu que permeti mesurar la resistència de la posada a terra.

- OBSERVACIONS**

Aquest informe resta sense efecte quan es produeixin modificacions en el Reglament vigent que afectin al seu contingut, així com un cop transcorreguts tres mesos des de la data d'emissió del present document.

Zones ombrejades, a complir per ENDESA.



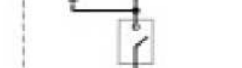
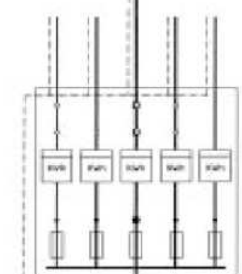
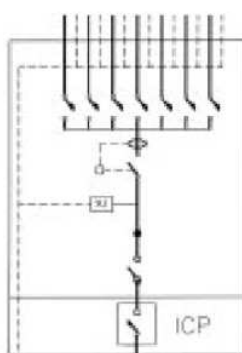
CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS EN EDIFICIS

Prefereentment destinats a habitatges

INSTRUCCIONS ORIENTATIVES PER A L'INSTAL·LADOR

- Feu la instal·lació segons l'esquema i les dades que figuren en aquest imprès i d'acord a la Norma Particular de IEBT de FECSAENDESA.
- En acabar la instal·lació entregueu el Certificat d'Instal·lació Elèctrica de Baixa Tensió (CIEBT) juntament amb aquest imprès degudament emplenat, a les nostres oficines o Punt de Servei.
- Els subministraments a locals comercials o industrials fins a 43,64 kW podran ubicar-se a la CC. Per a determinar les característiques tècniques entre 13,85 i 43,64 kW i amb l'excepció de les bases fusibles que seran de la mida D03, veure el ITIE per a subministraments individuals superiors a 15 kW.
- En locals on no estigui definida la seva partició, cal preveure l'espai per a un comptador trifàsic per cada 50 m² de superfície.
- En el nivell d'electrificació elevada es podrà contractar qualsevol potència normalitzada fins a 14,49 kW.

ESQUEMA UNIFILAR



POTÈNCIA Nivell d'Electrificació	MONOFÀSIC								TRIFÀSIC									
	Bàsica				Elevada													
Potència màxima que es pot contractar (kW)	1,15	1,72	2,30	3,45	4,60	5,75	6,90	8,05	9,20	10,35	11,50	14,49	2,42	3,46	5,19	6,92	10,39	13,85

PROTECCIÓ DIFERENCIAL	Corrent assignat (A)	40	40	63	40
	Sensibilitat (mA)	30			

PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS	- Dispositiu per a la protecció contra sobretensions permanents - Dispositiu Tipus 2 per a la protecció contra sobretensions transitòries			
--------------------------------	--	--	--	--

I.G.A.	Corrent assignat (A)	La que correspongui segons la capacitat màxima de la instal·lació (ITC-BT-10) (*)			
	Poder de tall (kA)	≥ 4,5			

INTERRUPTOR DE CONTROL DE POTÈNCIA (A)	5	7,5	10	15	20	25	30	35	40	45	50	63	3,5	5	7,5	10	15	20
--	---	-----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	----	-----	---	-----	----	----	----

DERIVACIÓ INDIVIDUAL	Conductor (mm ²)	10 ó 16 mm ²	16 mm ²	16 mm ²	10 ó 16 mm ²				
	Longitud màxima segons nivell d'electrificació, secció dels conductors i calibre del fusible de seguretat	24 ó 39 m.	24 m.	15 m.	389	323	258	129	103

CENTRALITZACIÓ DE COMPTADORS	Comptador	Multifunció		Multifunció
	Cablatge	10 mm ²		16 mm ²
	Fusible gG	63 A	100 A	63 A
	Base portafusible	D02	D03	D02

PROTECCIÓ CONTRA SOBRETENSIONS	Tipus 1 segons EN 61643-11	
--------------------------------	----------------------------	--

INTERRUPTOR GENERAL DE MANIOBRA	Potència total fins 90 kW	160 A	Potència total fins a 150 kW	250 A
---------------------------------	---------------------------	-------	------------------------------	-------

LÍNIA GENERAL D'ALIMENTACIÓ	Secció Conductors (mm ²)	Potència màxima admissible P _{max} (kW)	Moment màxim admissible M _{max} (kW x m)	Longitud «L»	m.
	16	25	495		<input type="text"/>
	25	33	765	Càrrega prevista «P»	<input type="text"/> kW
	50	50	1515	Moment «M»=P x L	<input type="text"/>
	95	76	2760		
	150	102	4500		
240	182	7200			
Verificar	Caiguda de tensió màxima 0,5 %				
		P ≤ P _{max} admissible	M ≤ M _{max} admissible		

CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ	Tipus i calibre	<input type="text"/>
----------------------------	-----------------	----------------------

CONNEXIÓ DE SERVEI	CONDUCTORS	<input type="checkbox"/> mm ²	<input type="checkbox"/> Aèria posada sobre façana	<input checked="" type="checkbox"/> Subterrània
		<input type="checkbox"/> mm ²	<input type="checkbox"/> Aèria tibada sobre suports	<input type="checkbox"/> Caixa de seccionament
		<input type="checkbox"/> mm ²	<input type="checkbox"/> Aèria-Subterrània	<input type="checkbox"/> Quadre CT
		<input type="checkbox"/> mm ²		

OBSERVACIONS: CGP esquema 7 per a xarxes aèries
CGP esquema 9 per a xarxes subterrànies
(*) Per a habitatges amb subministrament monofàsic el valor mínim per a electrificació bàsica serà de 25 A.

Escrit Telefónica

Bon dia.

En resposta al assessorament sol·licitat, li envio el plànol i els detalls constructius de la infraestructura necessària per poder soterrar el tram de línia aèria que discorre per la part del carrer Cala Morisc 11 de Salou.

Li remeto també un llistat d'empreses subministradores de material homologat per telefònica i, a títol merament informatiu, el contacte de la nostra EECC per si volen que sigui ella qui executi l'obra.

Segons conversa telefònica mantinguda amb vostè, encara no te clar si es farà càrrec el promotor del soterrament dels cables o deixarà la canalització preparada per tal que ho es faci en una altra fase.

Convindria que ens aclareixi aquesta situació ja que nosaltres no podem acceptar la infraestructura ni duanar-li suport tècnic sense tindre un conveni signat on s'especifiqui quin tipus de compromís s'adquireix.

En el cas que el promotor hagi de soterrar els cables, li enviarem un detall del cost total de desmuntar-los i soterrar-los, cost que ha d'assumir al 100% el promotor.

Si no cal fer el soterrament únicament signarem un conveni de cessió d'infraestructura.

S'ha de tindre en compte que el cost del soterrament l'haurà d'assumir el peticionari que ho faci en el seu moment. Per altra banda tots els treballs de soterrar els cables, instal·lar pals de formigó i eliminar els de fusta els fa Telefónica.

Espero la seva resposta.

Salutacions

Carlos Ferrant Vilaltella

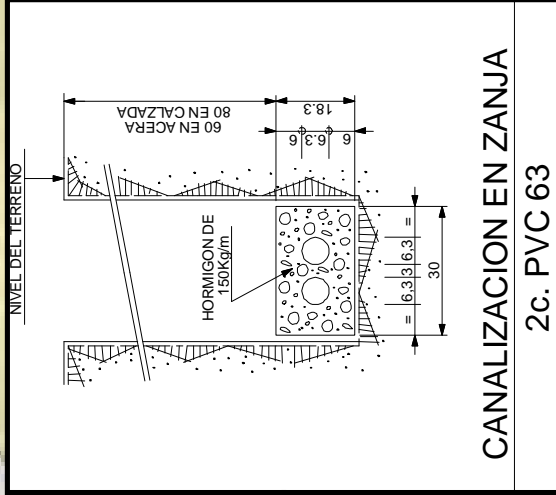
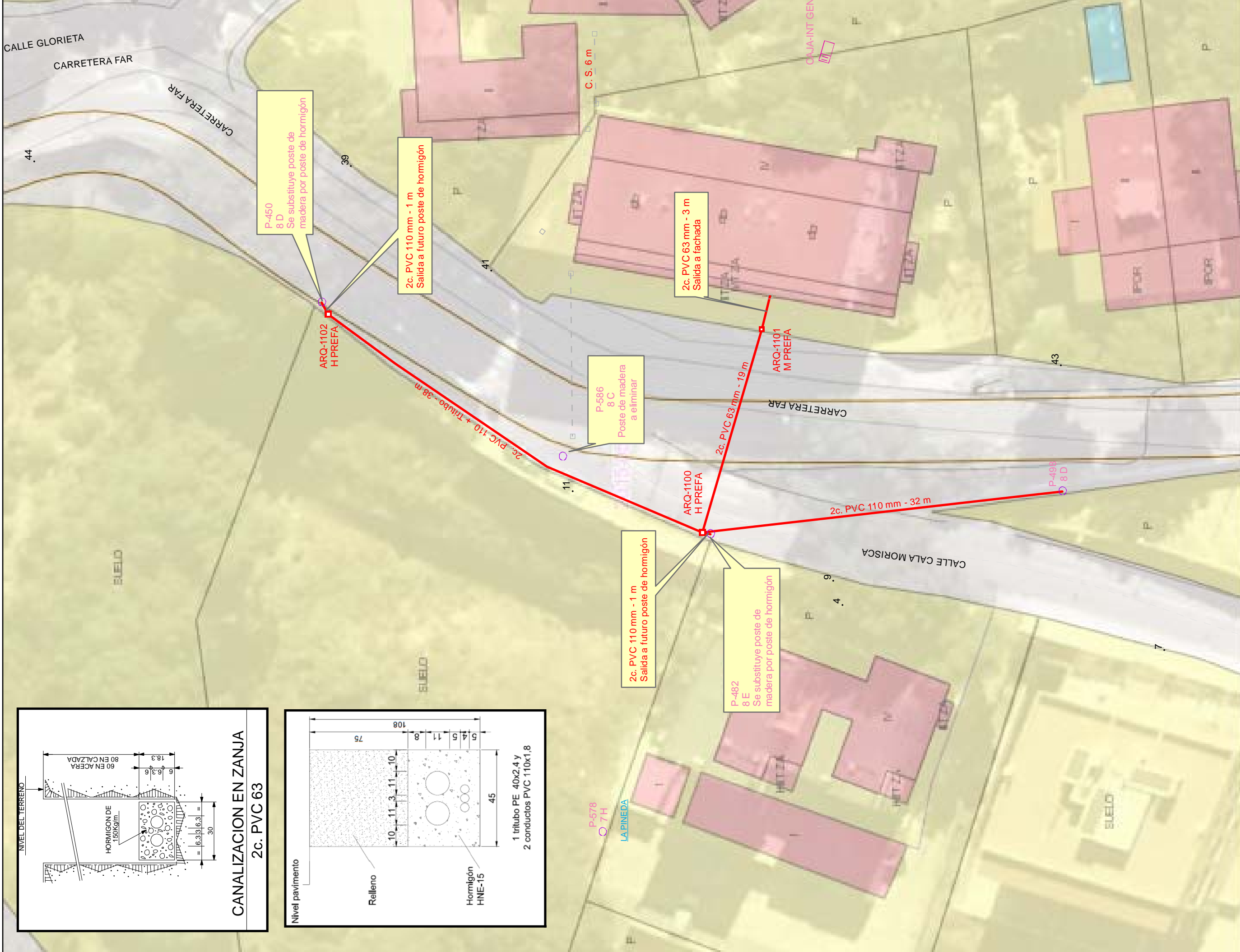
Responsable Grupo Estable de Diseño

Ingeniero Técnico de Planta

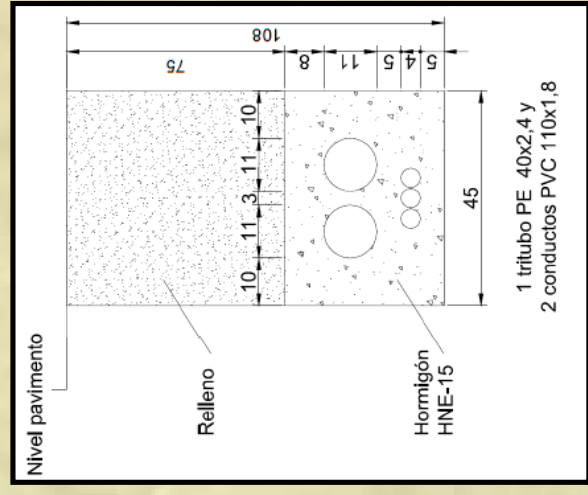
Creación de red. Tarragona

Tel. 977295191 / 679464162

carlos.ferrantvilaltella@telefonica.com



CANALIZACIÓN EN ZANJA
2c. PVC 63



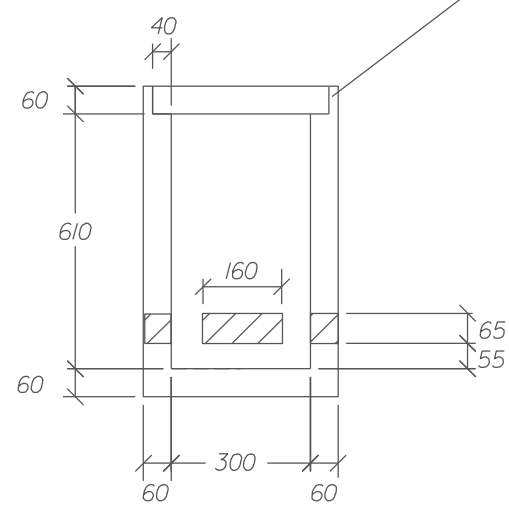
1 tritubo PE 40x2,4 y
2 conductos PVC 110x1,8

Contacto de Telefónica para asesoramiento en el terreno:
Sr. Ignacio Bautista Magallón - 977 29
51 51 / 616 48 25 31
Contacto petionario particular: Sr.Lluís
Via - 670 87 11 89

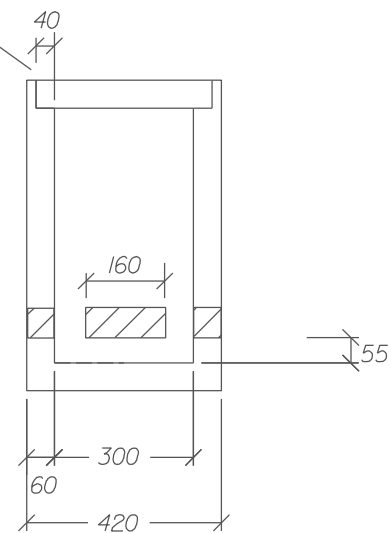
Unidad:	1:300	INGENIERIA/CREACION DE RED CATALUNYA	Tarragona
Escala:	01817387		
Proyecto Y:	7943718	T/SALOU:V.30365 CALA MORISCA 11 SALOU	
Actuación:	SALOU		
Central:	CANALIZACIÓN		
Plano:	PL 20 H1		
Edición:	1		
Dibujado:	C. Ferrant		
Proyectado:	C. Ferrant		
Aprobado:	J.R. Garcia Cabello		
			Hoja 1 de 1
			Fecha: 22/02/2019
			Fecha: 22/02/2019
			Fecha: 22/02/2019
			SIU: ATLAS:
			ADMIN:



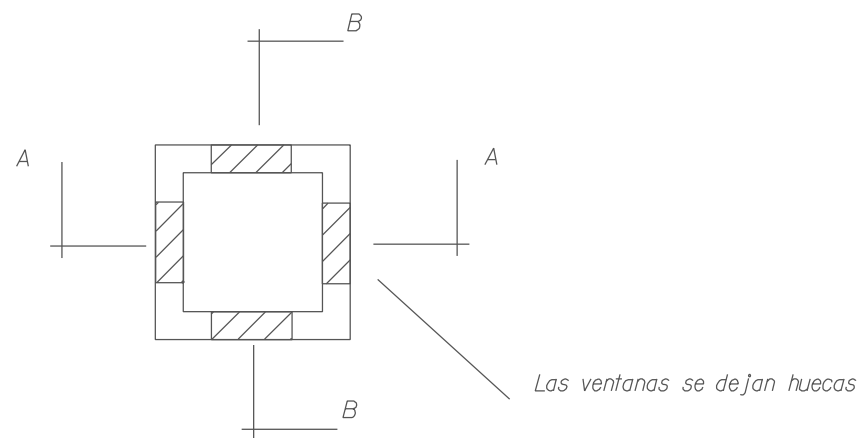
1 PNL 20x20x4 + 1 PNL 40x40x4 Soldados y galvanizados



Sección A-A



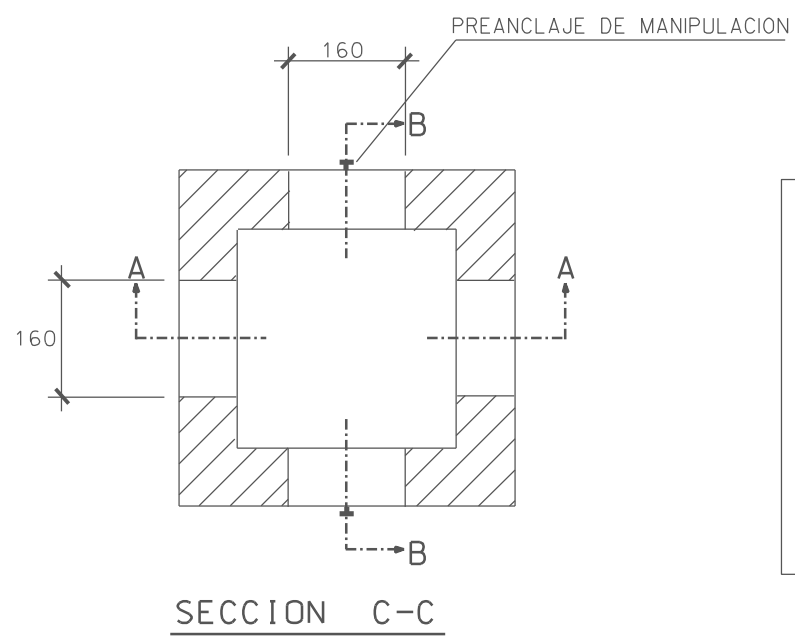
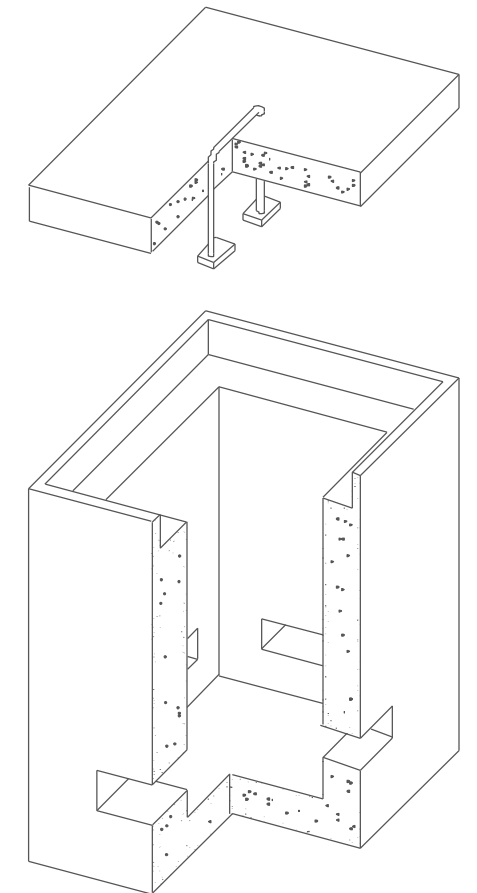
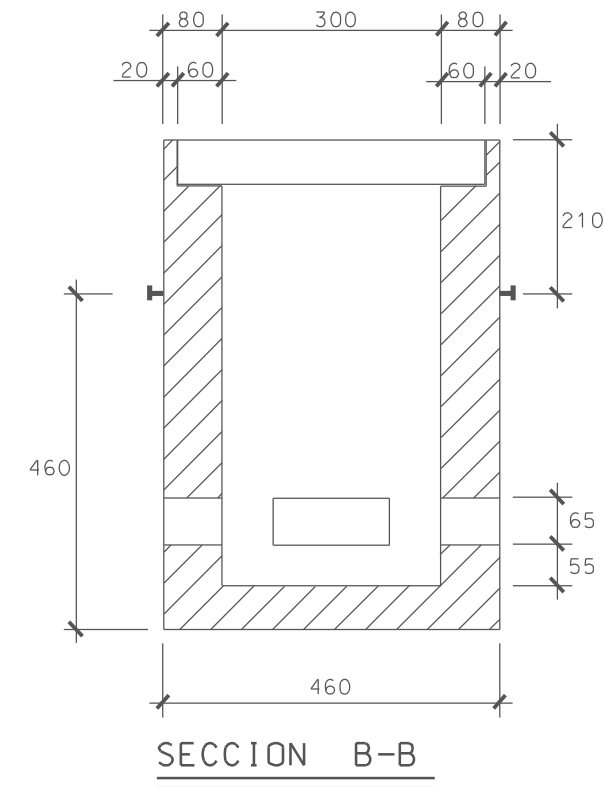
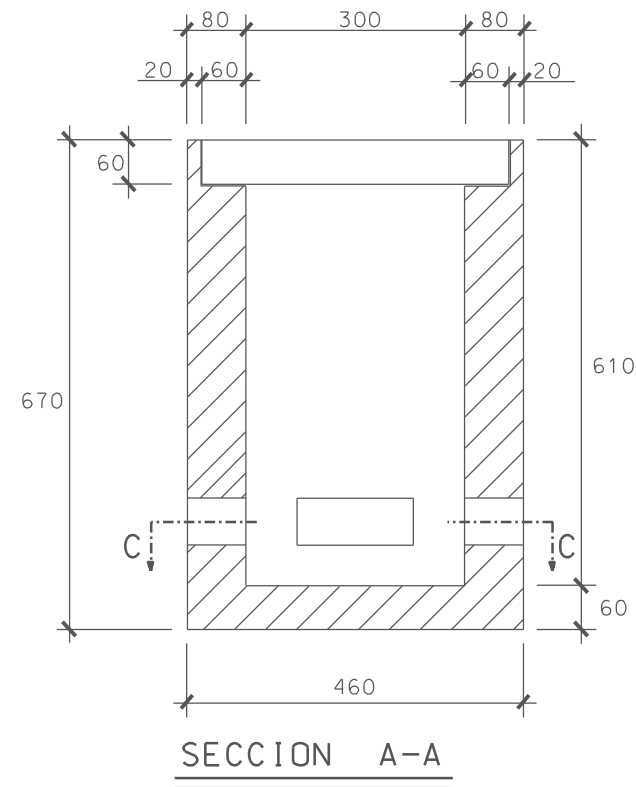
Sección B-B



Cotas en mm

ARQUETA N^o TIPO " MF "

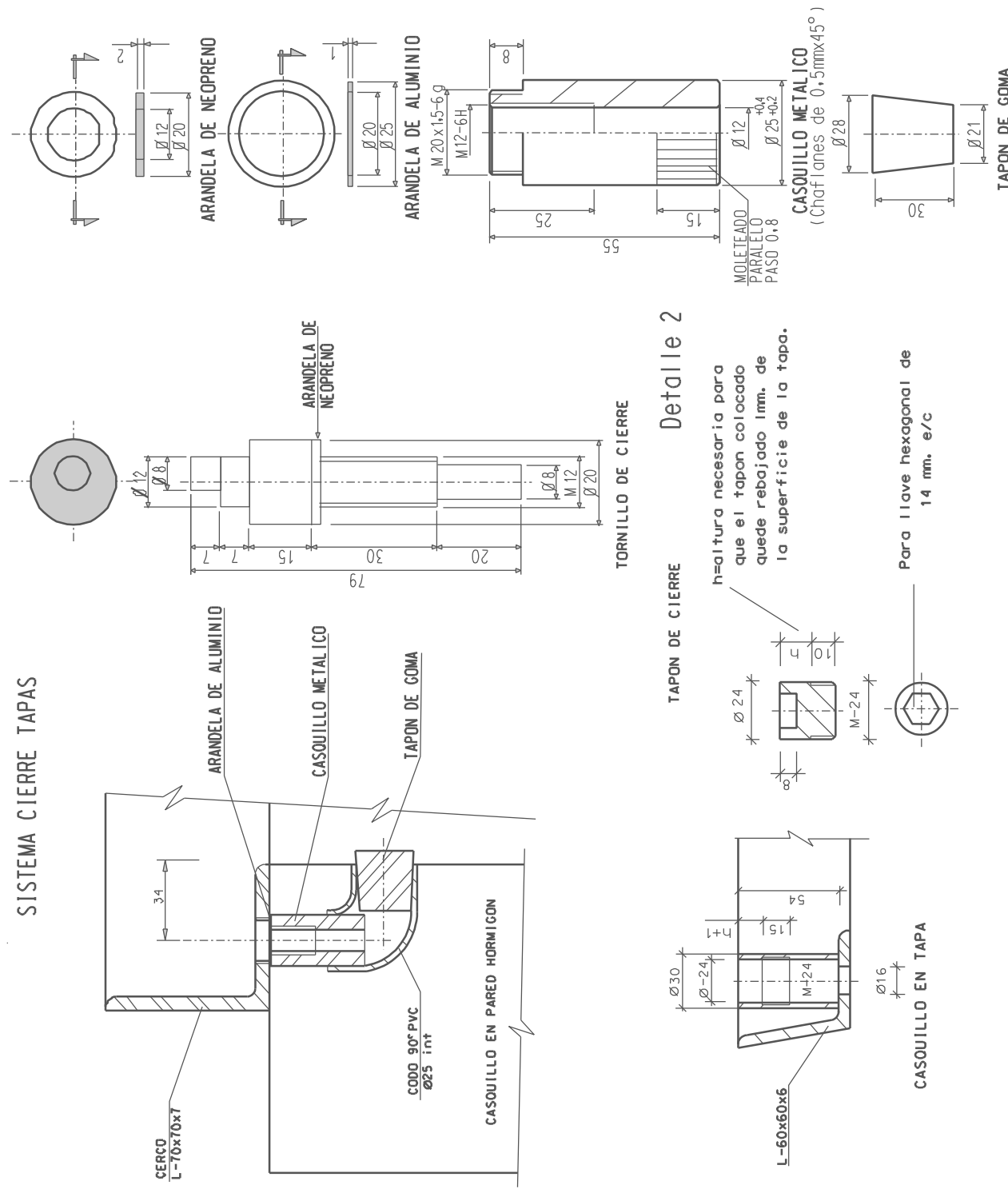
ARQUETA REGISTRO "MF" ARQUETA N°



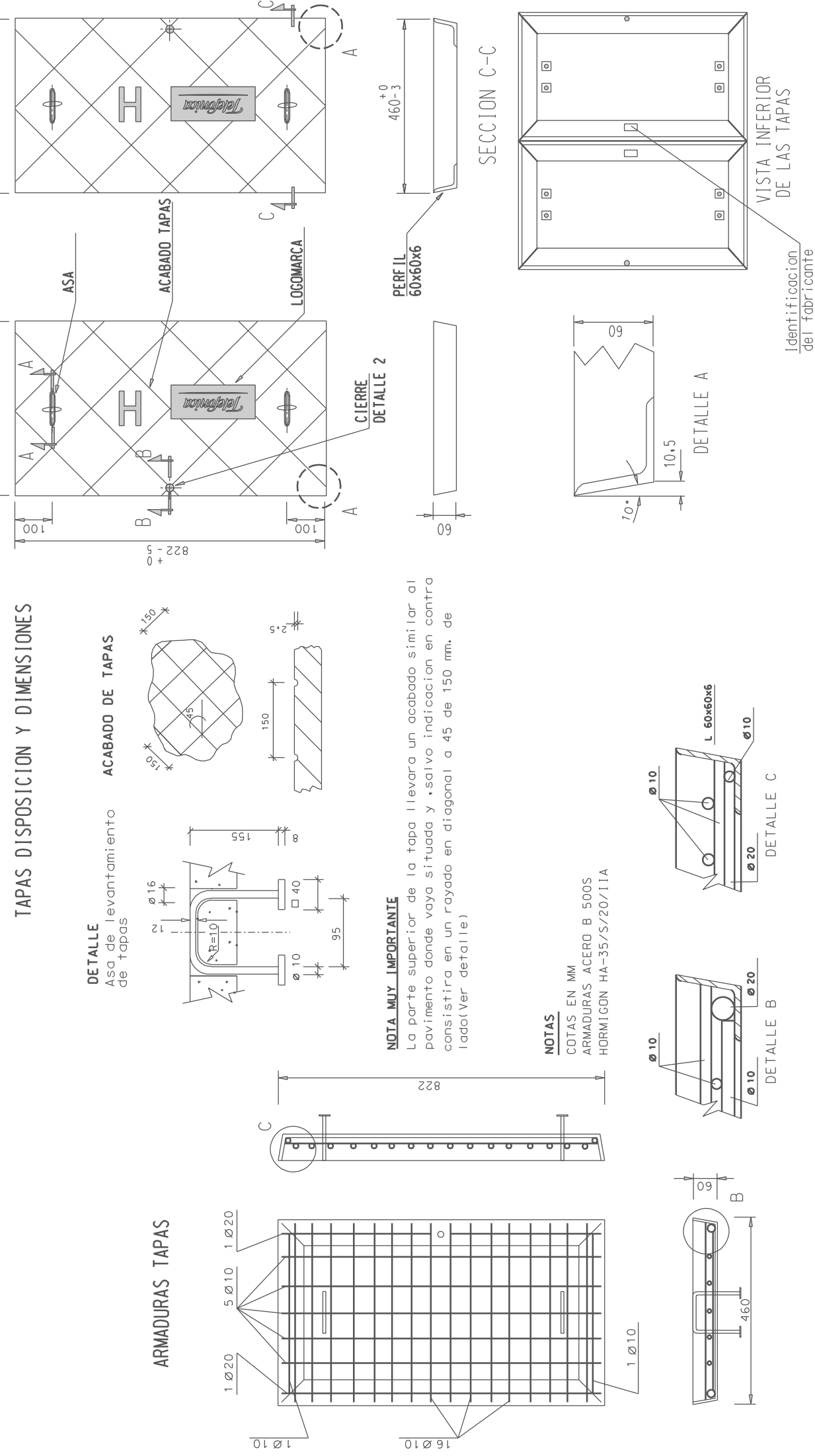
PESO (Kg.)		
1.660		
DIMENSIONES INTERIORES (mm.)		
LARGO	ANCHO	ALTO
1.090	900	1.008
DIMENSIONES EXTERIORES (mm.)		
LARGO	ANCHO	ALTO
1.410	1.220	1.227

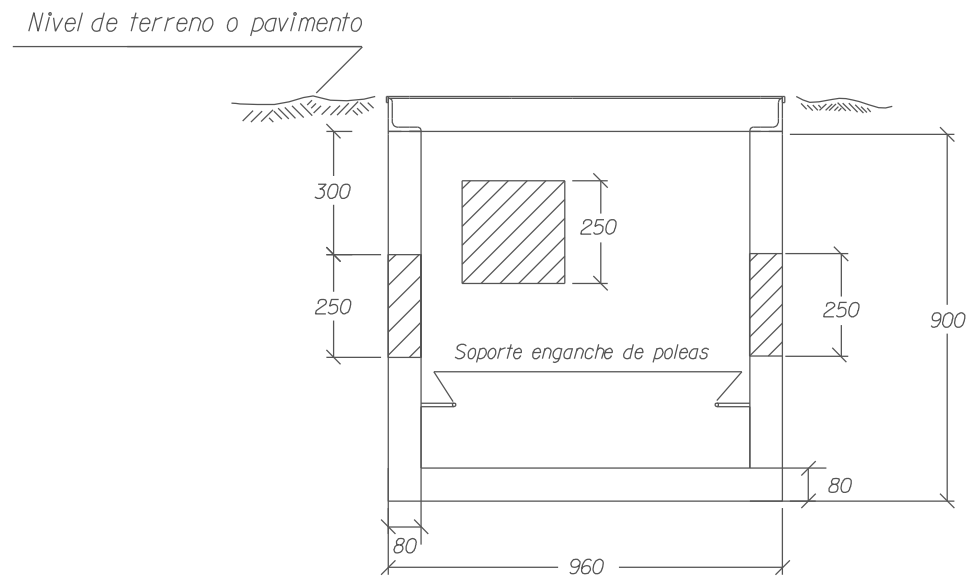
NOTA:
VENTANA PAREDES TRANSVERSALES VAN HUECAS
VENTANA PAREDES LONGITUDINALES VAN TAPADAS
CON PARED DE HORMIGON ESPESOR 3cm. EN LA PARTE INTERIOR

SISTEMA CIERRE TAPAS

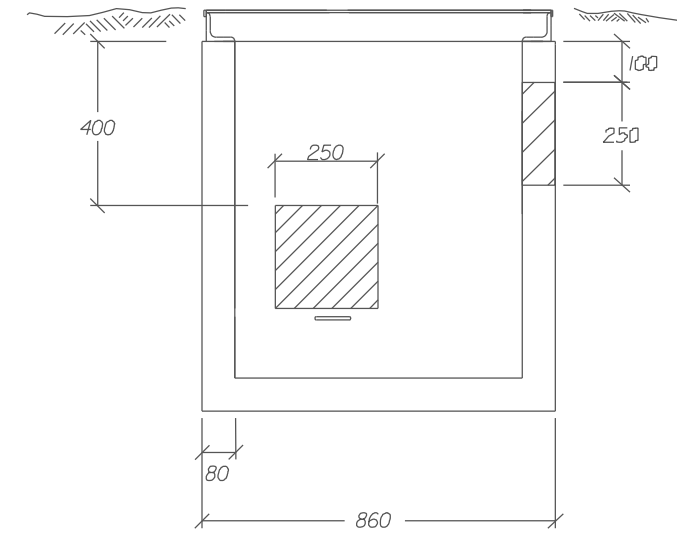


TAPAS DISPOSICION Y DIMENSIONES

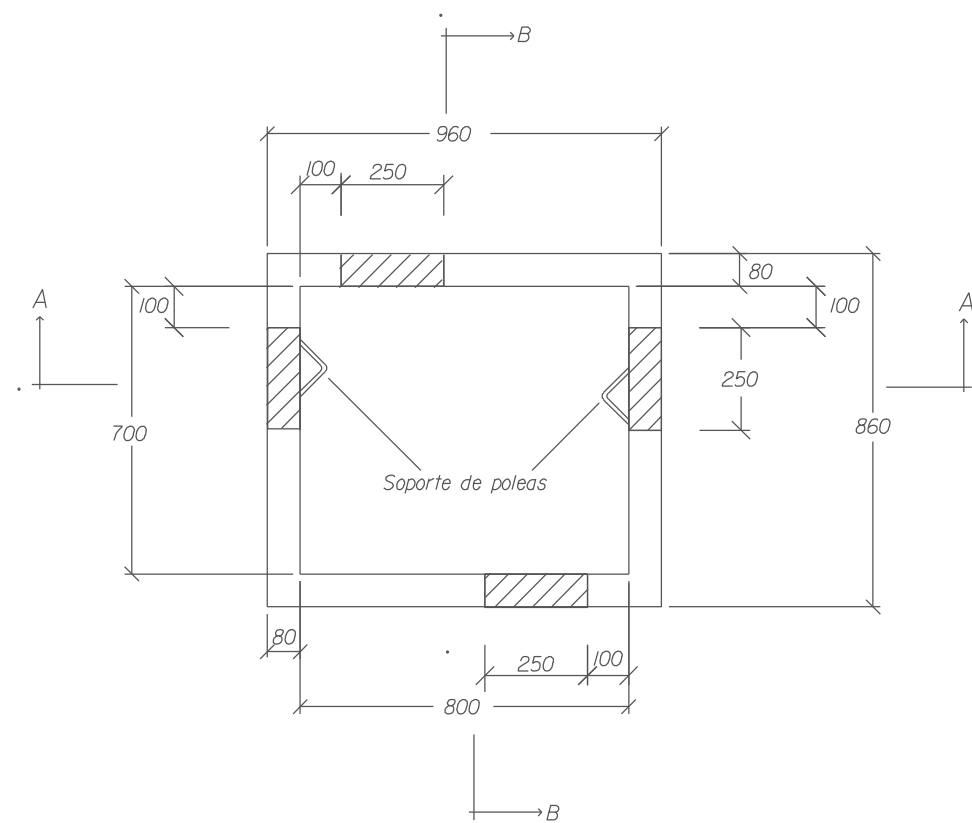




Seccion A-A



Seccion B-B

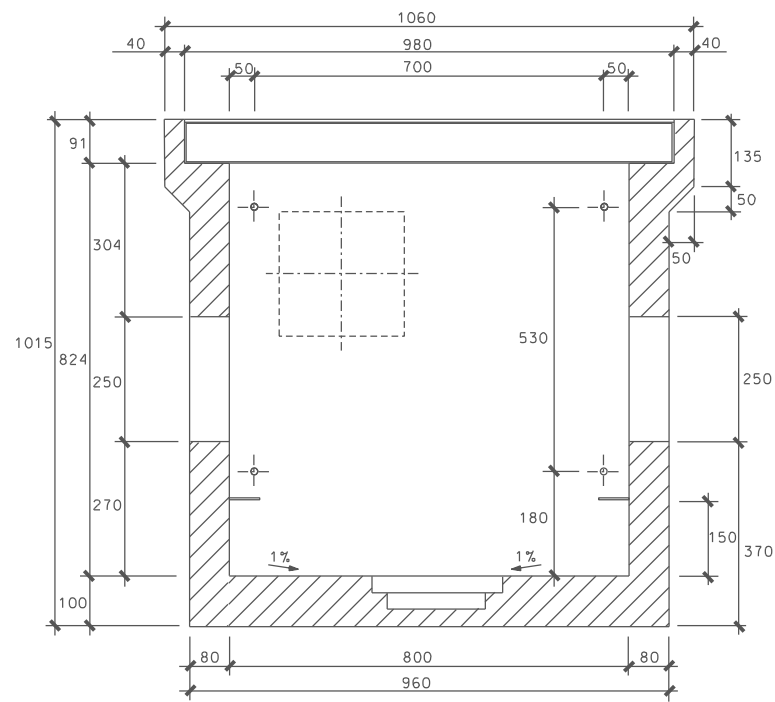


Cotas en mm

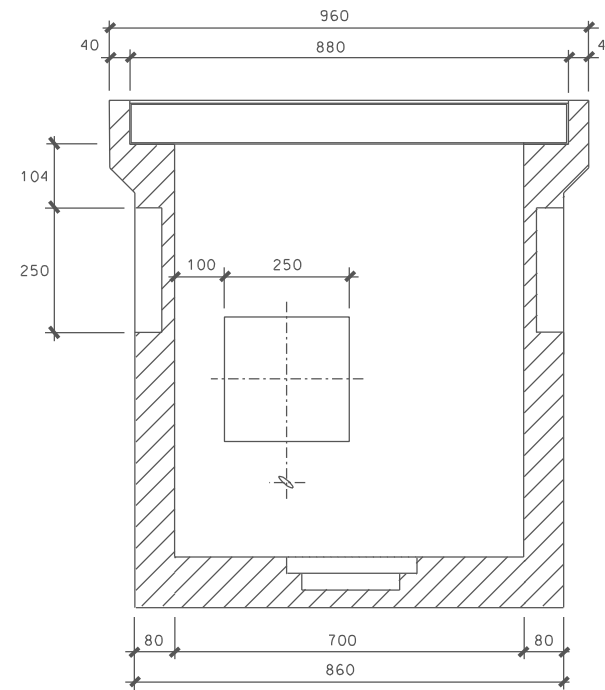
- Ventanas de paredes transversales : van huecas .
 - Ventanas de paredes longitudinales :
 van con pared de hormigon de 3 cm de espesor ,
 en la parte exterior .

ARQUETA N^o TIPO " HF "

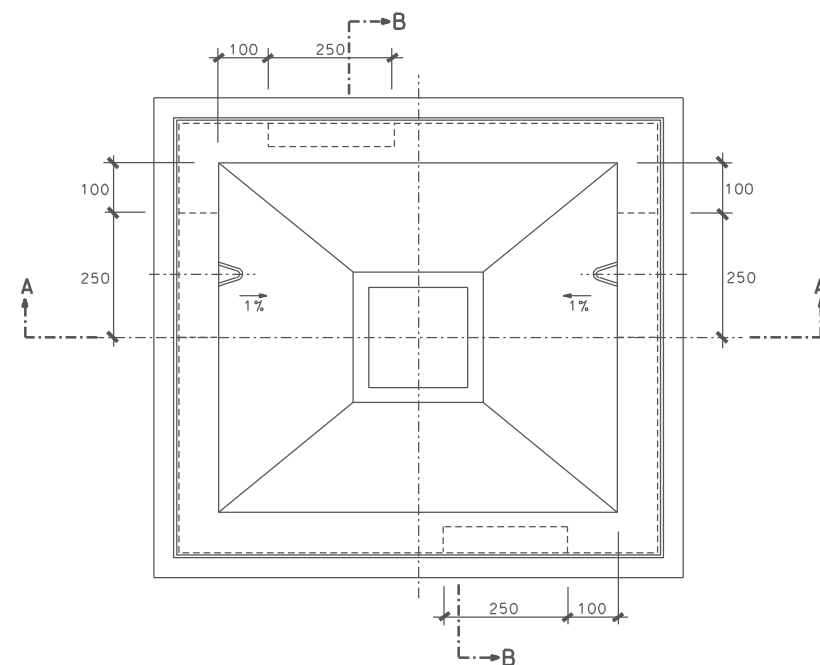
ARQUETA REGISTRO "HF"
ARQUETA N°



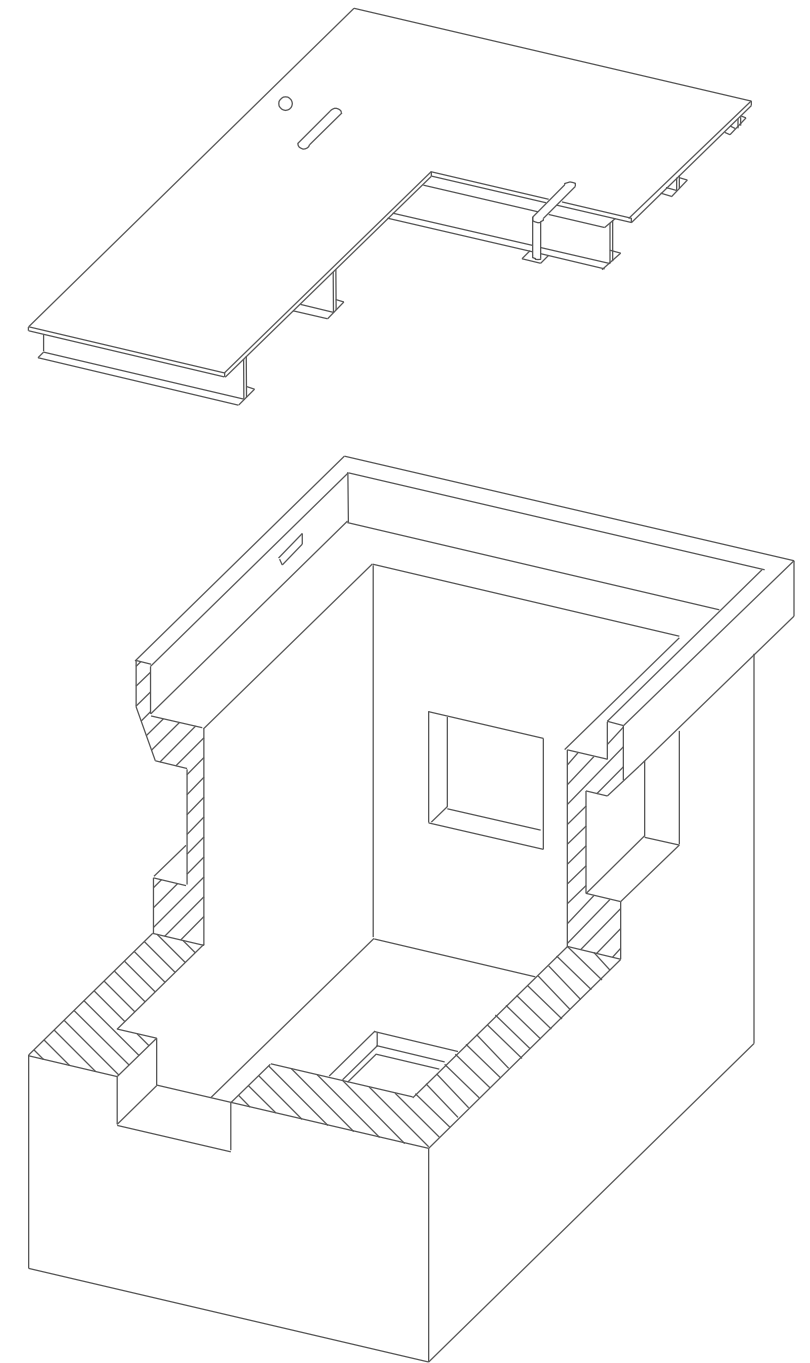
SECCION A-A



SECCION B-B



PESO (Kg.)		
960		
DIMENSIONES INTERIORES (mm.)		
LARGO	ANCHO	ALTO
800	700	824
DIMENSIONES EXTERIORES (mm.)		
LARGO	ANCHO	ALTO
1.060	960	1.015

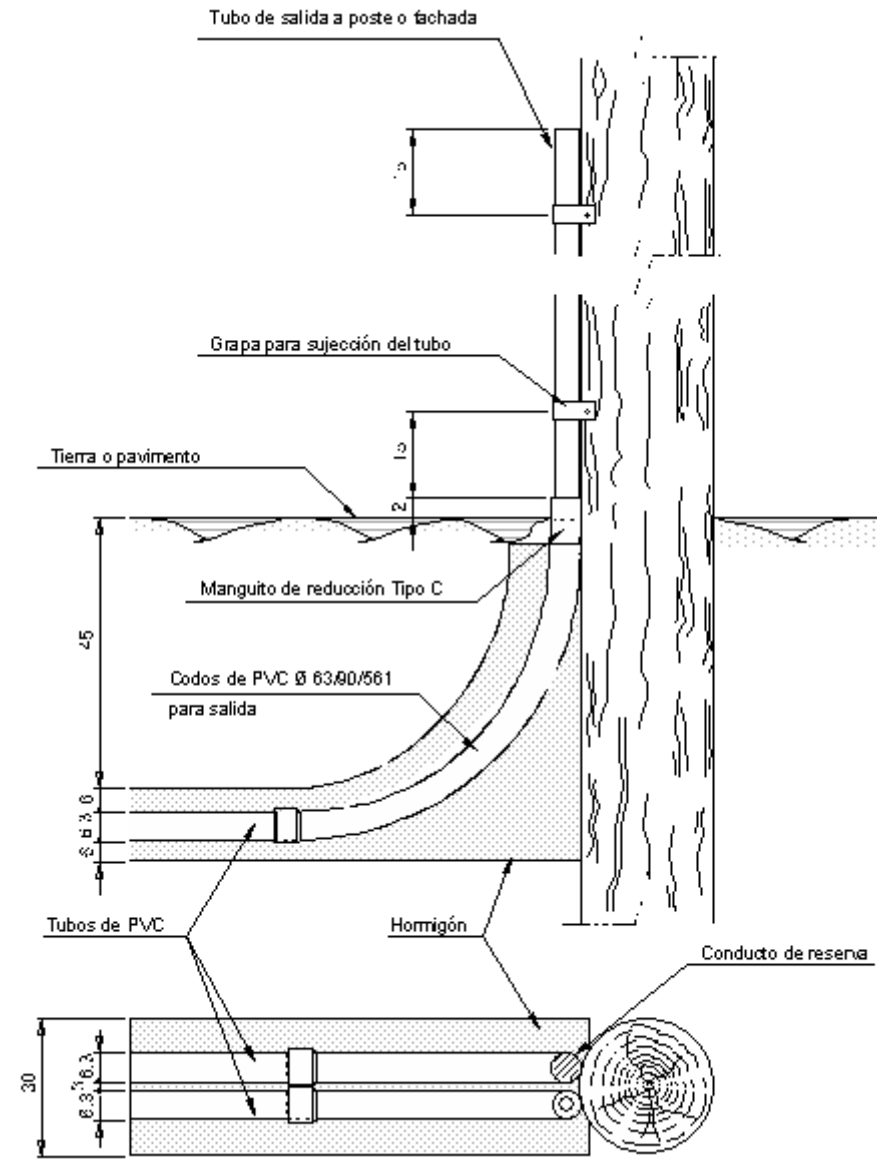


NOTA:

VENTANA PAREDES TRANSVERSALES VAN HUECAS

VENTANA PAREDES LONGITUDINALES VAN TAPADAS
CON PARED DE HORMIGON ESPESOR 3cm. EN LA PARTE INTERIOR

SALIDA LATERAL A POSTE O A FACHADA



Telefonica

EMPRESA CONTRATISTA DE TELEFÓNICA A TARRAGONA			
EMPRESA	Interlocutor	Telefon	E-mail
TELECO	Sr.César Manuel Gil Solà	977301552	plantaexterior.amposta@teleco.es

Pla d'obra

Ferms

PLA DE TREBALL

mesos	1	2	3	4	5
concepte					
Replanteig	■				
Demolicions		■			
Serveis		■	■	■	
Paviments				■	
Acabats					■

Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

ÍNDEX

1.- MEMÒRIA

- 1.1 Objecte d'aquest estudi
- 1.2 Característiques de l'obra
 - 1.2.1 Descripció de l'obra i situació
 - 1.2.2 Pressupost, termini d'execució i mà d'obra
- 1.3 Riscos
 - 1.3.1 Riscos professionals
 - 1.3.2 Riscos de danys a tercers
- 1.4 Prevenció de riscos professionals
 - 1.4.1 Proteccions individuals
 - 1.4.2 Proteccions col·lectives
 - 1.4.3 Formació
 - 1.4.4 Medicina preventiva i primers auxilis
- 1.5 Prevenció de riscos de danys a tercers

2.- PLÀNOLS

3.- PLEC DE CONDICIONS

- 3.1 Normes Legals i Reglamentàries d'Aplicació
- 3.2. Condicions Generals dels mitjans de Protecció
 - 3.2.1 Començament de les obres
 - 3.2.2 Proteccions personals
 - 3.2.2.1 Prescripcions del casc de seguretat no metàl·lic
 - 3.2.2.2 Prescripcions del calçat de seguretat
 - 3.2.2.3 Prescripcions del protector auditiu
 - 3.2.2.4 Prescripcions de guants de seguretat
 - 3.2.2.5 Prescripcions del cinturó de seguretat
 - 3.2.2.6 Prescripcions d'ulleres de seguretat
 - 3.2.2.7 Prescripcions de careta antipols
 - 3.2.2.8 Prescripcions de bota impermeable a l'aigua i a la humitat
 - 3.2.2.9 Prescripcions d'equip per a soldador

- 3.2.2.10 Prescripcions de guants aïllants de l'electricitat
- 3.2.2.11 Prescripció de seguretat pel corrent elèctric de baixa tensió
- 3.2.2.12 Prescripcions de Seguretat pel corrent elèctric d'alta tensió
- 3.2.2.13 Prescripcions d'extintors
- 3.2.2.14 Mitjans auxiliars de topografia
- 3.2.3 Proteccions col·lectives
- 3.2.4 Normes de seguretat
 - 3.2.4.1 Excavacions
 - 3.2.4.1.1 Riscos més freqüents
 - 3.2.4.1.2 Mitjans de protecció
 - 3.2.4.1.3 Previsions inicials
 - 3.2.4.1.4 Normes d'actuació durant els treballs
 - 3.2.4.1.5 Revisions
 - 3.2.4.2 Terraplens i desmunts
 - 3.2.4.2.1 Riscos més freqüents
 - 3.2.4.2.2 Mitjans de protecció
 - 3.2.4.2.3 Normes d'actuació durant els treballs
 - 3.2.4.2.4 Explosius
 - 3.2.4.2.5 Revisions
 - 3.2.4.3 Fonaments superficials
 - 3.2.4.3.1 Riscos més freqüents
 - 3.2.4.3.2 Mitjans de protecció
 - 3.2.4.3.3 Previsions inicials
 - 3.2.4.3.4 Normes d'actuació durant els treballs
 - 3.2.4.4 Pantalles y pilons
 - 3.2.4.4.1 Riscos més freqüents
 - 3.2.4.4.2 Mitjans de protecció
 - 3.2.4.4.3 Previsions inicials
 - 3.2.4.4.4 Maniobres de vehicles
 - 3.2.4.4.5 Alçat i suspensió d'elements pesats
 - 3.2.4.4.6 Revisions
 - 3.2.4.4.7 Coeficients de seguretat
 - 3.2.4.5 Estructures de fàbrica
 - 3.2.4.5.1 Riscos més freqüents
 - 3.2.4.5.2 Mitjans de protecció
 - 3.2.4.5.3 Bastides
 - 3.2.4.5.4 Normes d'actuació durant els treballs
 - 3.2.4.5.5 Revisions
 - 3.2.4.6 Estructures de formigó armat i en massa
 - 3.2.4.6.1 Riscos més freqüents
 - 3.2.4.6.2 Mitjans de protecció
 - 3.2.4.6.3 Normes d'actuació durant els treballs
 - 3.2.4.6.4 Revisions
 - 3.2.4.7 Estructures prefabricades

- 3.2.4.7.1 Riscos més freqüents
- 3.2.4.7.2 Mitjans de protecció
- 3.2.4.7.3 Normes d'actuació durant els treballs
- 3.2.4.7.4 Revisions

- 3.3 Servei Mèdic: Reconeixement i Farmaciola
- 3.4 Serveis Tècnic de Seguretat i Salut. Formació del personal en Seguretat i Primers auxilis
- 3.5 Vigilants de seguretat i comitè d'empresa i salut al treball
- 3.6 Locals de salut i benestar
- 3.7 Pla de seguretat i salut

1. MEMORIA

1.1.- OBJECTE D'AQUEST ESTUDI

La finalitat d'aquest Estudi de Seguretat i Salut al treball és establir, durant l'execució de les obres objecte del contracte, les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment que es realitzin durant el temps de garantia, a l'hora que es defineixen els locals preceptius de salut i benestar dels treballadors.

Serveix per a donar les directrius bàsiques al Contractista per a portar a terme la seva obligació de redacció d'un Pla de Seguretat i Salut al qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució, les previsions compreses en aquest Estudi. Per això els errors i omissions que poguessin existir al mateix, mai podran ser preses pel Contractista al seu favor.

L'esmentat pla facilitarà l'esmentada tasca de previsió, prevenció i protecció professional, sota el control de la Direcció d'Obra.

Tot això es realitzarà amb estricta compliment de l'articulat complet del Reial Decret 1627/1997, de 24-10-97, pel qual s'implanta l'obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut al treball als projectes d'edificació i obres públiques.

D'acord amb l'esmentat articulat el Pla serà sotmès, per a la seva aprovació expressa, abans de l'inici dels treballs, a la Direcció d'Obra, mantenint-se després de la seva aprovació, una còpia a la seva disposició a Obra. Altra còpia s'entregarà al Comitè de Seguretat i Salut i, al seu defecte, als representants dels treballadors. Serà document d'obligada presentació enfront l'autoritat laboral encarregada de concedir l'obertura del centre de treball, i hi serà també a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social y dels Tècnics dels Gabinetes tècnics Provincials de Seguretat i Salut per a la realització de les seves funcions.

L'objecte d'aquest estudi serà:

-Preservar la integritat dels treballadors i de totes les persones de l'entorn.

-L'organització del treball de forma tal que el risc sigui mínim.

-Determinar les instal·lacions i estris necessaris per a la protecció col·lectiva i individual del personal.

-Definir les instal·lacions per a la salut i benestar dels treballadors.

-Establir les normes d'utilització dels elements de seguretat.

-Proporcionar als treballadors els coneixements necessaris per a l'ús correcte i segur dels estris i maquinària que se l'hi encomanen.

-Renovació d'aire.

-Evacuació d'aigües de pluja i residuals.

-El transport del personal.

-Els treballadors amb maquinària lleugera.

-Els primers auxilis i l'evacuació de ferits.

-Els comitès de Seguretat i Salut.

Igualment s'implanta l'obligatorietat d'un llibre d'incidències amb tota la funcionalitat que l'esmentat Reial Decret 555 li concedeix, essent el Contractista el responsable d'enviar les còpies de les anotacions que s'hi escriguin, als diferents destinataris. Es responsabilitat del Contractista l'execució correcta de les mesures preventives fixades al Pla i respon solidàriament de les conseqüències que es derivin de la no consideració de les mesures previstes per part dels subcontractistes o similars, respecte a les inobservances que foren als segons imputables.

Tant la Direcció d'Obra com la inspecció de Treball i Seguretat Social podran comprovar en qualsevol moment l'execució correcta i concreta de les mesures previstes al Pla de Seguretat i Salut de l'Obra.

1.2.- CARACTERISTIQUES DE L'OBRA

1.2.1.-Descripció de l'obra i situació

L'obra consisteix en la construcció de les voreres i una part de calçada, així com dels serveis necessaris per a la urbanització de l'ambit de la Unitat d'Actuació Cap Salou 19 de Salou.

- Paviments.
- Serveis.

1.2.2.-Termini d'execució i mà d'obra

-Termini d'execució:

El termini d'execució previst és de 5 mesos.

-Personal previst:

Es preveu un número màxim de 10 obrers.

1.3.- RISCOS

1.3.1.- Riscos professionals

a) Moviment de terres

- Empresonament per màquines i vehicles
- Rotllament per màquines i vehicles
- Accidents de vehicles per excés de càrrega
- Caigudes i bolc de vehicles
- Caigudes de persones a nivell
- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de materials
- Projeccions de partícules als ulls
- Empresonament per esllavissada i lliscament
- Explosions imprevistes
- Falles de tiro
- Emanacions
- Explosió

- Incendi
- Intoxicació
- Electrocucions
- Trencament de conduccions d'aigua, gas, electricitat, etc.
- Soroll

b) Obres de fàbrica

- Caigudes de persones a diferent nivell
- Caigudes de materials
- Caigudes d'eines
- Desploms de grues
- Balanceig de càrregues
- Contusions i torçades en peus i mans
- Ferides punxants en peus i mans
- Ferides per màquines talladores
- Erosions i contusions en manipulació de materials
- Empresonament per màquines i vehicles
- Projecció de partícules als ulls
- Dermatitis
- Cremades
- Bolc de peces prefabricades
- Electrocucions
- Soroll

c) En sosteniment

- Cops de, o contra objectes
- Rotllament per enfonsament
- Sobreesforços
- Caigudes de personal al mateix o diferent nivell
- Projeccions

d) En desenrunament, càrrega, transport i abocada

- Atrapament
- Caigudes de personal al mateix o diferent nivell
- Cops de, o contra objectes
- Atropellament i col·lisions
- Caigudes de material
- Pols

e) Elèctrics

- Interferències en línies d'alta tensió - Influència de càrregues electromagnètiques degudes a emissores o a la presència de línies d'alta tensió
- Tempestes
- Corrents erràtics

-Derivats de deficiències en màquines o instal·lacions

f) Incendis

- En magatzems, instal·lacions etc.

1.3.2.-Riscos de danys a tercers

Els riscos de danys a tercers en l'execució dels treballs poden venir produïts per la circulació de terceres persones alienes a l'obra un cop iniciats els treballs. Per ella es considerarà zona de treball aquella on es desenvolupin màquines, vehicles i operaris treballant, i zona de perill una franja de (5) metres al voltant de la primera zona.

S'impedirà l'accés de tercers, aliens a l'obra, mitjançant cinta d'abalisament reflectant.

Els riscos de danys a tercers, per tant, poden ser els següents:

-Caiguda al mateix nivell

-Caiguda d'objectes i materials

-Atropellament

-Motivats pels desviaments de carreteres

-Motivats pel treballs a realitzar en les proximitats a edificacions

1.4.-PREVENCIO DE RISCOS PROFESSIONALS

L'organització dels treballs es farà de forma tal que en tot moment la seguretat sigui la màxima possible.

Les condicions de treball han de ser higièniques i , en el possible, confortables.

1.4.1.-Proteccions individuals

Les proteccions individuals seran, com a mínim, les següents:

-Casc de seguretat no metàl·lic, classe N, aïllant per a baixa tensió, per a tots els operaris, inclosos els visitants.

-Botes de seguretat, classe III, per a tot el personal que manegi càrregues pesades.

-Guants d'ús general, de cuir y antitall per a utilització de materials i objectes.

-Granotes, de color groc viu tenint en compte les reposicions al llarg de l'obra, segons Conveni Col·lectiu Provincial que sigui d'aplicació.

-Roba d'aigua, molt especialment als treballs que no poden suspendre's amb meteorologia adversa, de color groc viu.

-Botes d'aigua homologades en les mateixes condicions que la roba d'aigua i en treballs en terres enfangades o mullades.

-Ulleres contra impactes i antipols en totes les operacions en que poden produir-se desprendiments de partícules.

-Cinturó de seguretat, classe A, tipus 2 en treballs a nivell superior del terra.

-Cinturó antivibratori.

-Caretas antipols.

-Filtres per a caretes.

-Protectors auditius.

- Guants de soldador.
- Maneguets de soldador.
- Mandil de soldador.
- Polaines de soldador.
- Pantalla de soldador.
- Guants de goma fins.
- Guants dielèctrics.
- Casc per a alta tensió, classe E-AT
- Pèrtiga per a alta tensió.
- Banqueta aïllant de maniobra exterior per a alta tensió.
- Botes dielèctriques.
- Armillas reflectants per al personal de protecció.
- Monyequeres.
- Equip autònom de respiració.
- Roba ignífuga.

1.4.2.- Proteccions col·lectives

Senyalització general:

- Senyals de Stop en sortides de vehicles.
- Obligatori us de casc, cinturó de seguretat, caiguda a diferent nivell, maquinària pesada en moviment, càrregues sospeses, incendi i explosions.
- Entrada i sortida de vehicles.

-Prohibit el pas a tota persona aliena a l'obra, prohibit encendre foc, prohibit fumar y prohibit aparcar.

-Senyal informativa de localització de farmaciola i d'extintor.

-Cinta d'abalisament.

-Ratllat de pistes.

-Disc d'avís d'obra, limitació de velocitat, etc, tant per a automòbils como per a ferrocarrils.

Instal·lació elèctrica:

- Conductor de protecció i pica o placa de posta a terra.
- Interruptors diferencials de 30 mA de sensibilitat per a enllumenat i de 300 mA per a força.
- Il·luminació d'emergència.
- Pòrtics de protecció de línies elèctriques
- Detector de tempestes.

Esbrossada i esplanació:

- Avisador acústic en màquines.

Pantalles:

- Protecció contra caiguda a la rasa.

Excavació i buidats:

- Per a l'accés del personal al tall s'utilitzaran escales independents de l'accés de vehicles.
- Tanques de contenció en vora de buidats.
- Barana de protecció.
- Senyalització mitjançant cinta d'abalisament reflectant i senyals indicatives de risc de caiguda a diferent nivell.

Estructura:

- Baranes rígides en vora de forjat i escales.
- Plataformes volades per a retirar elements d'encofrat.
- Castellets en formigonat.
- Esclaonat d'escales.
- Carro porta-ampolles.
- Vàlvules antirretrocès en mànegues.
- Protectors de emboquillat.

Instal·lacions:

- Vàlvules antirretrocès en mànegues.

Protecció contra incendis i explosions:

-S'utilitzaran extintors portàtils del tipus o marca homologats segons CIP/82.

1.4.3.-Formació

Tot el personal ha de rebre, en ingressar en l'obra, una exposició dels mètodes de treball, i dels riscos que aquest pugui comportar, juntament amb les mesures de seguretat que es deuran emprar.

Escollint al personal més qualificat, s'impartiran cursos de socorrisme i primers auxilis, de forma que tots els talls disposin d'un socorrista.

1.4.4.-Medicina preventiva i primers auxilis Farmaciola

Es disposarà d'una farmaciola contenint el material específic en l'Ordenança General De Seguretat i Salut al treball.

-Assistència a accidentats

S'haurà d'informar a l'obra de l'emplaçament dels diferents Centres Mèdics (Serveis propis, Mútues Patronals, Mutualitats Laborals, Ambulatoris, etc.) on s'han de traslladar als accidentats pel seu més ràpid i efectiu tractament.

Es disposarà a l'obra i en lloc ben visible, d'un llistat amb els telèfons i direccions dels Centres assignats per a urgències, ambulàncies, taxis, etc. per a garantir un ràpid i adequat transport 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 al treball.

S'analitzarà l'aigua destinada al consum dels treballadors per a garantir la seva potabilitat en els casos que la mateixa no vingui de la xarxa d'abastiment de la població.

1.5.- PREVENCIO DE RISCOS DE DANYS A TERCERS

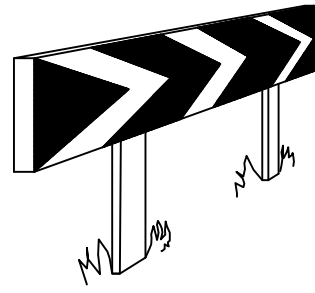
S'analitzaran els accessos naturals a l'obra, prohibint-se el pas a tota persona aliena a la mateixa, col·locant-se, al seu cas, els tancaments necessaris.

Salou, abril de 2019

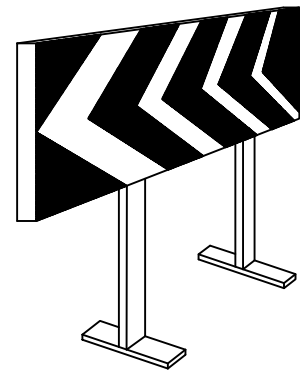
L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
col·legiat núm.: 7.427



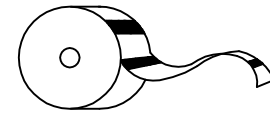
Lluís Via i Roig



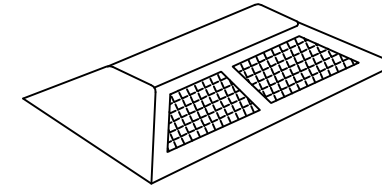
PANELS DIRECCIONALS PER A CORVES



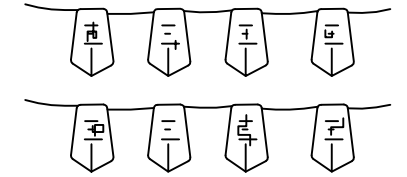
PANELS DIRECCIONALS PER A OBRES



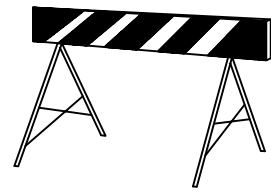
CINTA D'ABALISAMENT REFLECTANT



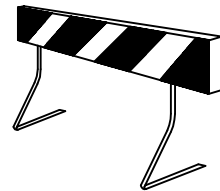
ULLS DE GAT



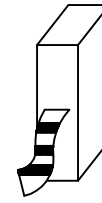
CORDÓ D'ABALISAMENT



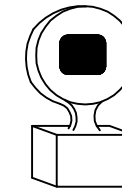
TANCA D'OBRA MODEL 2



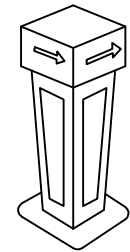
TANCA D'OBRA MODEL 1



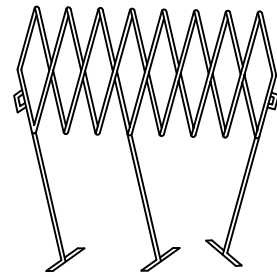
CINTA D'ABALISAMENT PLÀSTIC



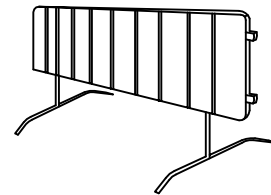
LLUM AUTÒNOMA FIXE INTERMITENT



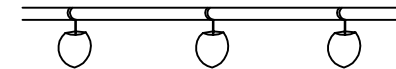
FITA LLUMINOSA



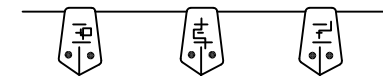
BARRERA EXTENSIBLE



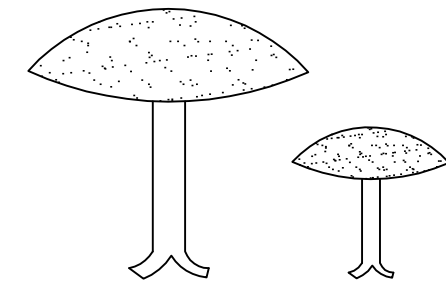
BARRERA DE CONTENCIÓ DE VIANANTS



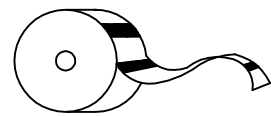
PORTALÀMPARES DE PLÀSTIC



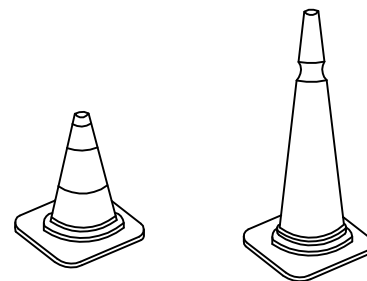
CORDÓ D'ABALISAMENT NORMAL Y REFLEXIU



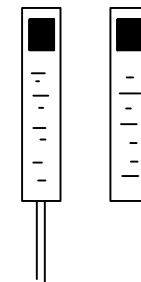
CLAUS DE DESACCELERACIÓ



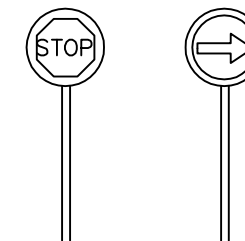
CINTA D'ABALISAMENT PLÀSTIC



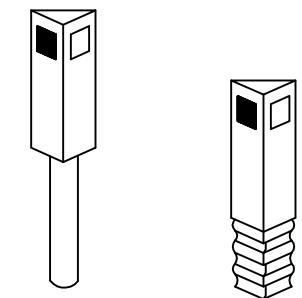
CONS



FITES DE PVC

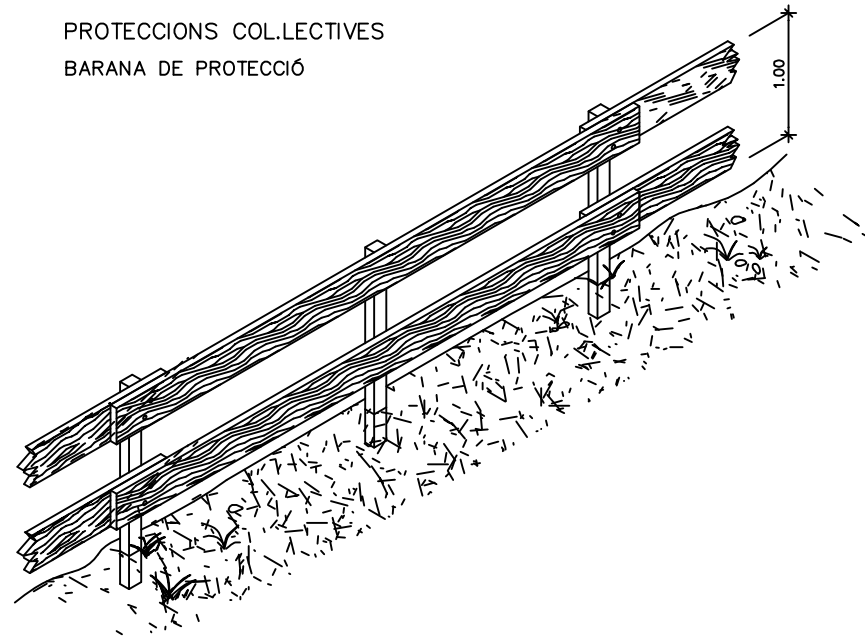


PALETES MANUAUS DE SENYALITZACIÓ

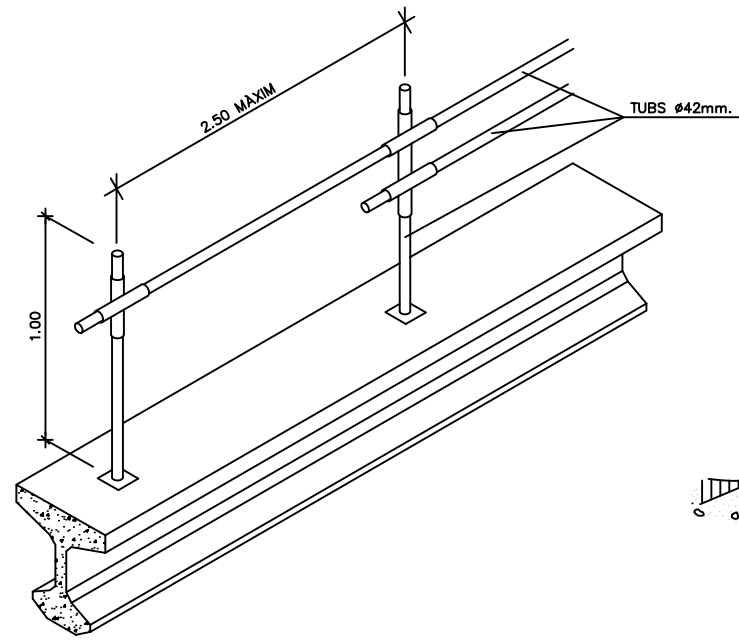


FITES CAPTAFARS SENYALITZACIÓ LATERAL D'AUTOPISTES EN POLIETILÈ

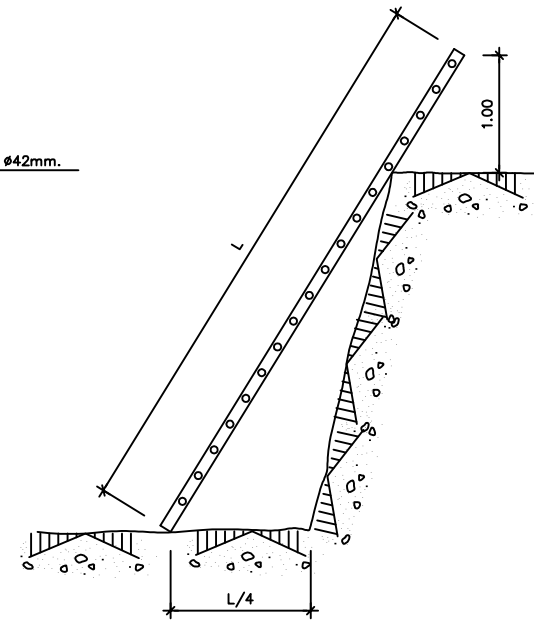
PROTECCIONS COL·LECTIVES
BARANA DE PROTECCIÓ



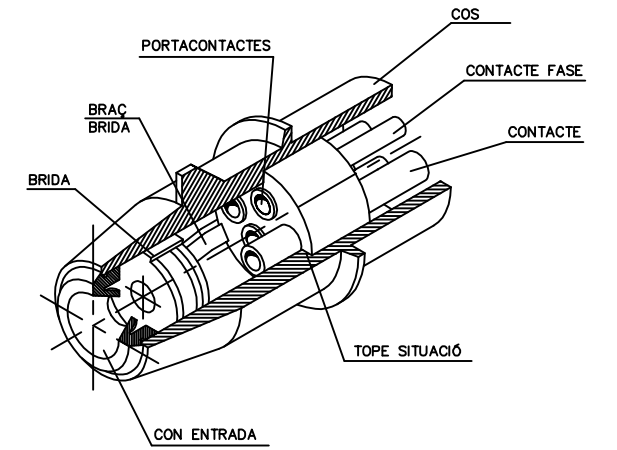
MODEL DE LINIA D'ANCORATJAMENT
PER A CINTURONS DE SEGURETAT



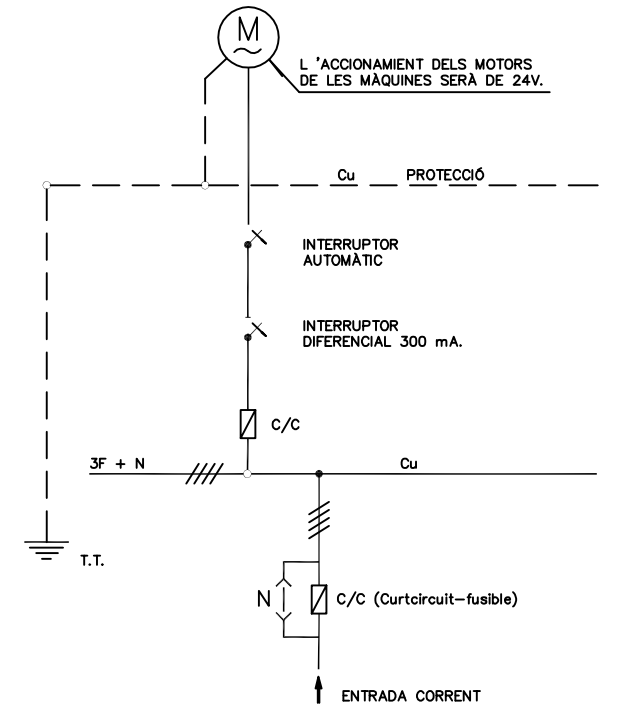
ESCALES DE MA



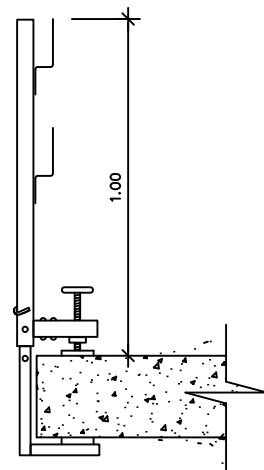
PROLONGADOR PRESA-CORRENT
(CLAVIJA)
DIN 49.462 (Publicació C.E.E. 17)



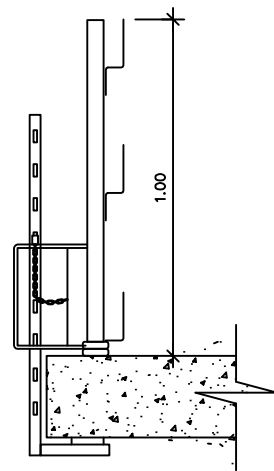
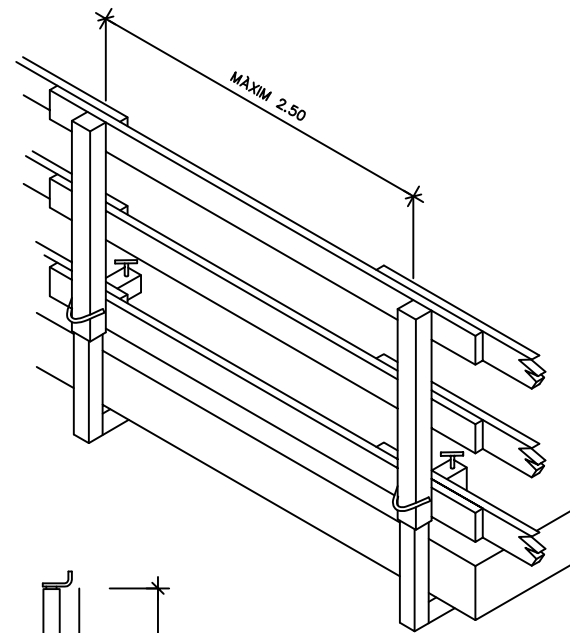
PROTECCIÓ D'INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA
(ESQUEMA)



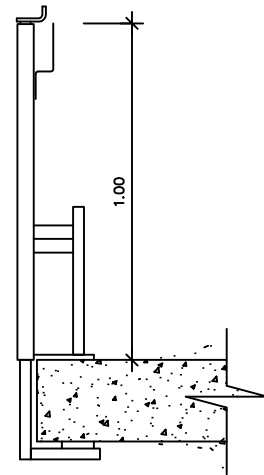
BARANA AMB SUPORT TIPUS "SARGENT"



TIPUS-1

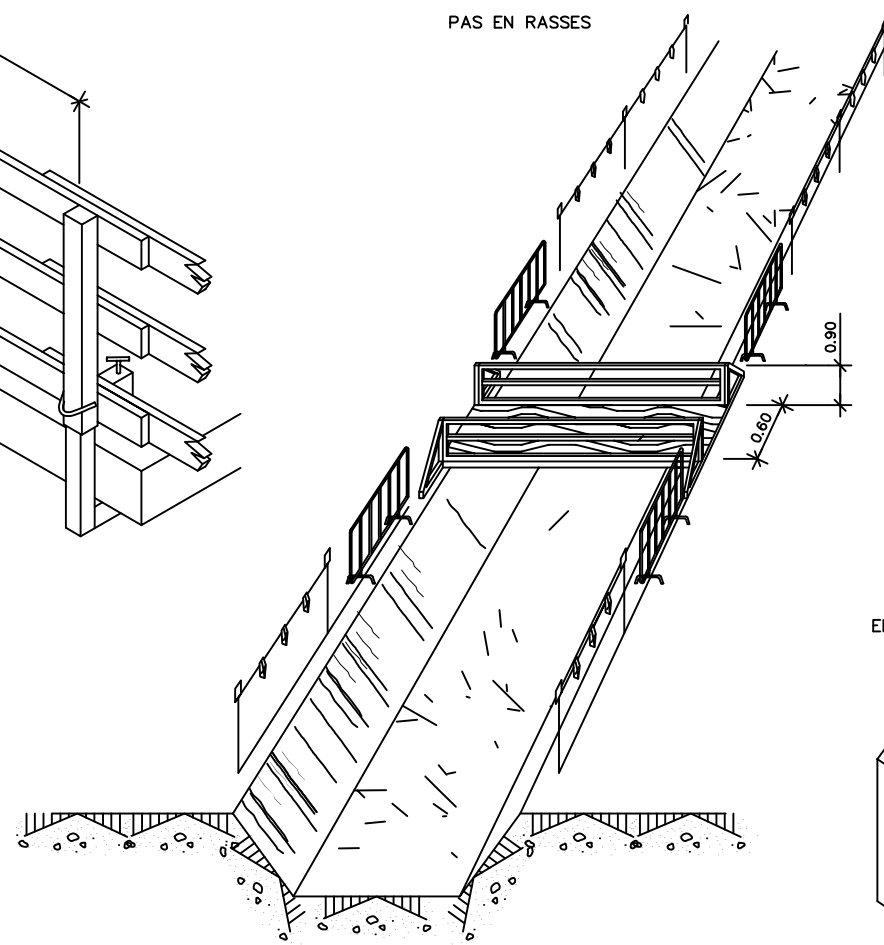


TIPUS-2



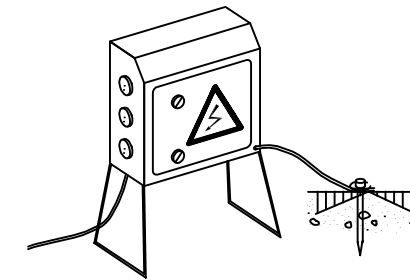
TIPUS-3

PAS EN RASSES



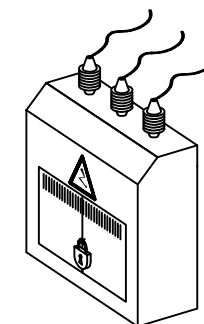
PROTECCIONS ELÈCTRIQUES
(NORMES GENERALS)

EN QUADRE GENERAL PORTÀTIL

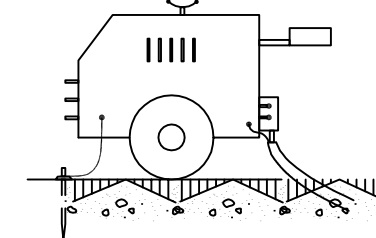


NOTA:
IMPRESINDIBLE PERMANEIXIN TANCATS SOTA CLAU I DOTATS DE PRESA DE TERRA

EN QUADRE GENERAL FIXE

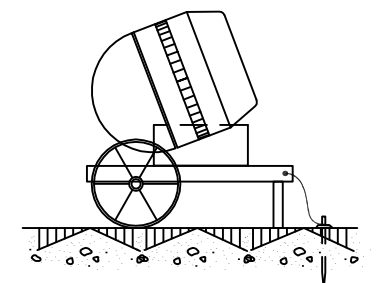


EN GRUP ELECTRÒGEN



NOTA:
IMPRESINDIBLE INSTAL·LAR PRESA DE TERRA I CABLE DE MASSA
EVITAR ZONES HUMIDES

EN MAQUINÀRIA ELÈCTRICA



ESCALA

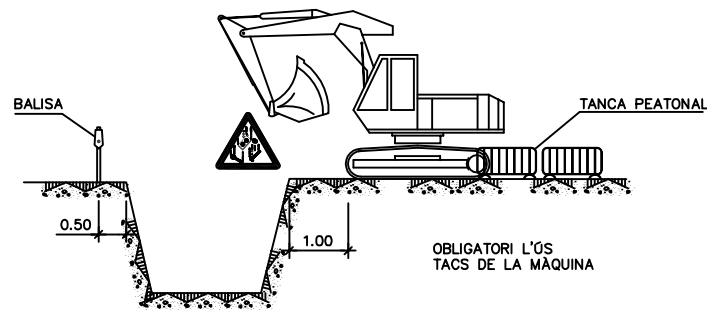
TÍTOL DEL PLANOL
SEGURETAT I SALUT

DATA

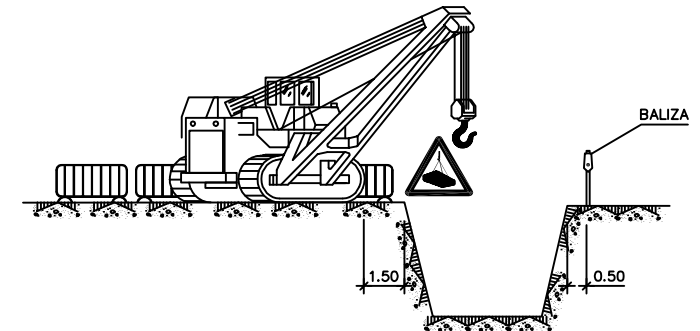
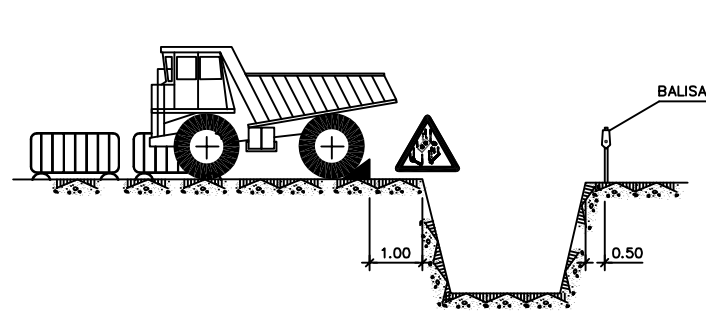
PLANOL NUM. 1

FULL 2 DE 23

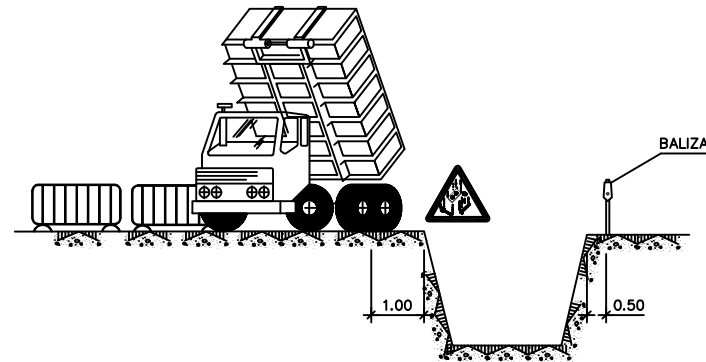
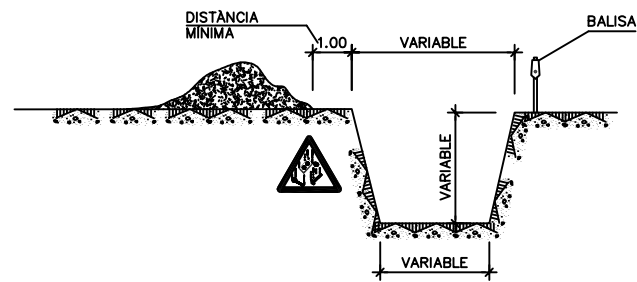
EXCAVACIÓ



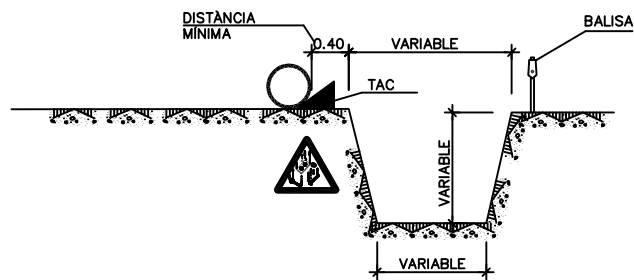
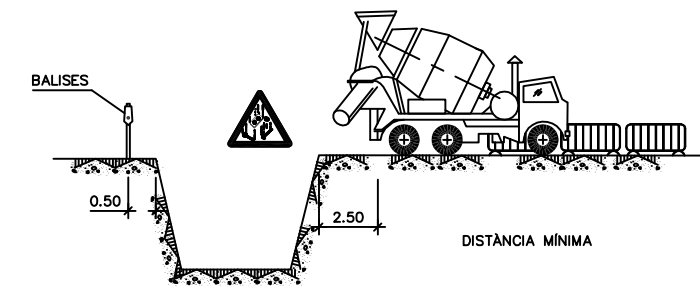
CÀRREGA I DESCÀRREGA



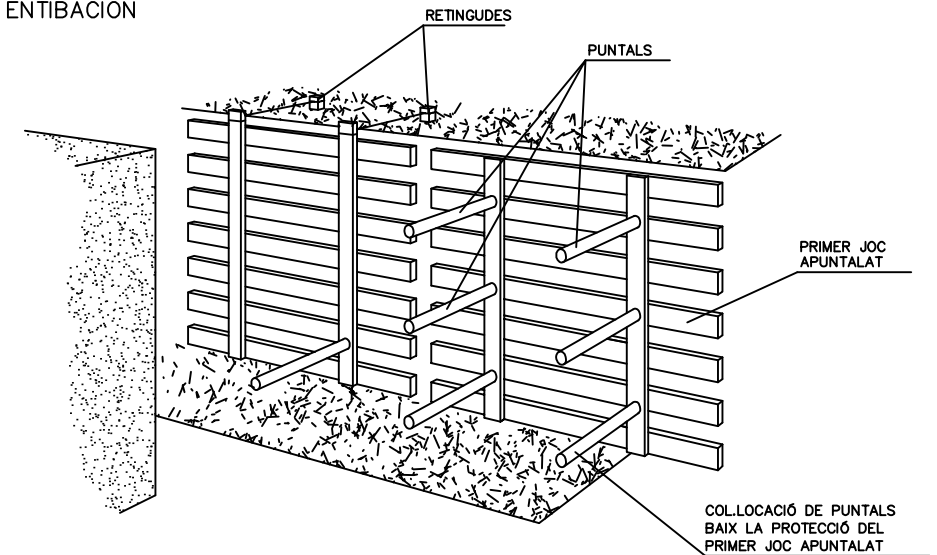
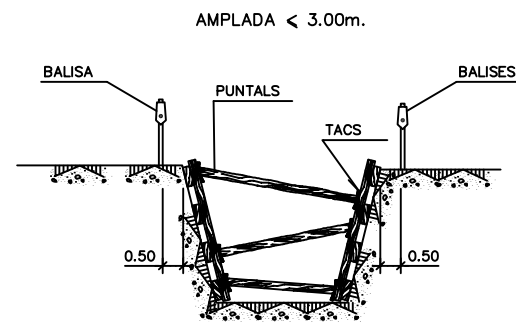
APLECS



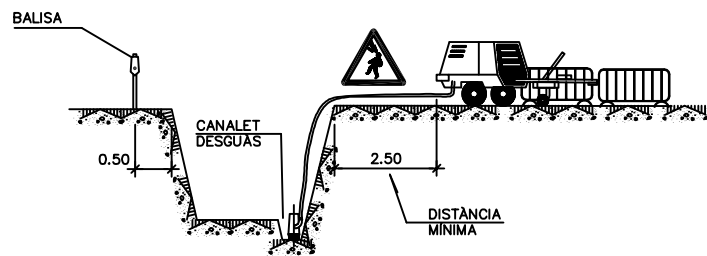
ELEMENTS VIBRATORIS



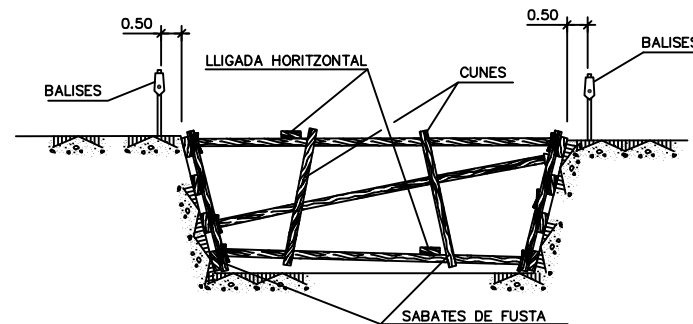
POSSIBLES TIPOS DE ENTIBACION



EXHAURIMENTS



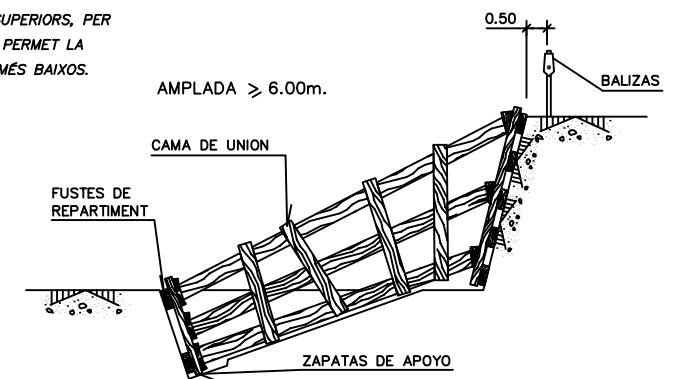
AMPLADA < 6.00m.



ELS PANELLS ES PREFABRICAN I ES DESCENDEIXEN AL FONS COM S'INDICA, ES COL·LOCARAN PRIMER

ELS PUNTALS DELS PANELLS SUPERIORS, PER MITJÀ D'UNA PASARELLA QUE PERMET LA APROXIMACIÓ: DESPRÉS DELS MÉS BAIXOS.

AMPLADA ≥ 6.00m.



NOTA:

S'APUNTALARAN ELS TALUSOS QUE SIGUIN NECESSARIS CONSIDERANT L'EXISTÈNCIA DE L'AIGUA.

ELS PREUS D'APUNTALAMENT I EXHAURIMENT, ESTAN INCLOSOS EN LES UNITATS D'OBRA CORRESPONENTS.

PER LES POSSIBLES ESLLIVISSADES DE TERRES, S'EXTREMARAN LES PRECAUCIONS EN RETIRAR ELS APUNTALAMENTS.

ESCALA

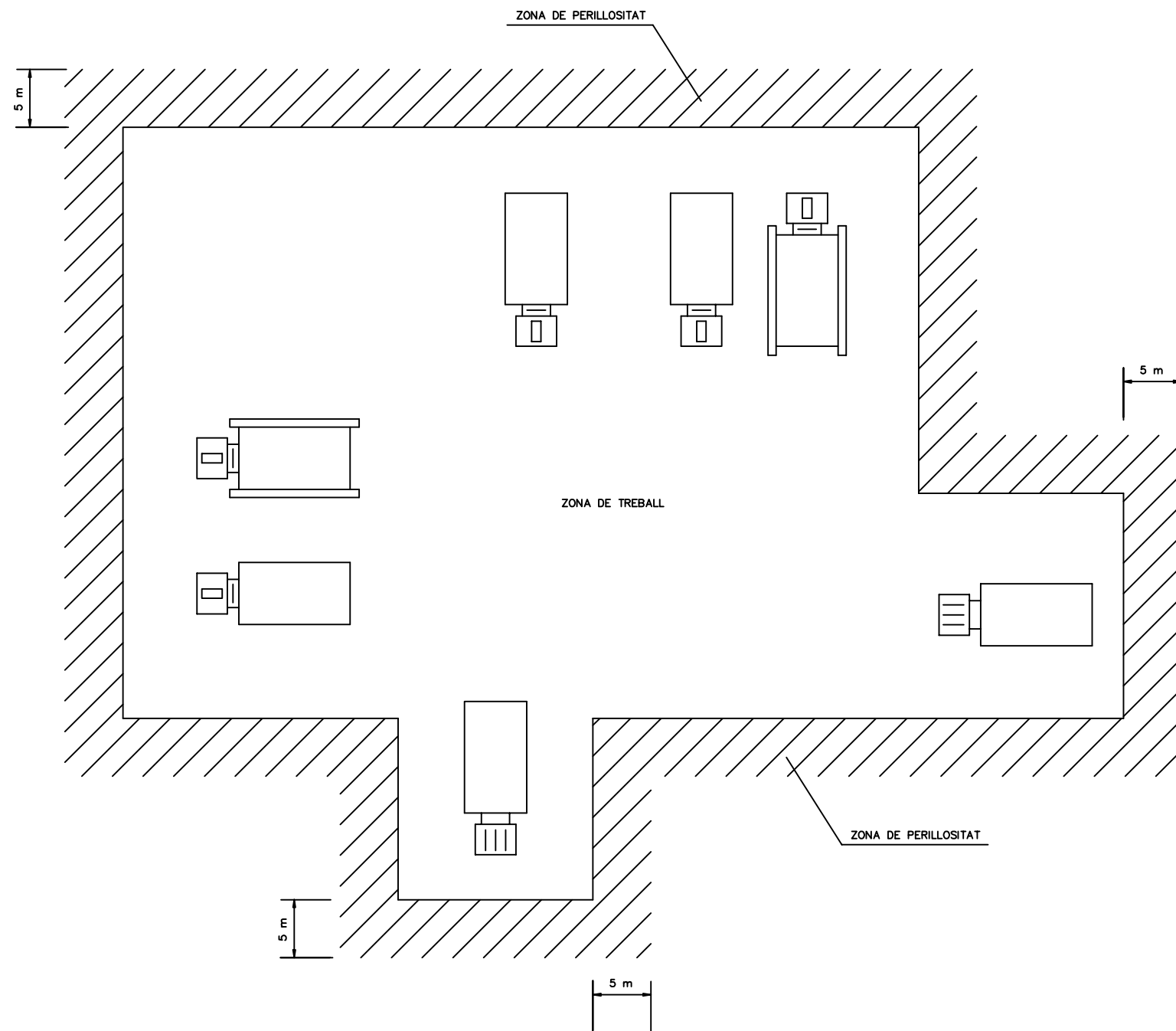
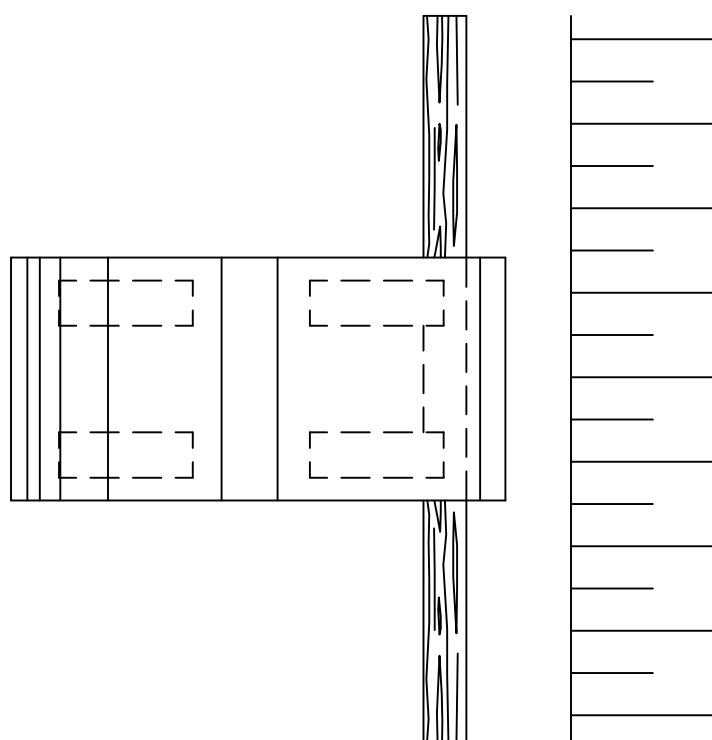
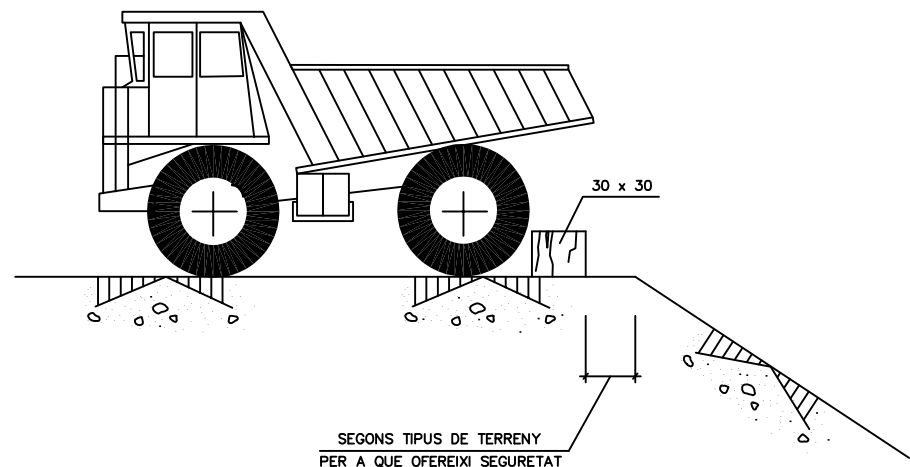
TÍTOL DEL PLANOL
SEGURETAT I SALUT

DATA

PLANOL NUM. 1

FULL 3 DE 23

LIMIT DE RETROCÉS D'ABOCAMENT DE TERRES



- ① ELS POSSIBLES CAMINS TANCATS AMB TANCA METÀL·LICA AUTÒNOMA
- ② LA ZONA DE PERILLOSITAT DE FÀCIL ACCÉS TANCADA AMB UNA CINTA D'ABALISAMENT SOBRE SUPORTS
- ③ NO ES PERMETRÀ QUE CAP PERSONA ALIENA A LA OBRA S'APROXIMI

DELIMITACIÓ ZONES DE TREBALL I DE PERILLOSITAT

ESCALA

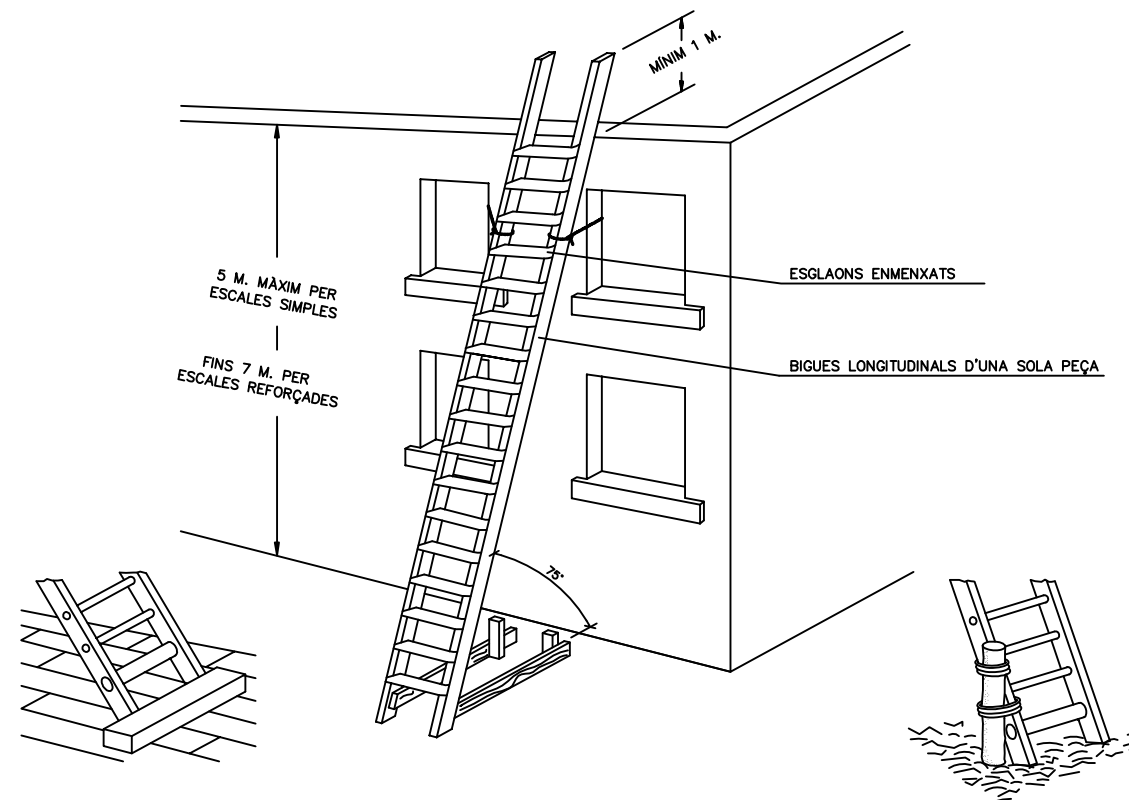
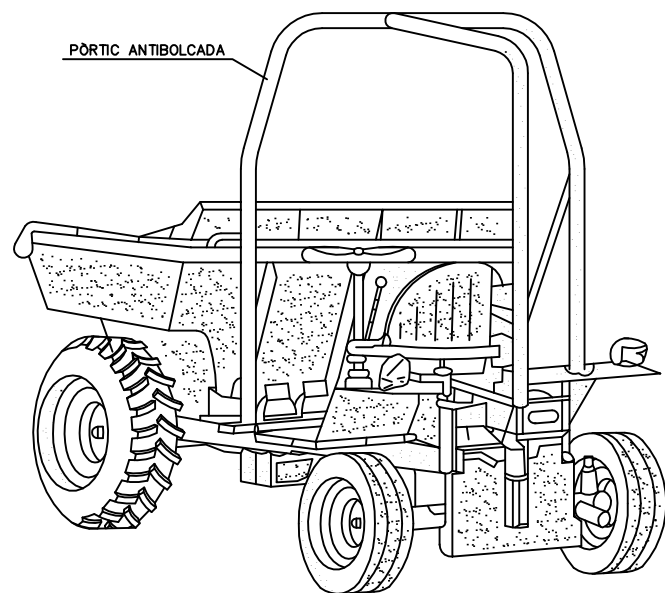
TÍTOL DEL PLANOL
SEGURETAT I SALUT

DATA

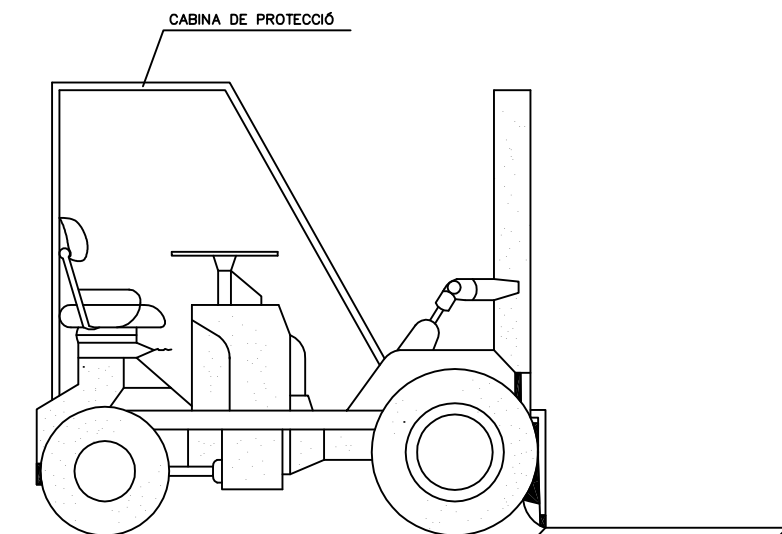
PLANOL NUM. 1

FULL 4 DE 23

DÚMPER

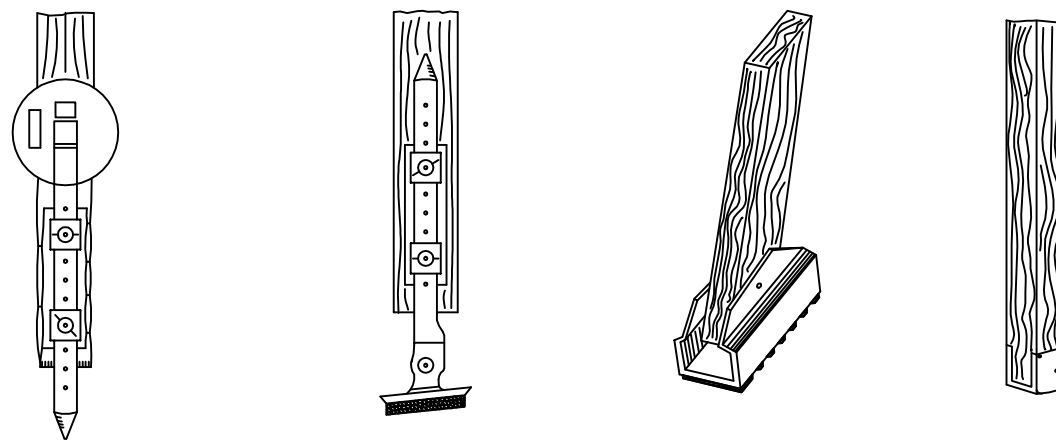


CARRETÓ PORTAPALES

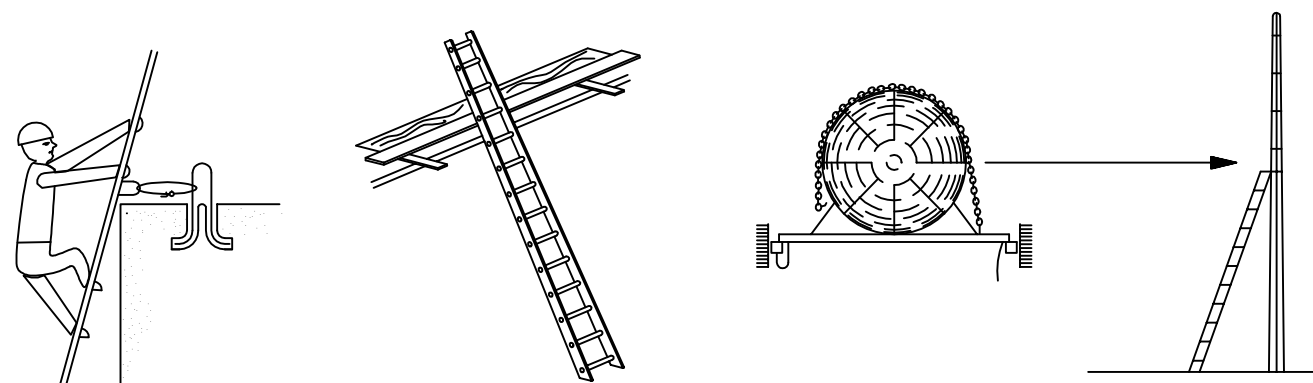


AQUESTS VEHICLES QUE NO TINGUIN CABINES COBERTES PER AL CONDUCTOR, HAURAN D'ESTAR EQUIPATS AMB PÒRTICS DE SEGURETAT PER CAS DE BOLCADA

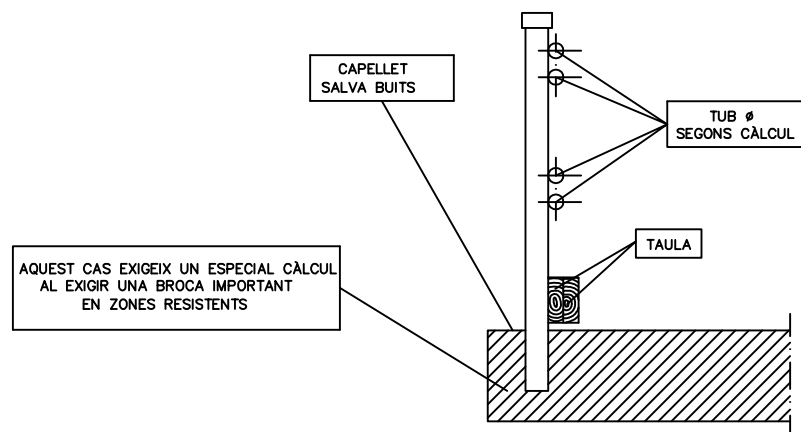
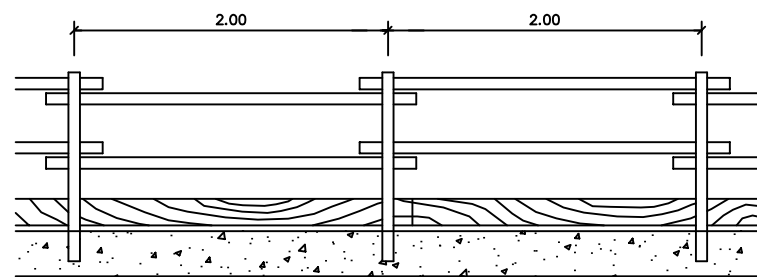
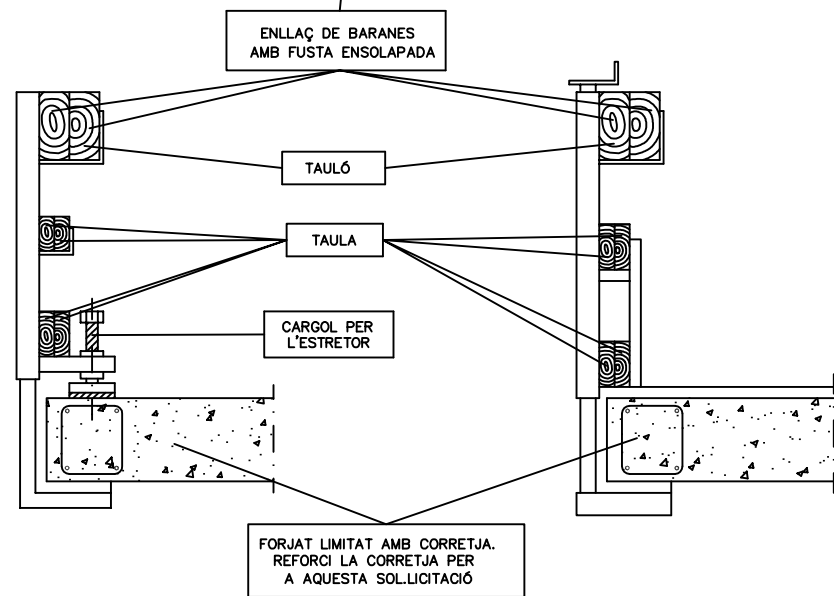
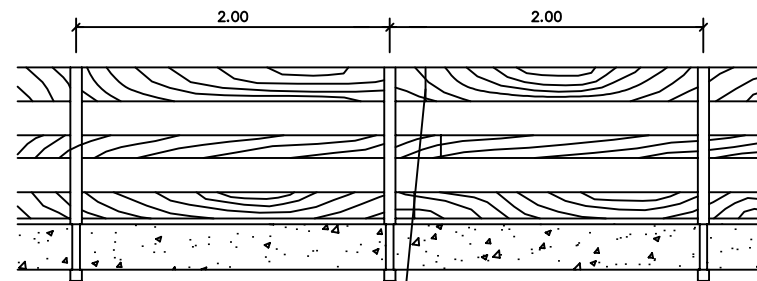
MECANISMES ANTILLISCANTS



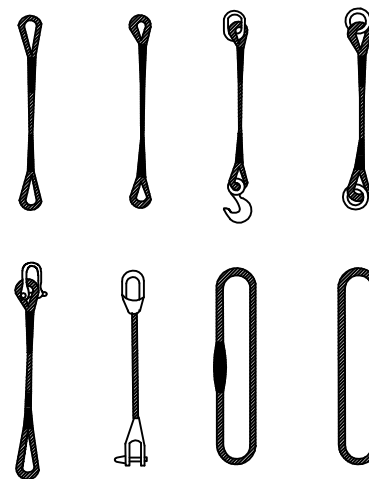
SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR



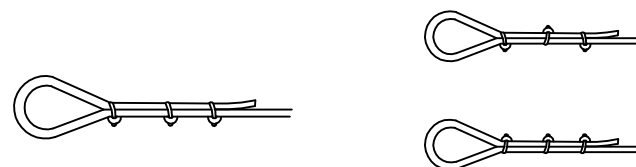
BARANES



TIPUS DE GANXOS



GASSES

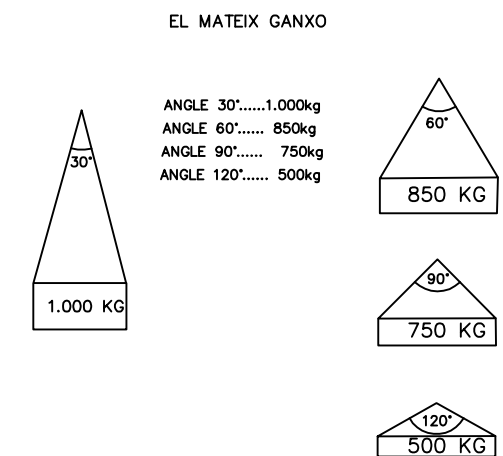


MÈTODE CORRECTE

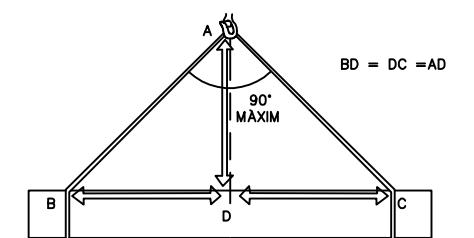
MÈTODES INCORRECTES

DIÀMETRE DEL CABLE	NOMBRE DE PLLLOS	DISTÀNCIA ENTRE PLLLOS
Fins a 12 mm	3	6 DIÀMETRE
12 mm a 20 mm	4	6 DIÀMETRE
20 mm a 25 mm	5	6 DIÀMETRE
25 mm a 35 mm	6	6 DIÀMETRE

UTILITZACIÓ DE MATERIALS

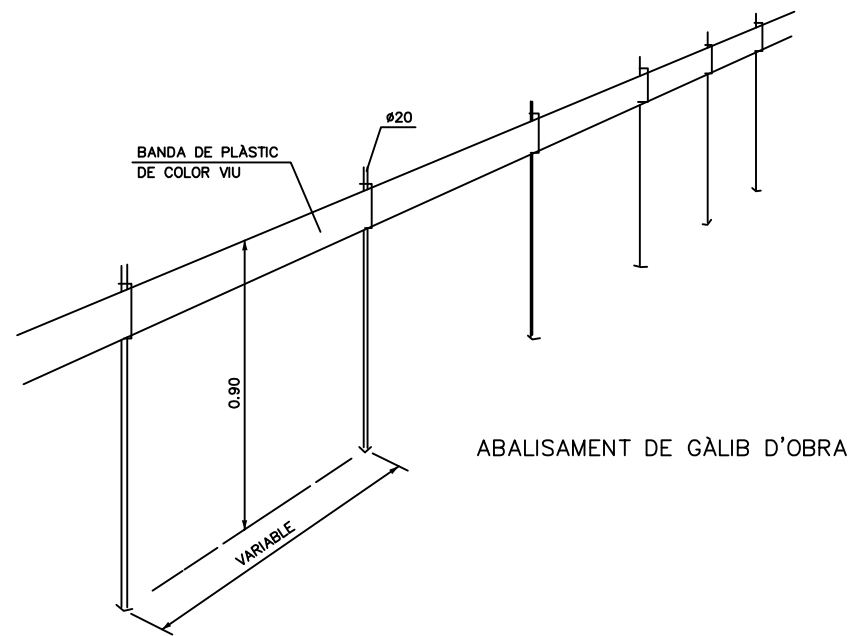


RELACIÓ ENTRE L'ANGLE DEL GANXO I LA SEVA CAPACITAT



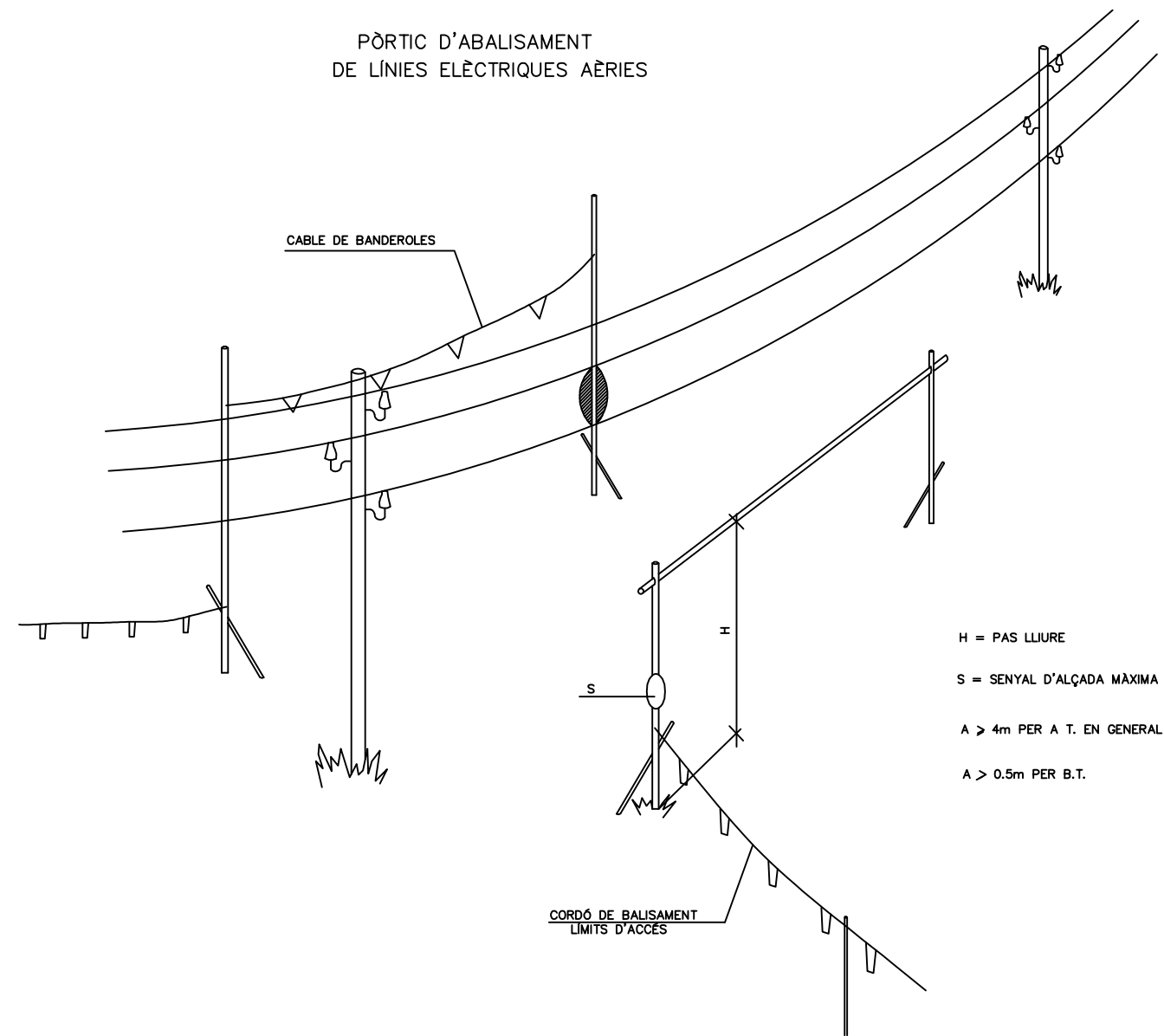
LA CÀRREGA HA D'ANAR BEN CENTRADA I EL GANXO NO HA DE TREBALLAR AMB ANGLES SUPERIORS A NORANTA GRAUS.

BANDES D'ABALISAMENT DE GÀLIB
D'OBRA I ENTREVIA

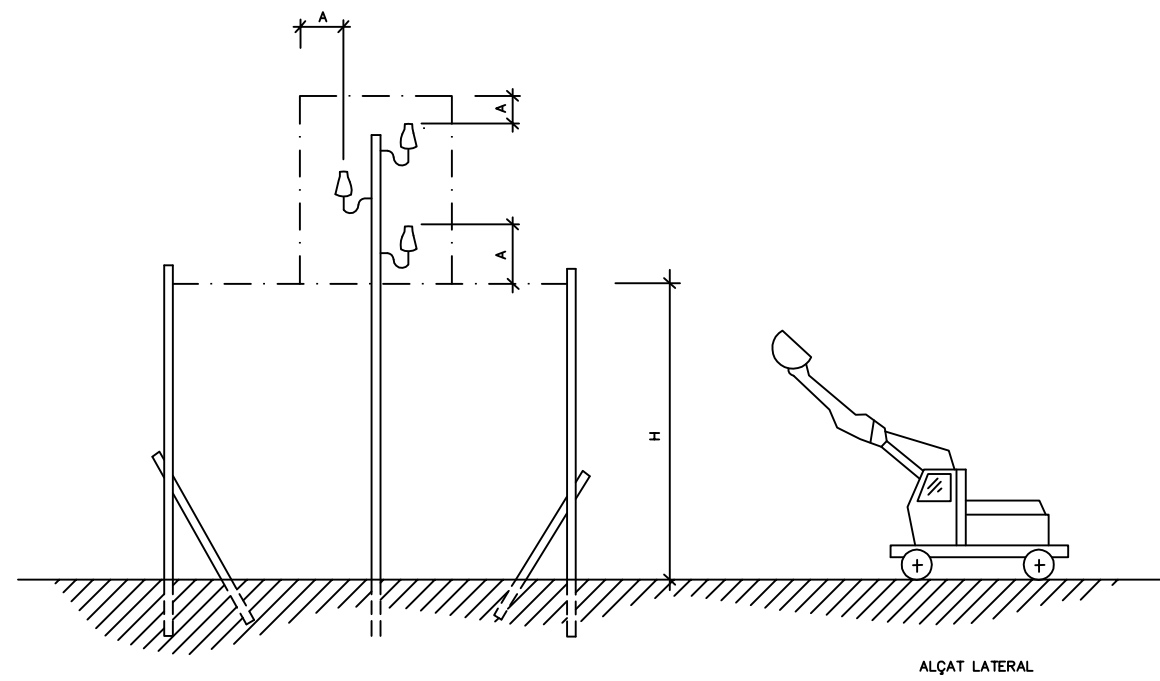


ABALISAMENT DE GÀLIB D'OBRA

PÒRTIC D'ABALISAMENT
DE LÍNIES ELÈCTRIQUES AÈRIES



- H = PAS LLIURE
- S = SENYAL D'ALÇADA MÀXIMA
- A > 4m PER A T. EN GENERAL
- A > 0.5m PER B.T.



ALÇAT LATERAL

ESCALA

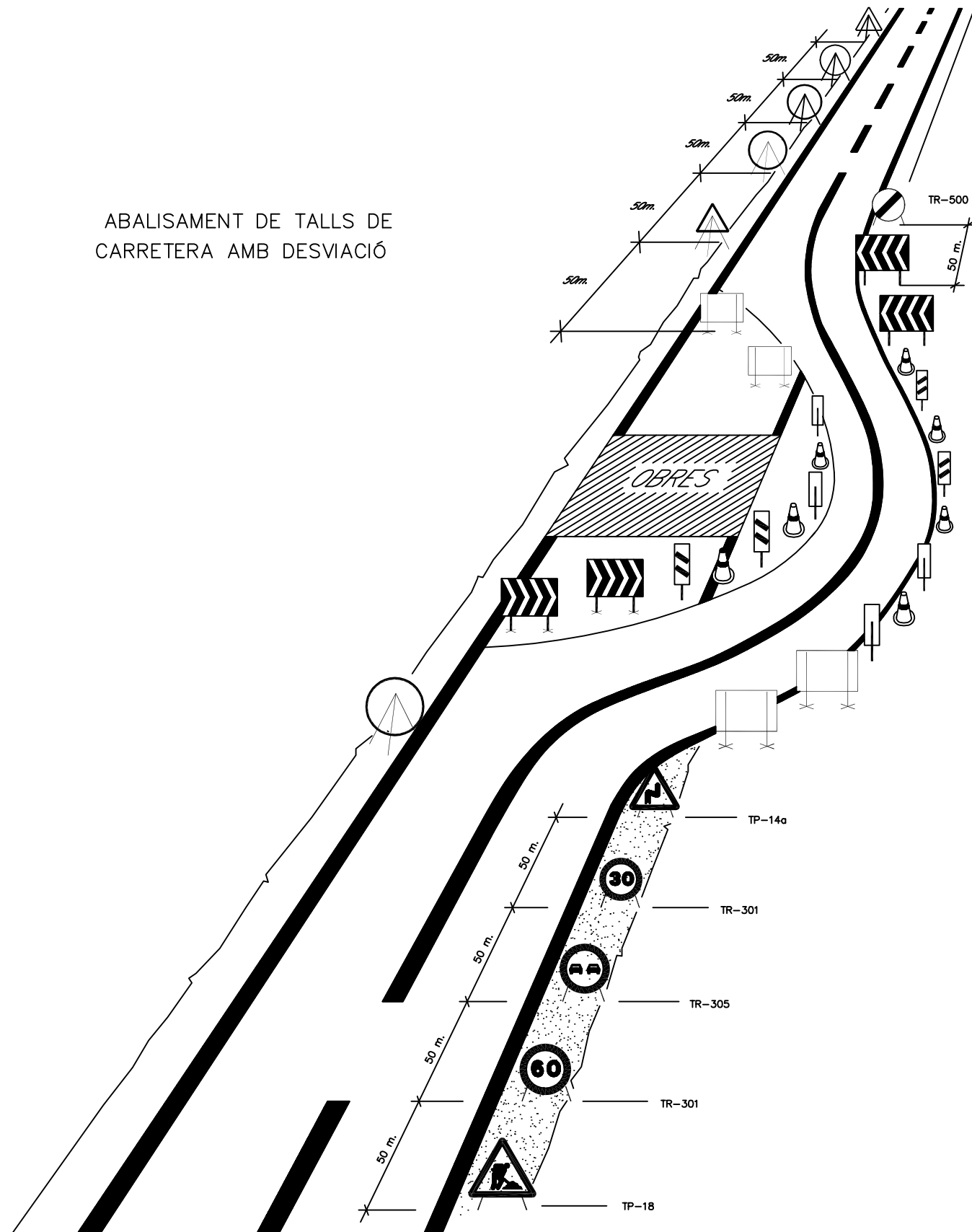
TÍTOL DEL PLANOL
SEGURETAT I SALUT

DATA

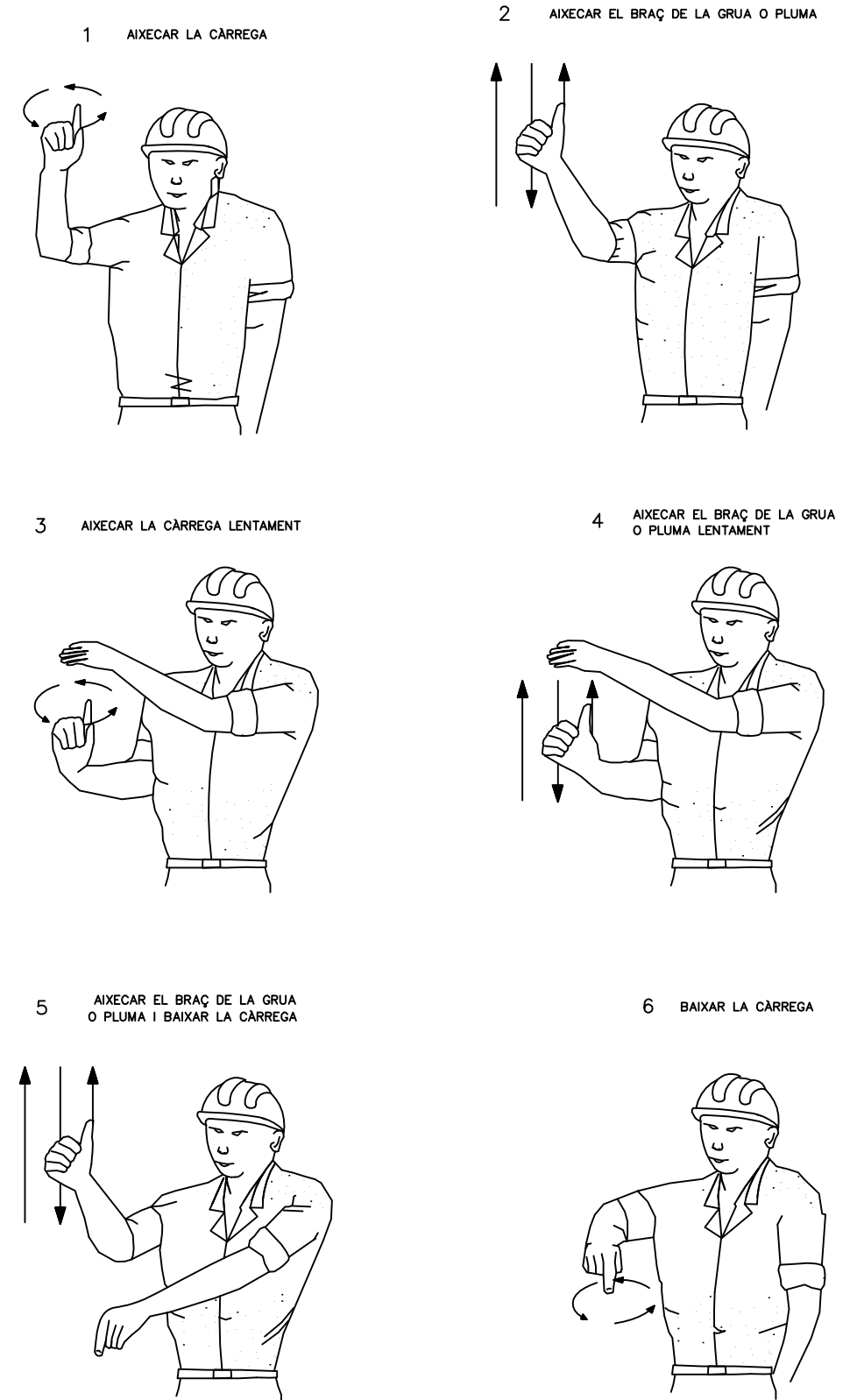
PLANOL NUM. 1

FULL 7 DE 23

ABALISAMENT DE TALLS DE CARRETERA AMB DESVIACIÓ



CODI DE SENYALS DE MANIOBRES



ESCALA

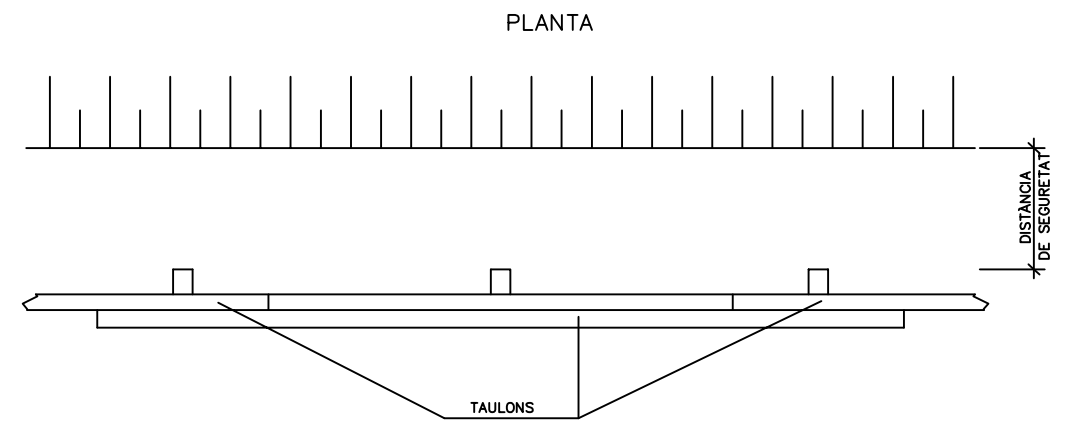
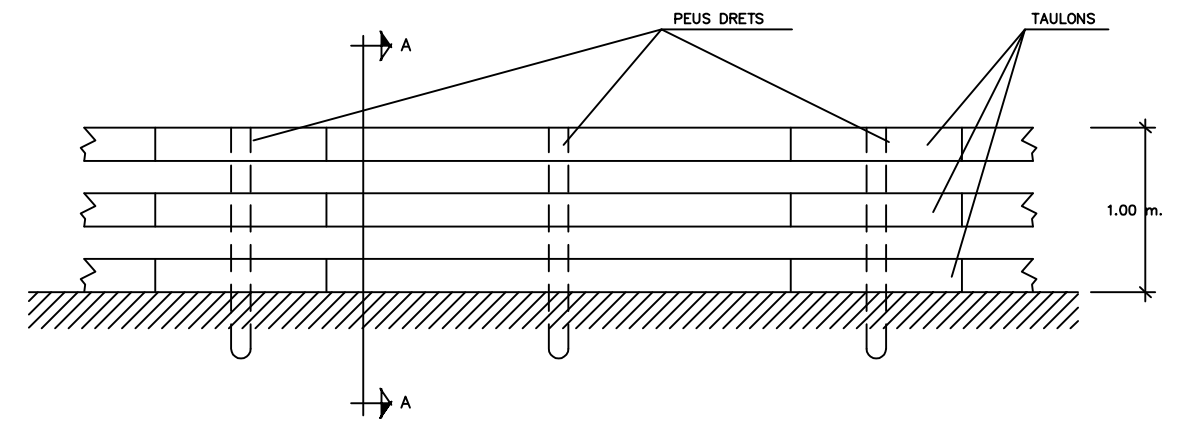
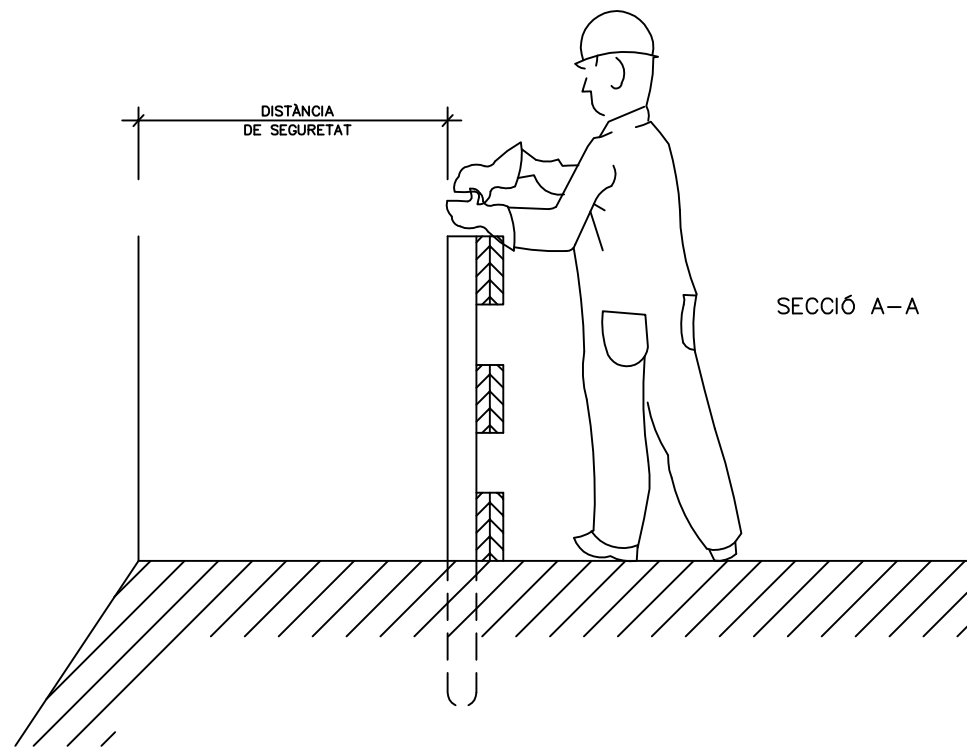
TÍTOL DEL PLANOL
SEGURETAT I SALUT

DATA

PLANOL NUM. 1

FULL 8 DE 23

BARANA DE PROTECCIÓ TIPUS



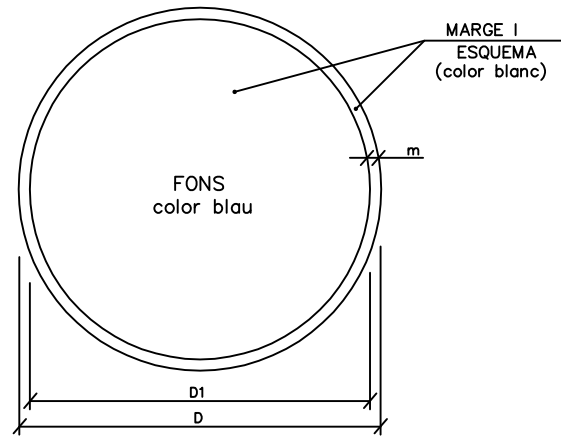
ESCALA

TÍTOL DEL PLANOL
SEGURETAT I SALUT

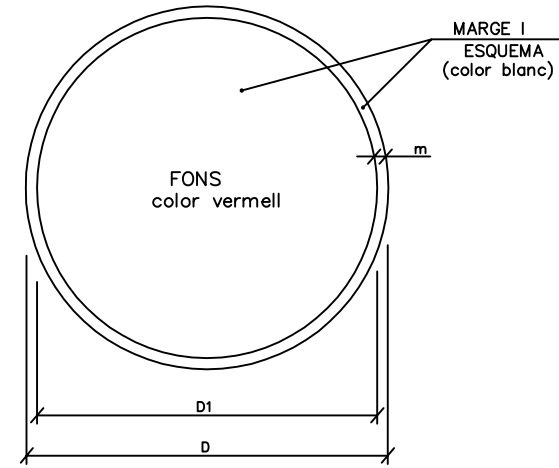
DATA

PLANOL NUM. 1

FULL 9 DE 23



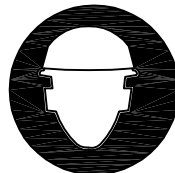
DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



DIMENSIONS EN mm.		
D	D1	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5



ÚS MASCARETA



ÚS CASC



ÚS PROTECTORS AUDITUS



ÚS ULLERES



ÚS GUANTS



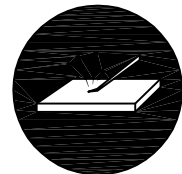
ÚS GUANTS ELECTROSTÀTICS



ÚS BOTES



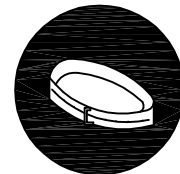
ÚS BOTES ELECTROSTÀTIQUES



ELIMINAR PUNTES



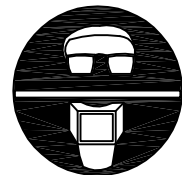
ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



ÚS CINTURÓ DE SEGURETAT



ÚS DE CALÇAT ANTIESTÀTIC



ÚS D'ULLERES O PANTALLES



ÚS DE PANTALLA



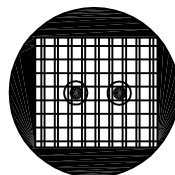
OBLIGATORI RENTAR-SE LES MANS



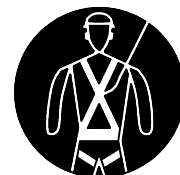
ÚS DE PROTECTOR AJUSTABLE



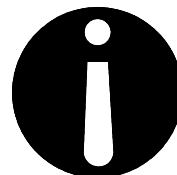
EMPÈNYER NO ARROSSEGAR



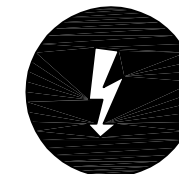
ÚS DE PROTECTOR FIXE



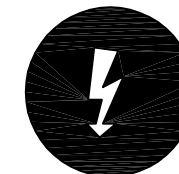
ÚS DE PROTECTOR CONTRA CAIGUDES



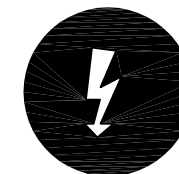
OBLIGACIÓ GENERAL (ACOMPANYADA, SI PROCEDEIX, D'UNA SENYAL ADICIONAL)



RISC ELÈCTRIC



RISC ELÈCTRIC



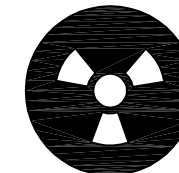
RISC ELÈCTRIC



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC D'INTOXICACIÓ



RISC DE RADIACIÓ



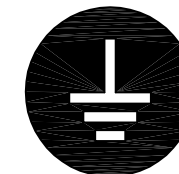
RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC



RISC DE CORROSIÓ



RISC DE RADIACIÓ



RISC D'INCENDI



RISC ELÈCTRIC

SENYALS DE PROHIBICIÓ



AIGUA NO POTABLE



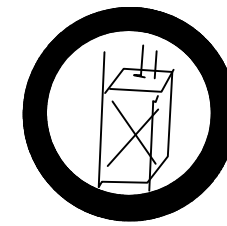
PROHIBIT APAGAR
AMB AIGUA



PROHIBIT ENCENDRE
FOC



PROHIBIT FUMAR



PROHIBIT A
PERSONES



PROHIBIT EL PAS
ALS VIANANTS



PROHIBIDA L'ENTRADA



PROHIBIT EL PAS
A TODA PERSONA
ALIENA A L'OBRA



PROHIBIT EL PAS



PROHIBIT ACCIONAR



STOP, NO PASSAR



PROHIBIT ACOMPANYANTS
AMB CARRETÓ



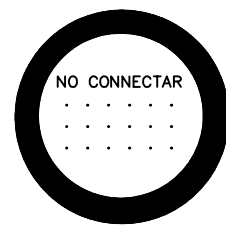
PROHIBIT DIPOSITAR
MATERIALS, MANTENIR
LLIURE EL PAS



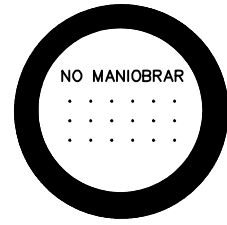
PROHIBIT EL PAS
A CARRETÓ



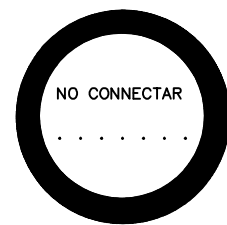
PROHIBIT TREPITJAR
SÒL NO SEGUR



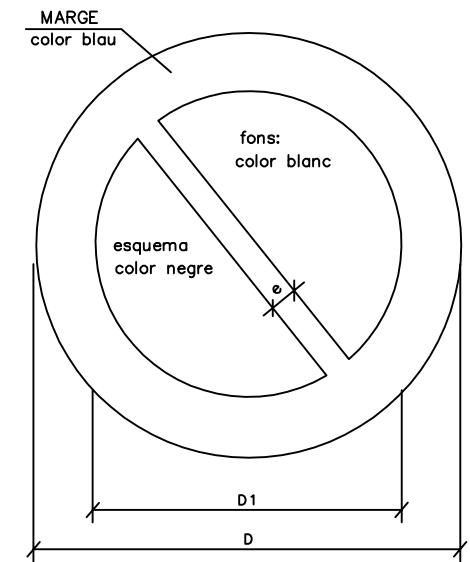
NO CONNECTAR



NO MANIOBRAR



NO CONNECTAR



DIMENSIONS EN mm		
D	D 1	e
594	420	44
420	297	31
297	210	17
210	148	16
148	105	11
105	74	8

XIULAR OBRERS



DUGUÉS LA LLEGENDA INDICADORA DE:
"OBRERS EN VIA"

ESCALA

TITOL DEL PLANOL
SEGURETAT I SALUT

DATA

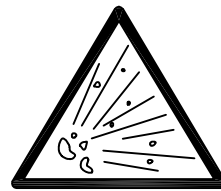
PLANOL NUM. 1

FULL 11 DE 23

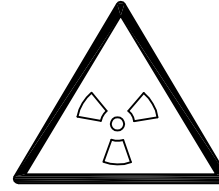
SENYALS D'ADVERTÈNCIA
DE PERILL



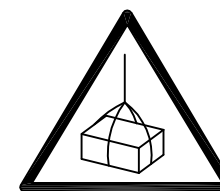
RISC D'INCENDI



RISC D'EXPLOSIÓ



RISC RADIACIÓ



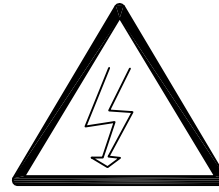
RISC CARRIGUES
SOSPESSES



RISC D'INTOXICACIÓ



RISC CORROSIÓ



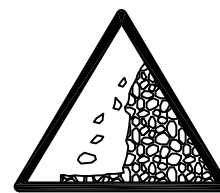
RISC ELÈCTRIC



PERILL INDETERMINAT



CAIGUDA D'OBJECTES



DESPRENNENTS



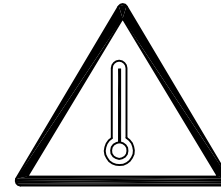
MAQUINÀRIA PESADA
EN MOVIMENT



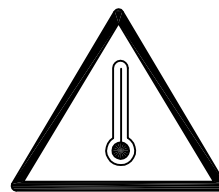
CAIGUDES A DIFERENT
NIVELL



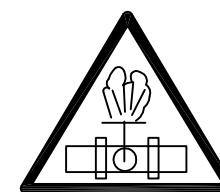
CAIGUDES AL MATEIX
NIVELL



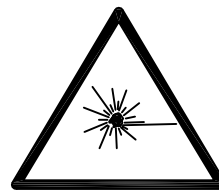
ALTA TEMPERATURA



BAIXA TEMPERATURA



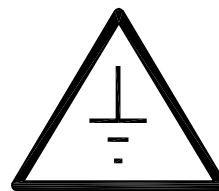
ALTA PRESSIÓ



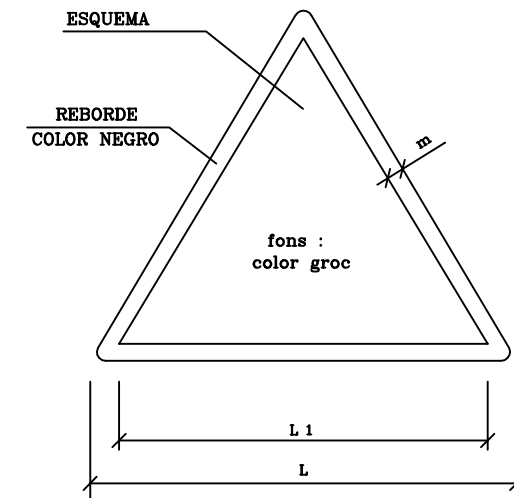
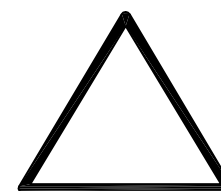
RADIACIONS LASER



PAS DE
CARRETTILLES

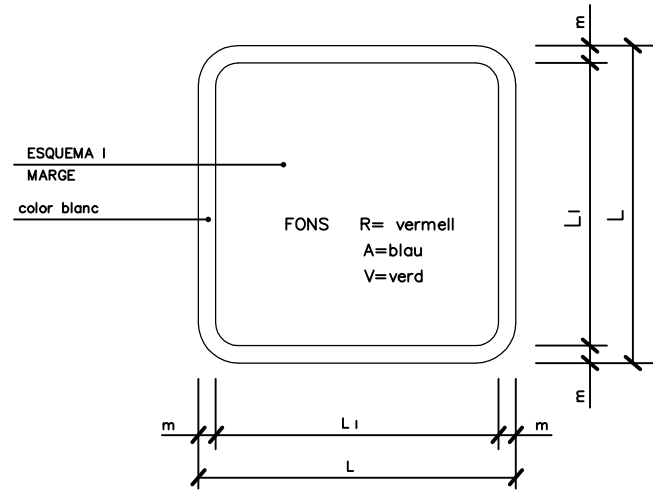


TERRES CONNECTADES



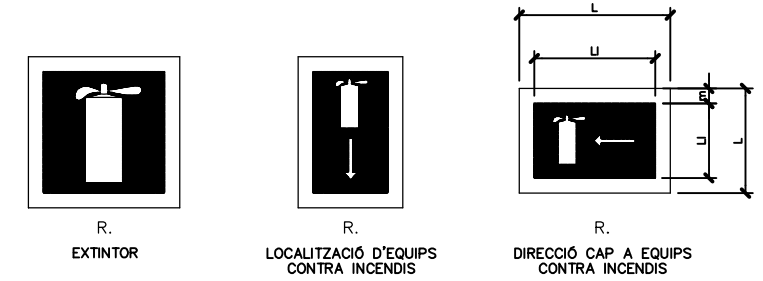
DIMENSIONS EN mm		
L	L ₁	m
594	492	30
420	348	21
297	248	15
210	174	11
148	121	8
105	87	5

SENYALS DE SALVAMENT VIES D'EVACUACIÓ EQUIPS D'EXTINCIÓ

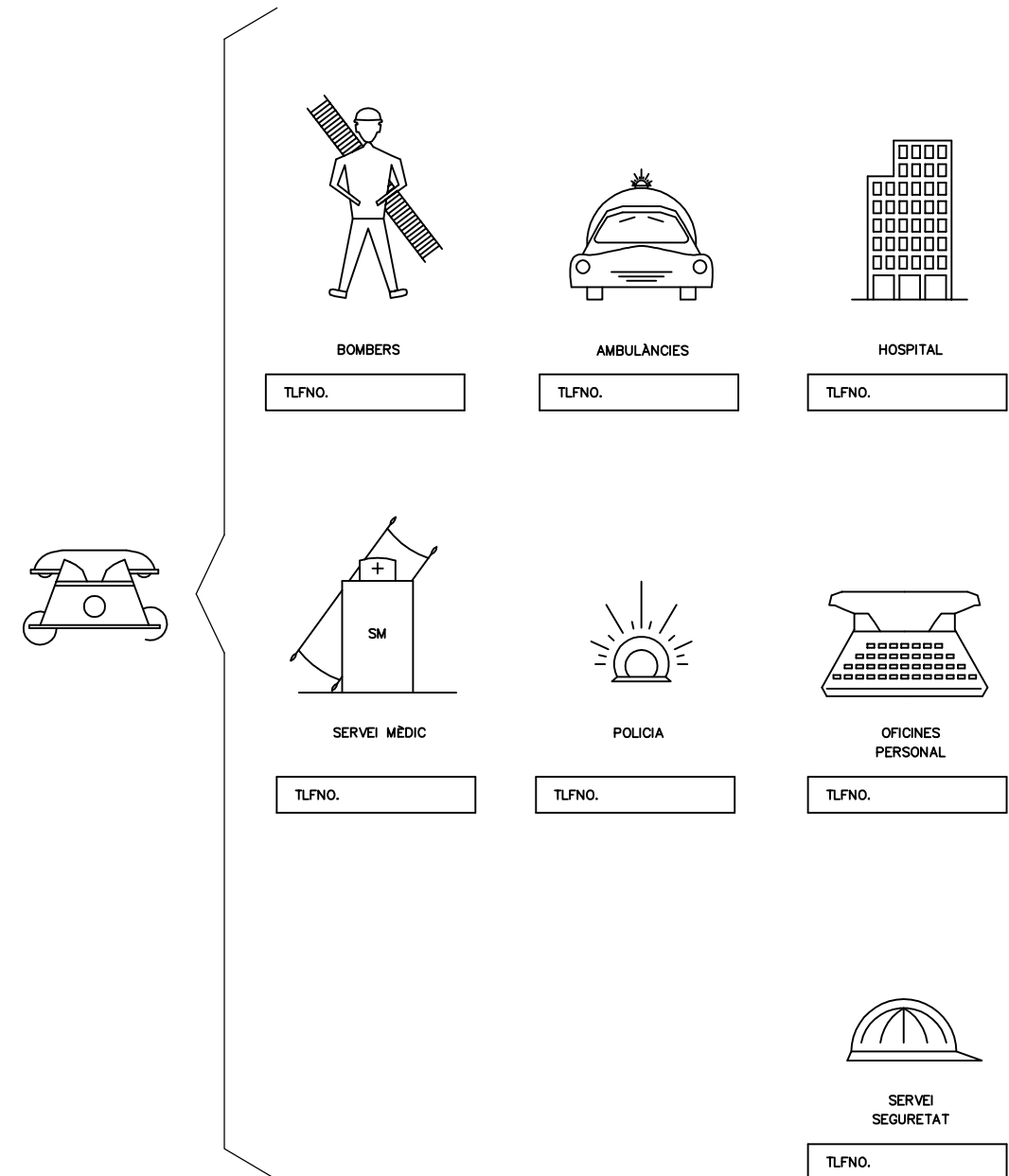


DIMENSIONS EN mm.		
L	L ₁	m
594	534	30
420	378	21
297	267	15
210	188	11
148	132	8
105	95	5

SENYALS D'EQUIPS CONTRA INCENDIS

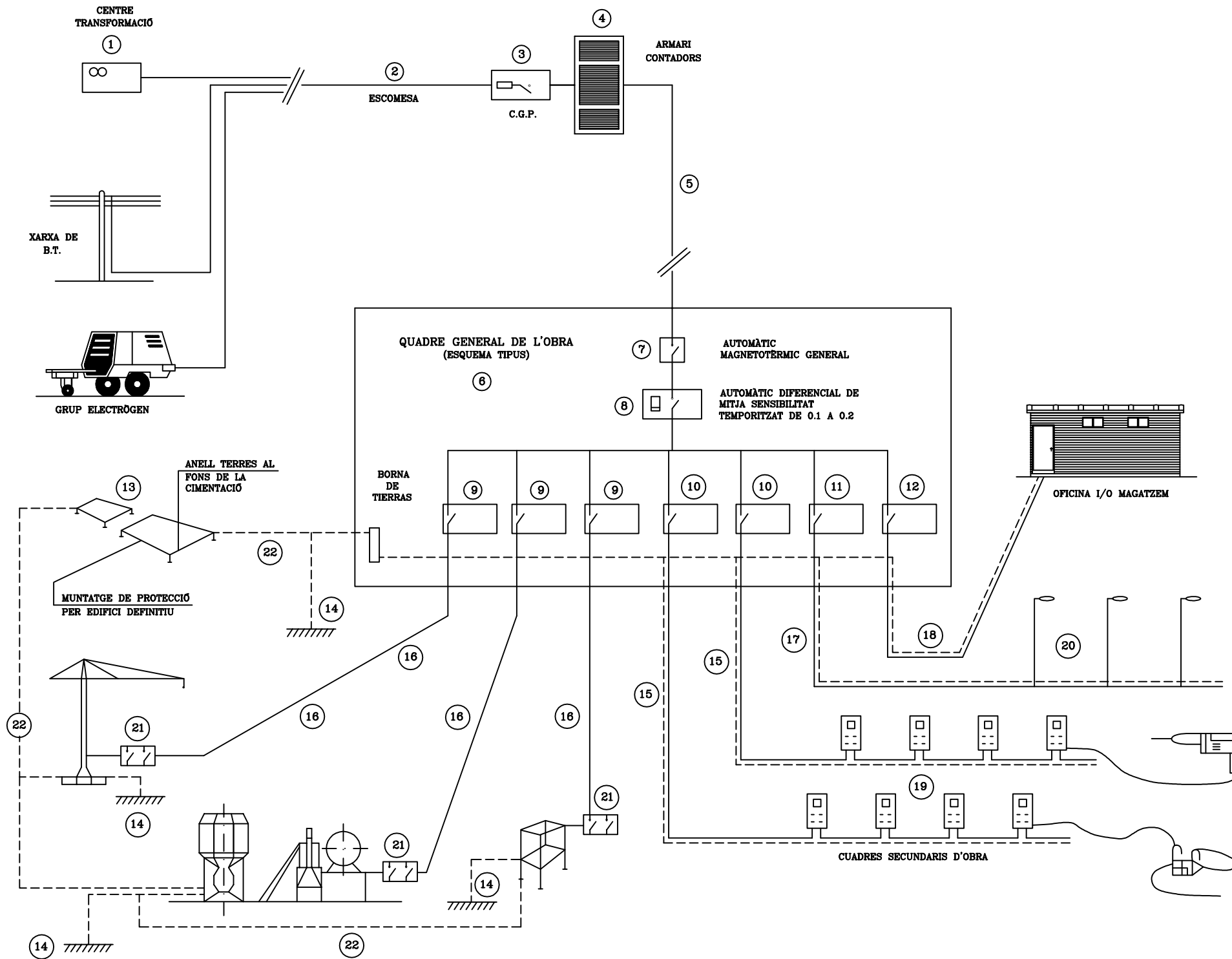


PRIMERS AUXILIS



LLEGENDA

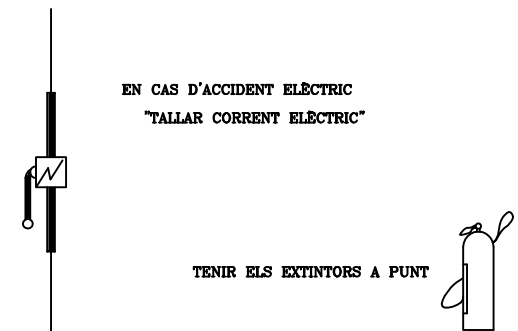
- 1 - PUNT D'ENTREGA DE L'ENERGIA(HIDROELECTRICA)
- 2 - ESCOMESA
- 3 - C.G.P. (CAIXA GENERAL DE PROTECCIÓ).
- 4 - ARMARI DE CONTADORS
- 5 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL
- 6 - ARMARI-QUADRE GENERAL D'OBRA
- 7 - AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC GENERAL
- 8 - INTERRUPTOR: DIFERENCIAL GENERAL (RETARDAT).
- 9 - AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER GRANS RECEPTORS.
- 10 - AUTOMÀTICS MAGNETOTÈRMICS PER LÍNIES DE QUADRES SECUNDARIS
- 11 - AUT. MAGNETOTÈRMIC I DIFERENCIAL PER A ENLLUMENAT D'OBRA
- 12 - AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC LÍNIA A OFICINA D'OBRA
- 13 - XARXA GENERAL DE TERRES SOTERRADA SOTA CIMENTACIONS
- 14 - PRESES DE TERRA INDIVIDUALS (PIQUES O PLAQUES)
- 15 - DERIVACIONS INDIVIDUALS A GRANS RECEPTORS
- 16 - DERIVACIONS INDIVIDUALS I DISTRIBUCIÓ QUADRES SECUNDARIS
- 17 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL I DISTRIBUCIÓ ENLLUMENAT D'OBRA
- 18 - DERIVACIÓ INDIVIDUAL PER A CASETA D'OFICINA D'OBRA
- 19 - QUADRES SECUNDARIS DE DISTRIBUCIÓ
- 20 - LLUMINARIES ENLLUMENAT NOCTURN D'OBRA
- 21 - QUADRE PROTECCIÓ AMB INT. DIFERENCIAL I MAGNETOTÈRMIC
- 22 - XARXA SECUNDÀRIA DE TERRES



INSTAL·LACIÓ PROVISIONAL D'OBRA
ESQUEMA BÀSIC

EN CAS D'ACCIDENT ELÈCTRIC
"TALLAR CORRENT ELÈCTRIC"

TENIR ELS EXTINTORS A PUNT



ESCALA

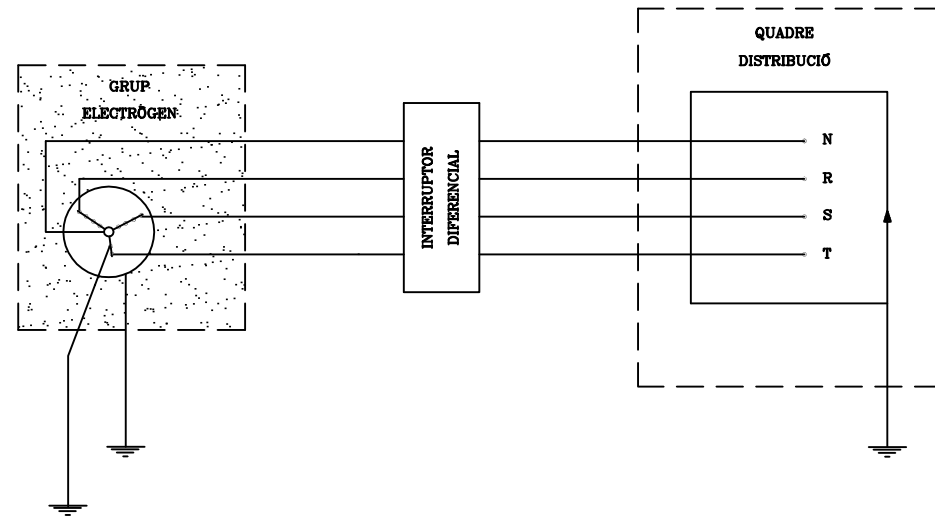
TÍTOL DEL PLANOL
SEGURETAT I SALUT

DATA

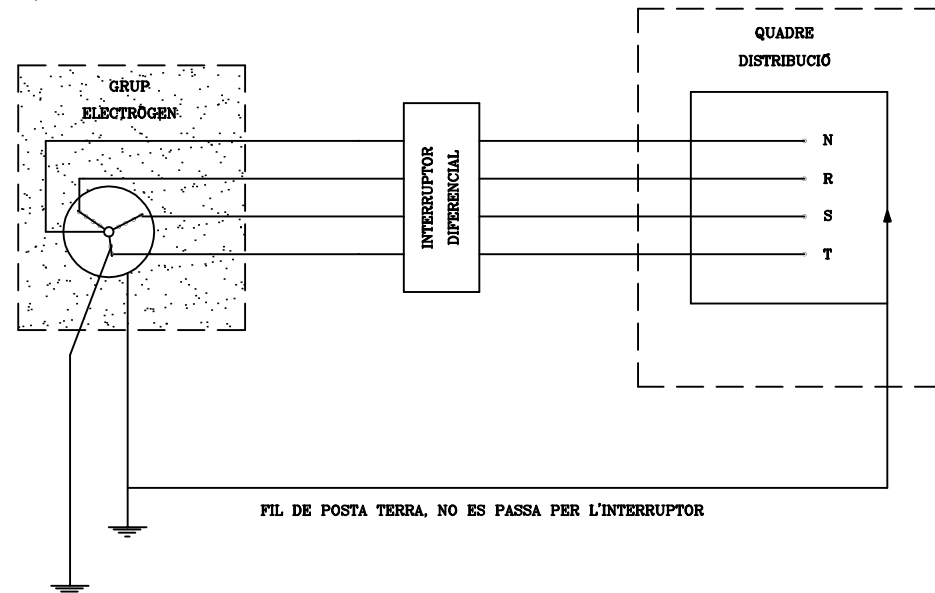
PLANOL NUM. 1
FULL 14 DE 23

ESQUEMA D'UNA INSTAL·LACIÓ CONNECTADA A UN GRUP ELECTRÒGEN EN ESTRELLA

A) AMB CENTRE A TERRA

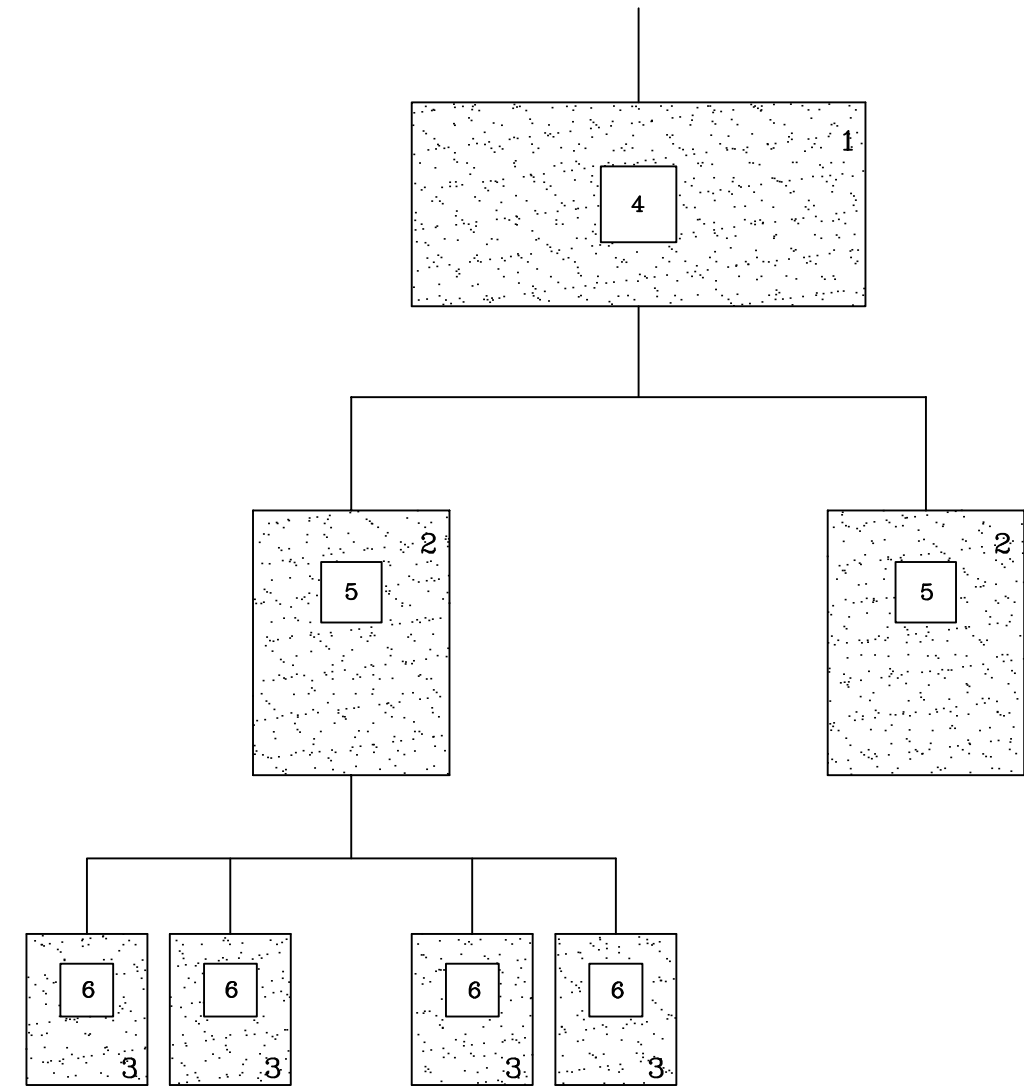


B) AMB EL FIL DE TERRA DEL QUADRE DISTRIBUÏDOR



- ELS GRUPS ELECTRÒGENS TINDRAN EL NEUTRE ACCESIBLE I AMB POSSIBILITAT DE SER DISTRIBUÏT
- EL NEUTRE ESTARÀ CONNEXIONAT A TERRA, ABANS DEL DIFERENCIAL
- LA CARCASSA DEL GRUP PORTARÀ UNA PRESA TERRA INDEPENDENT DEL NEUTRE
- EL QUADRE DE DISTRIBUCIÓ TINDRÀ TERRA INDEPENDENT O CONNECTADA A LA CARCASSA DEL GRUP

GRUPS ELECTRÒGENS



- 1.- QUADRE D'ENTRADA
- 2.- QUADRES DE DISTRIBUCIÓ
- 3.- QUADRES DE TALL
- 4.- DIFERENCIAL DE 500 O 1000 mA AMB RETARD DE 0.5
- 5.- DIFERENCIAL DE 300 O 500 mA AMB RETARD DE 0.2
- 6.- DIFERENCIAL DE 30 O 300 mA SENSE RETARD

NOTA:

AQUEST SISTEMA D'INSTAL·LACIÓ S'APLICA PER EVITAR LA CAIGUDA SIMULTÀNIA DE DIFERENTS DIFERENCIALS AL PRODUIR-SE UN DEFECTE

DIFERENCIALS EN CASCADA

ESCALA

TITOL DEL PLANOL
SEGURETAT I SALUT

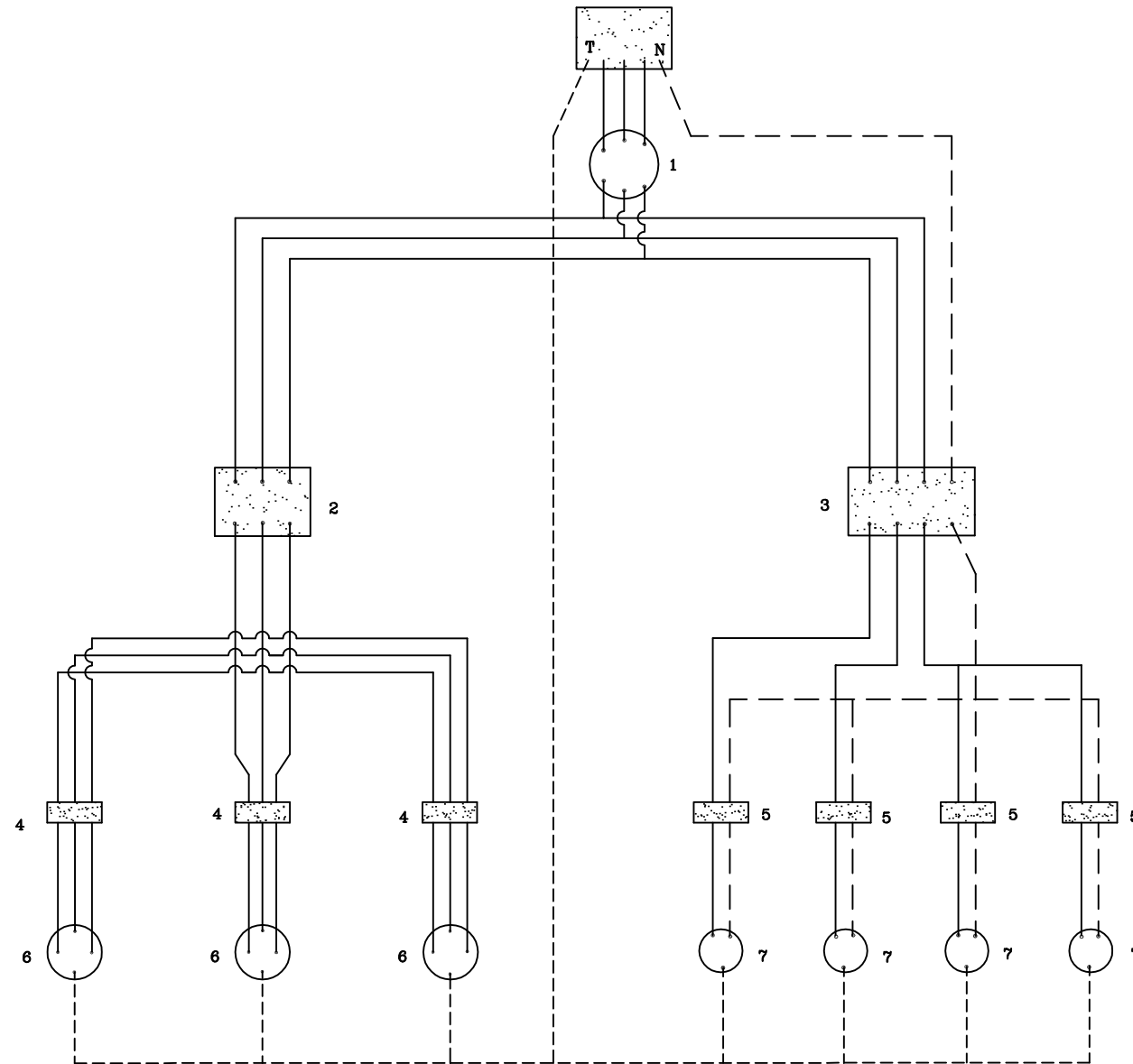
DATA

PLANOL NUM. 1

FULL 15 DE 23

POTÈNCIA TOTAL DEL QUADRE: 50CV

POTÈNCIA MÀXIMA PER PRESA DE FORÇA TRIFÀSICA: 20CV
 POTÈNCIA MÀXIMA PER PRESA DE FORÇA MONOFÀSICA: 4CV



LLEGENDA

- 1.- INTERRUPTOR MANUAL 3x63 A.
 - 2.- DIFERENCIAL 4x63 A. 300 mA.
 - 3.- DIFERENCIAL 4x25 A. 30 mA.
 - 4.- AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3x25 A.
 - 5.- AUTOMÀTIC MAGNETOTÈRMIC 3x15 A.
 - 6.- BASES TIPUS CETACT III+I
 - 7.- BASES TIPUS CETACT II+I
- CAIXA MACARRÓ GRIS AMB TAPA TRANSPARENT
 CABLEJAT AMB CABLE V-0,6/1,5 KV.

LLEGENDA

- CABLEJAT FASES
- - - - - CABLEJAT NEUTRE
- · - · - CABLEJAT TERRA

SECCIONS D'ALIMENTACIÓ PER AQUESTS QUADRES:

LONGITUDS:

- FINS 10 m.l. : 4x10 mm² + T. 10 mm²
- DE 10 a 25 m.l. : 4x16 mm² + T. 16 mm²
- DE 25 a 100 m.l. : 4x25 mm² + T. 16 mm²
- DE 100 a 250 m.l. : 4x25 mm² + T. 16 mm²

QUADRE SECUNDARI PER
 INSTAL·LACIÓ AUXILIAR D'OBRA

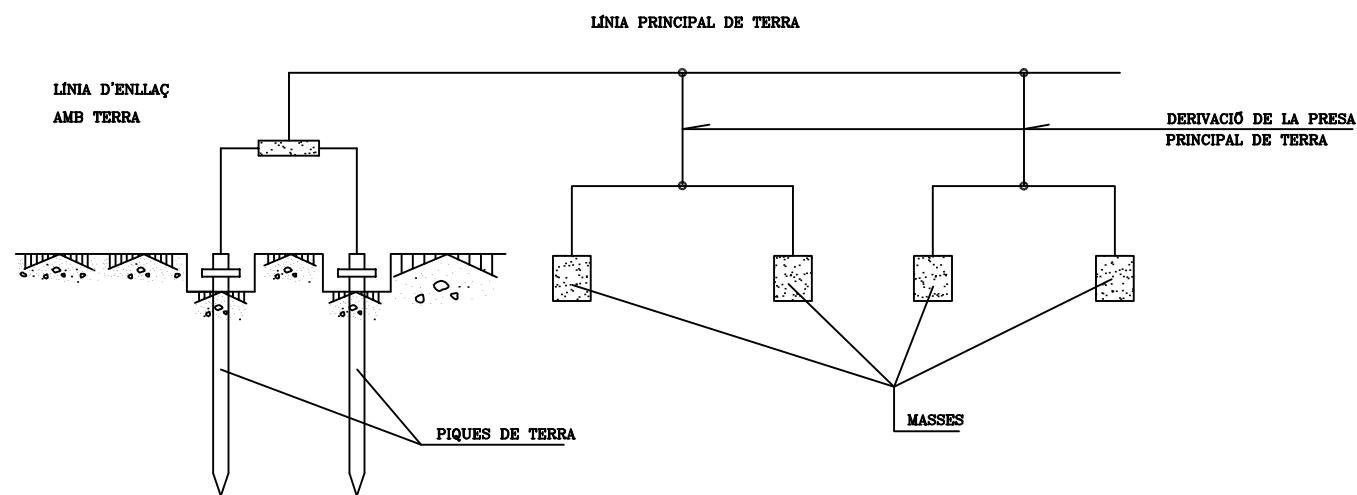
ESCALA

TÍTOL DEL PLANOL
 SEGURETAT I SALUT

DATA

PLANOL NUM. 1
 FULL 16 DE 23

ESQUEMA D'UN CIRCUIT DE POSADA A TERRA



TAULA 1

ELECTRODE	RESISTÈNCIA DE TERRA EN Ohm
PLACA SOTERRADA	$R=0.8 \frac{\rho}{P}$
PLACA VERTICAL	$R= \frac{\rho}{L}$
CONDUCTOR SOTERRAT HORIZONTALMENT	$R= \frac{20}{L}$

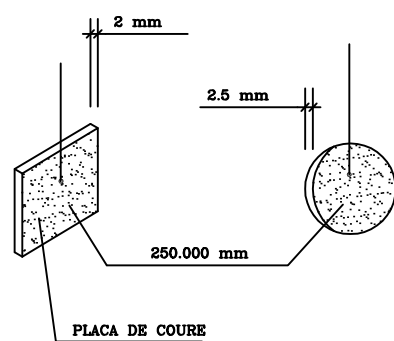
ρ. RESISTIVITAT DEL TERRENY (Ohm-m)
 P. PERÍMETRE DE LA PLACA (m)
 L. LONGITUD DE LA PICA O DEL CONDUCTOR (m)

LA RESISTÈNCIA DE TERRA HA DE SER DE TAL VALOR, QUE LA CORRENT DE FUGA NO PUGUI DONAR LLOC A TENSIONS DE CONTACTE SUPERIORS A: 25V. PER LOCALS CONDUCTORS, 50V. PER LOCALS AILLANTS.

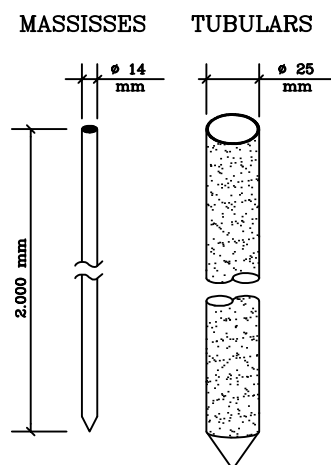
POSADES TERRA

ELECTRODES

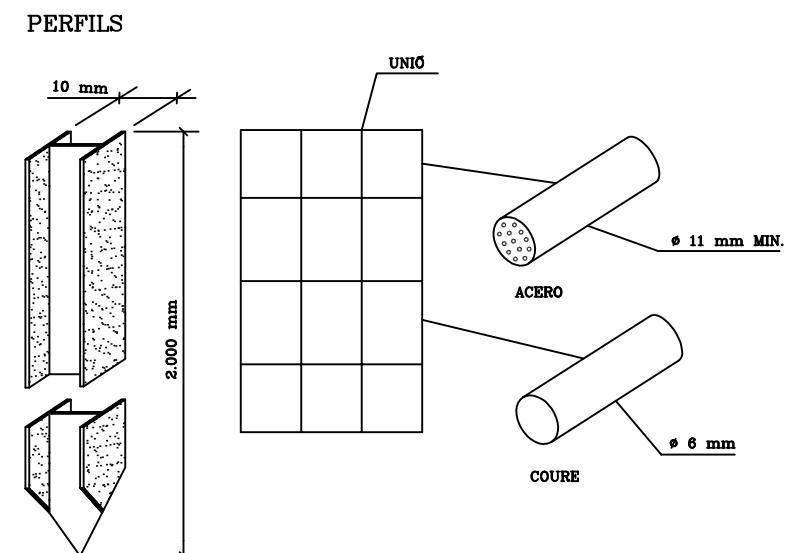
PLAQUES



PIQUES



CABLE SOTERRAT

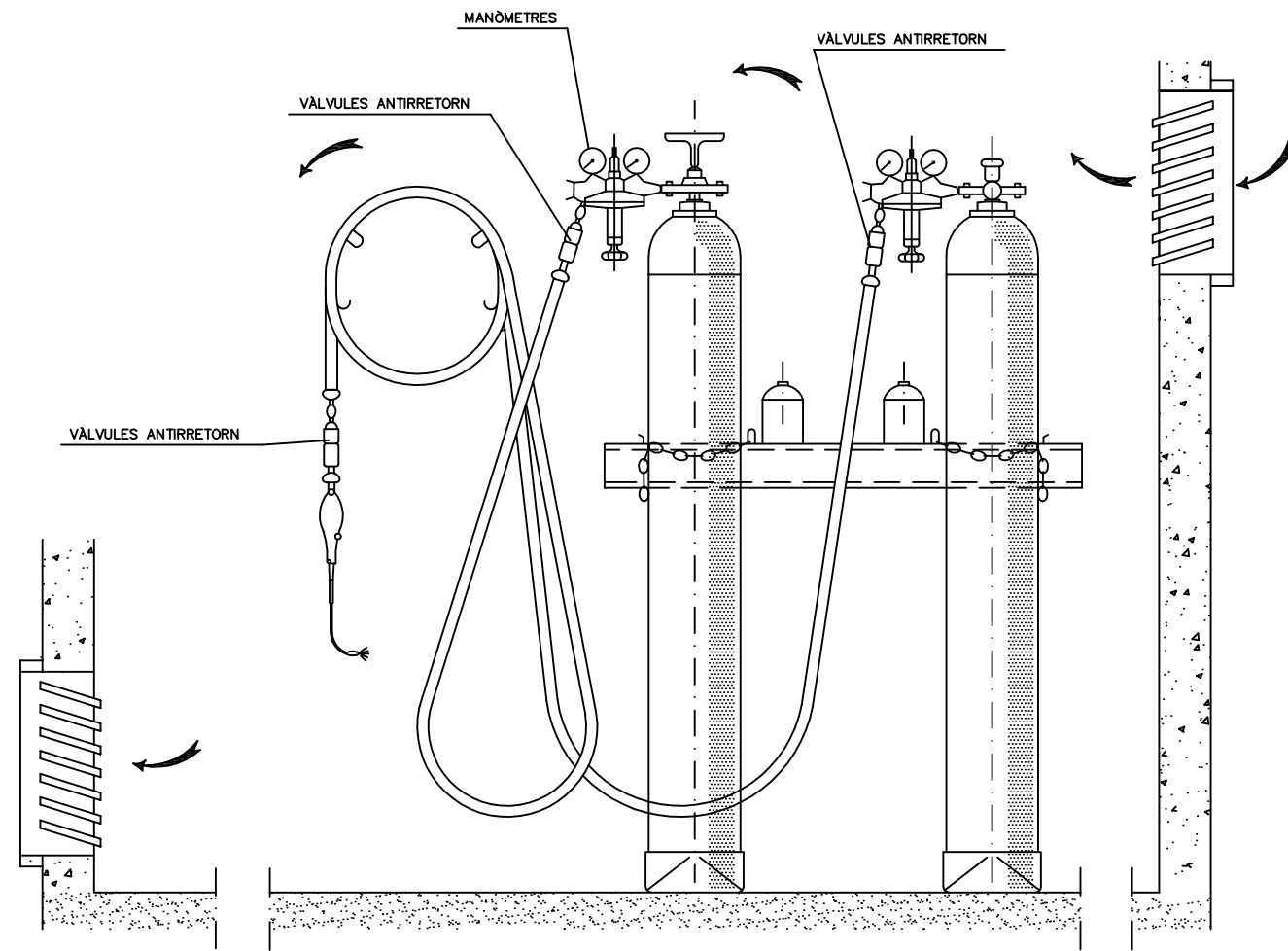


ESCALA

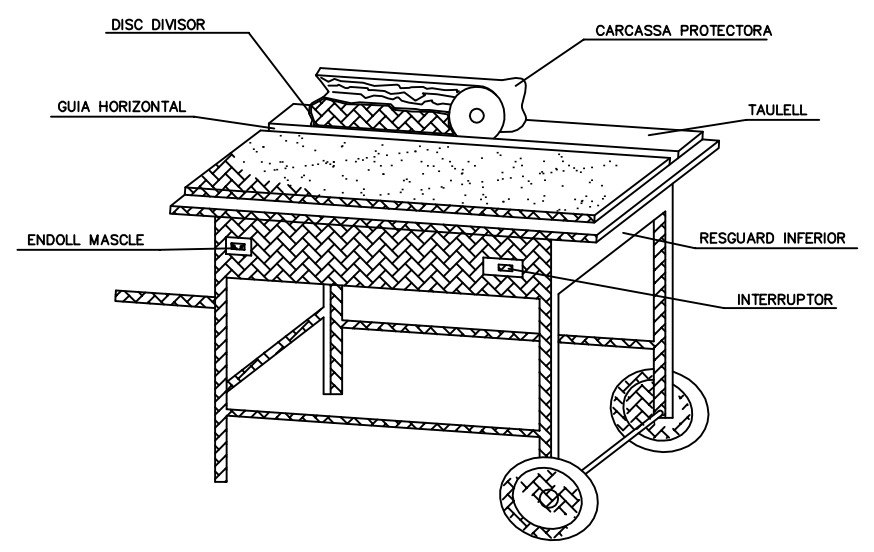
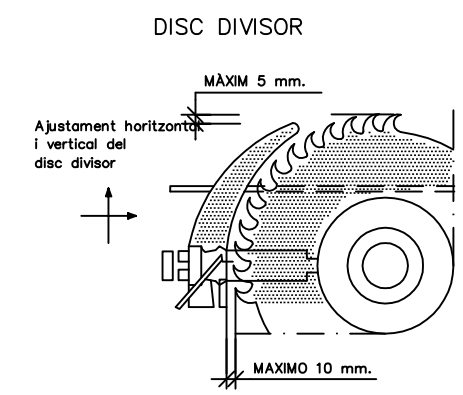
TITOL DEL PLANOL
SEGURETAT I SALUT

DATA

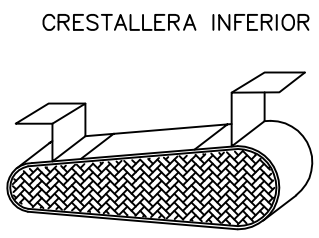
PLANOL NUM. 1
FULL 17 DE 23



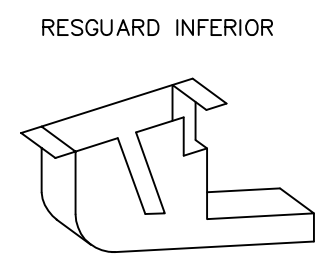
INSTAL·LACIÓ DE BOMBONES D'OXIGEN I ACETILÈ



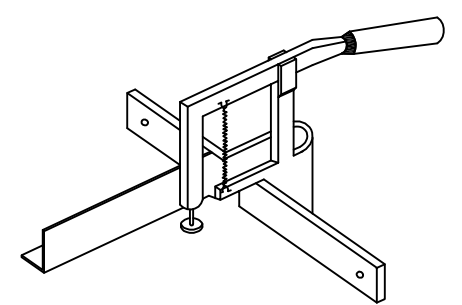
DISPOSITIU FABRICACIÓ DE TASCONS



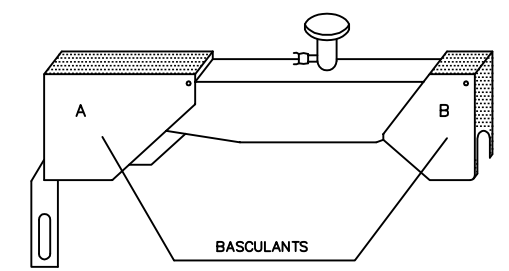
CRESTALLERA INFERIOR



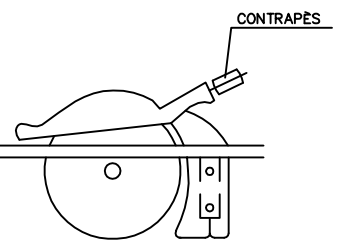
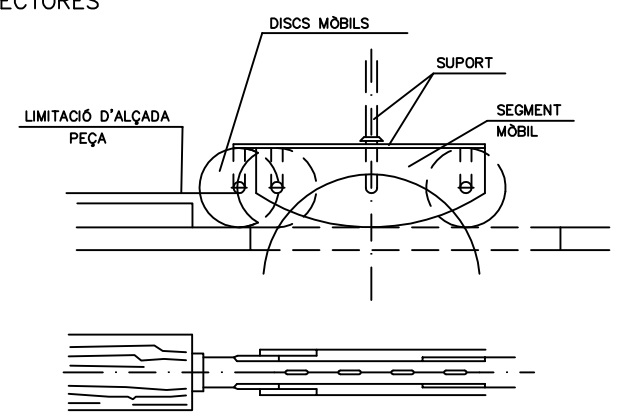
RESGUARD INFERIOR



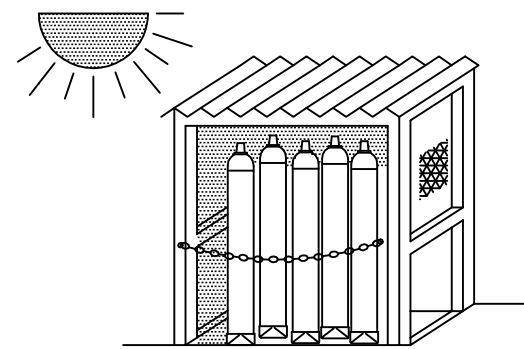
CARCASSES PROTECTORES



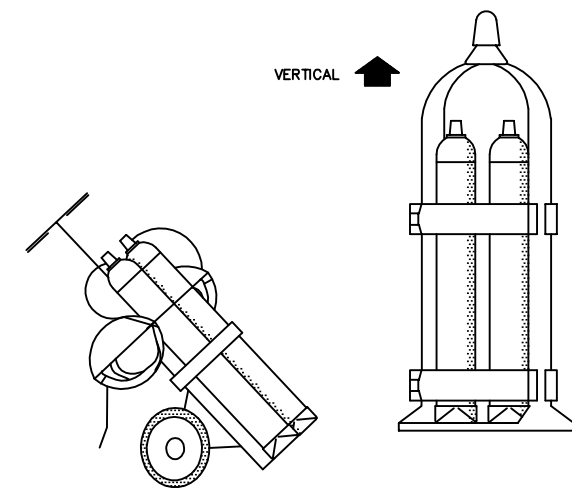
BASCULANTS



SERRA CIRCULAR



MAGATZEM



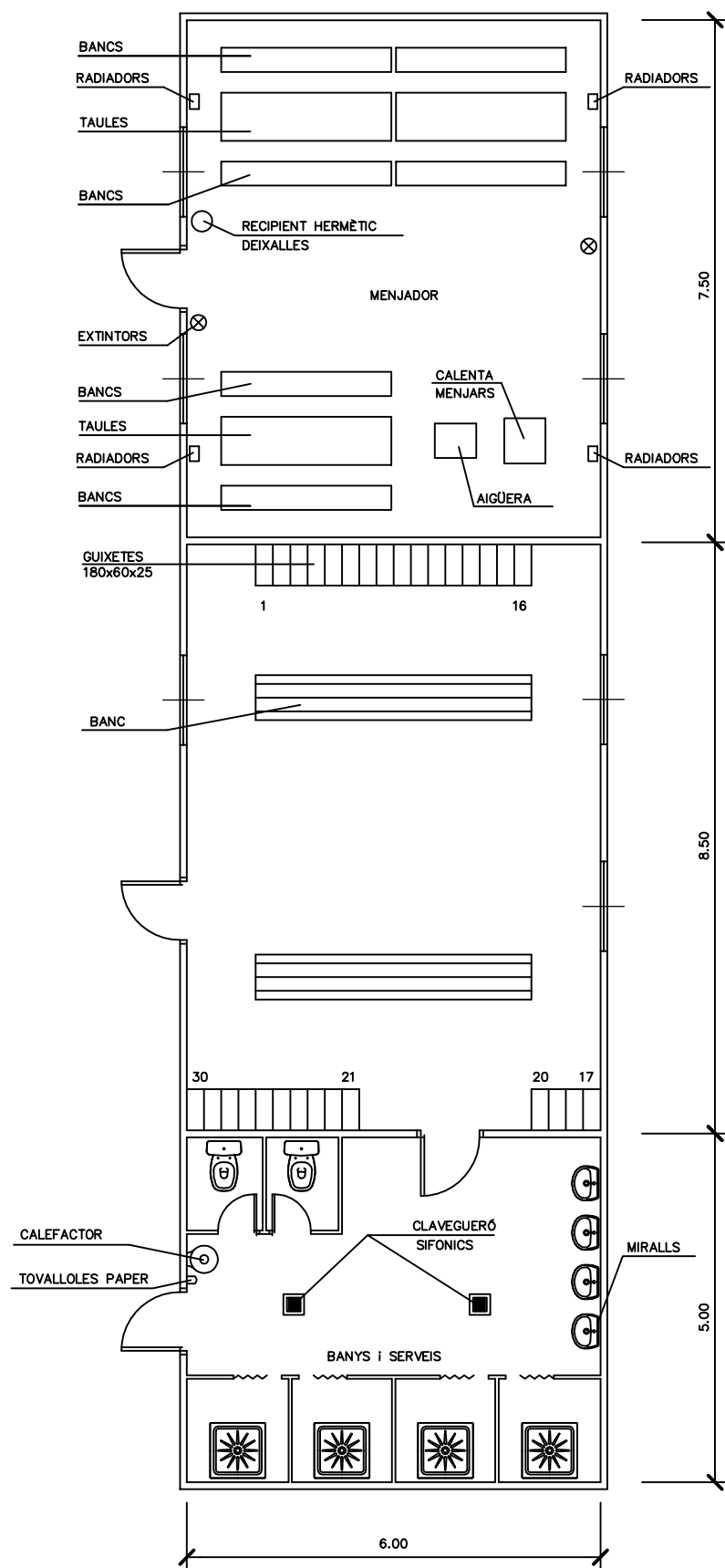
GRUP OXITALL AMB DOBLE VÀLVULA ANTIRRETORN

VERTICAL

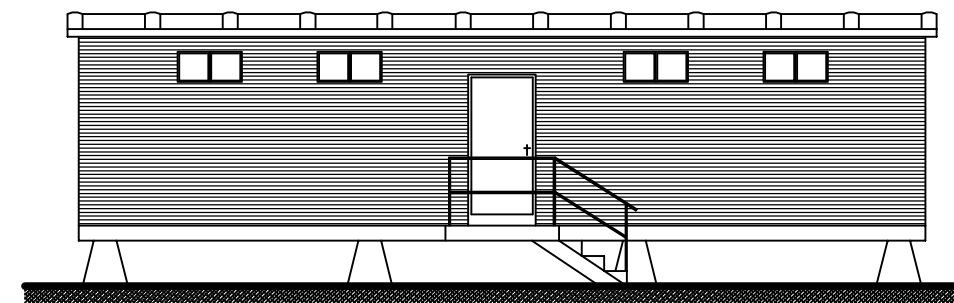
HORIZONTAL

TRANSPORT

**LOCALS D'HIGIENE I BENESTAR
MAXIM D'OPERARIS PREVIST. 30**



VESTUARIS I BANYS PORTATILS

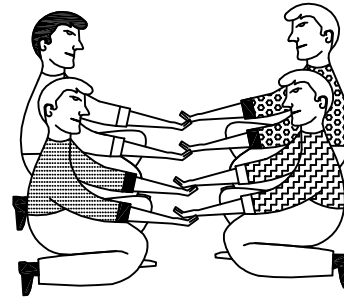


PRIMERS AUXILIS (No traumatics)

PROCES	SIMPTOMES	GRAVETAT	NO FER	ES POT FER
INDIGESTIONS	NAUSEES-VOMITS COLICS-DIARREAS	POCA	NO DONAR RES	NO FER RES (Fer vomitar)
MAREJOS	ANGOIXA PERDUA CONEIXEMENT VERTIGEN	POCA O POT SER GREU	NO DONAR RES	ALLITAR CAP ABAIX AIRE FRESC DESCORDAR
INTOXICACIONS	VERTIGENS-ABATIMENT NAUSEAS-VOMITS CALFRED-DELIRI	POT SER GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES	FER VOMITAR COBRIR AL LESIONAT
INSOLACIO	MIGRANYES VERTIGENS NAUSEAS	PUEDA SER GRAVE	NO TAPAR DONAR SOLAMENT AIGUA	POSAR A L'OMBRA AIREJAR-DESCORDAR
CRISI NERVIOSA	GESTICULA-CRIDA PLORA-PATALEA ES LLENÇA AL TERRA	NO GREU	NO ALCOHOL NO DONAR RES NO TRACTAR EN GRUP	AÏLLAR AL LESIONAT NO DEIXAR-SE IMPRESSIONAR
EPILEPSIA	CAU SENSE CONEIXEMENT ES MOSSEGA LA LLENGUA ORINA	APARATÓS NO ACOSTUMA A SER GREU	NO DONAR RES	APARTAR OBJECTES PROTEGIR EL CAP CUIDAR NO ES MOSSEGUI
EMBRIAGUESA	EXCITACIO ACTUACIO ALOCADA OLOR A VI	NO GREU	NO DONAR RES	ACOMPANYAR A SERVEI MEDIC

EN TOTS ELS CASOS REMETRE A S.S.

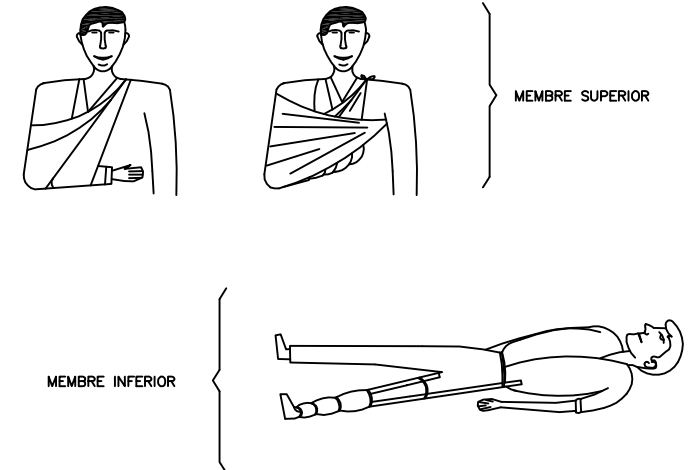
ABANS DEL TRASLLAT



POSICIO CORRECTA
PER A "RECOLLIR"
UN LESIONAT GREU

TRASLLAT

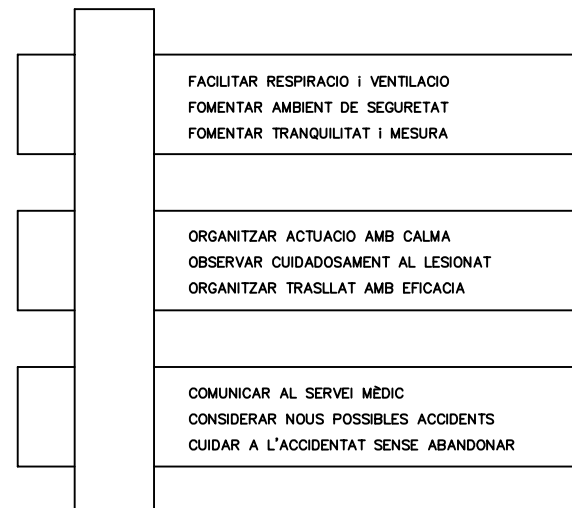
INMOVILIZACIO DE MEMBRES ABANS DEL TRASLLAT



MEMBRE SUPERIOR

MEMBRE INFERIOR

RECOMANACIONS BÀSIQUES
A TOTA ACCIÓ SOCORREDORA



R E S U M

TIPUS D' ACCIDENT

- LLEUS (Molt freqüents)
 - GREUS
 - MORTALS
 - CATASTROFES
- (Poc freqüents)

ACCIÓ PREVISORA

MESURES PREVENTIVES DE SEGURITAT
BOTIQUIN-LLITERES-FLASSADES ETC.
A.T.S. SOCORRISTES-PERSONAL RESPONSABLE
CONEIXER CENTRES ASSISTENCIALS-TELEFONS

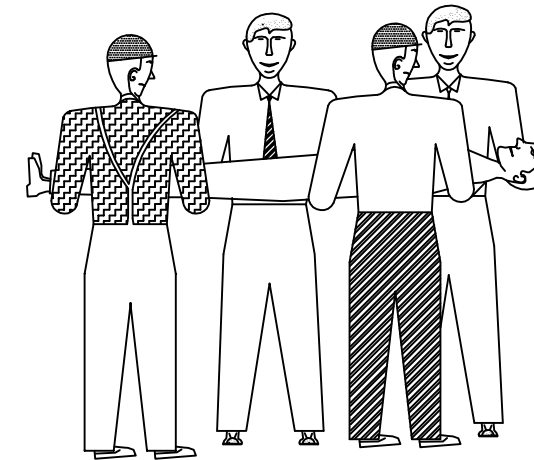
ACTUACIO LESIONS GREUS

NO DONAR RES
AFLUIXAR ROBES
NO MOVLITZAR
ABRIGAR
TRASLLAT RÀPID A HOSPITAL

ACCIDENTS ELECTRICS

ABANS QUE RES
TANCAR PAS DE CORRENT
SI HI HA CABLES TRENCATS O SOLT
APARTAR-LOS DEL LESIONAT
AMB UN OBJECTE DE FUSTA
SI SOLAMENT ES PRODUUEIX LESIÓ LOCAL
TRACTAR COM UNA CREMADA

TRASLLATS (Continuacio)

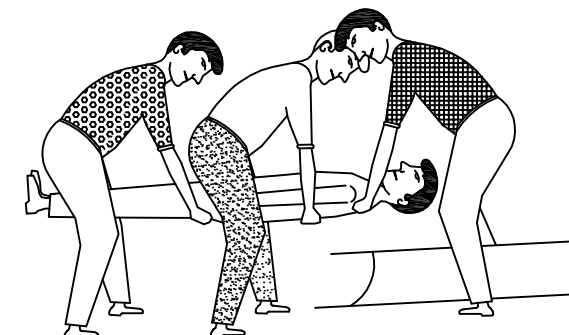


FORMA CORRECTA
D'AGAFAR
UN LESIONAT GREU

EN CAS D' ACCIDENT ELECTRIC
"TALLAR FLUID ELECTRIC"



TENIR ELS EXTINTORS A PUNT



POSICION CORRECTA
DE COL·LOCAR UN
LESIONAT GREU
EN UNA LLITERA

ESCALA

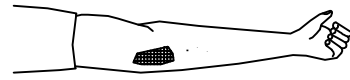
TITOL DEL PLANOL
SEGURETAT I SALUT

DATA

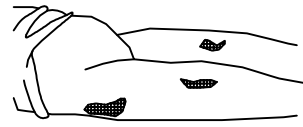
PLANOL NUM. 1

FULL 20 DE 23

CREMADES
PETITA CREMADA

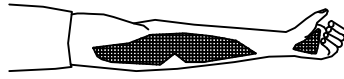


NO OBRIR BUTLLOFES
TAPAR AMB GASA
NO TOCAR
NO POSAR RES



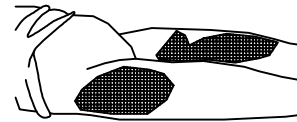
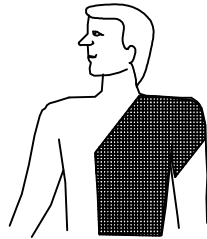
TRASLLAT SENSE PRESSA

GRAN CREMAT
(EXTENSA)



NO TOCAR
NO POT BEURE
NO POSAR RES

DE POSA-GASA ESTERIL
TRASLLAT !! URGENT !!



RESPIRACIO DIRIGIDA - BOCA A BOCA



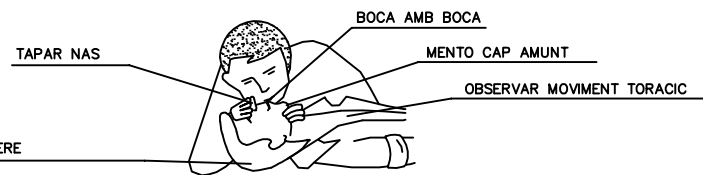
NETEJAR CUIDADOSAMENT
L'INTERIOR DE LA BOCA
TREURE PROTESI DENTAL
AFLUIXAR ROBES



FORÇAR L'HIPER EXTENSIO
(BARBETA CAP AMUNT) PER ACONSEGUIR
CONDUCTES OBERTES
TAPAR NAS



ADAPTAR RITME RESPIRATORI AL PROPI DEL QUE L'EXECUTA



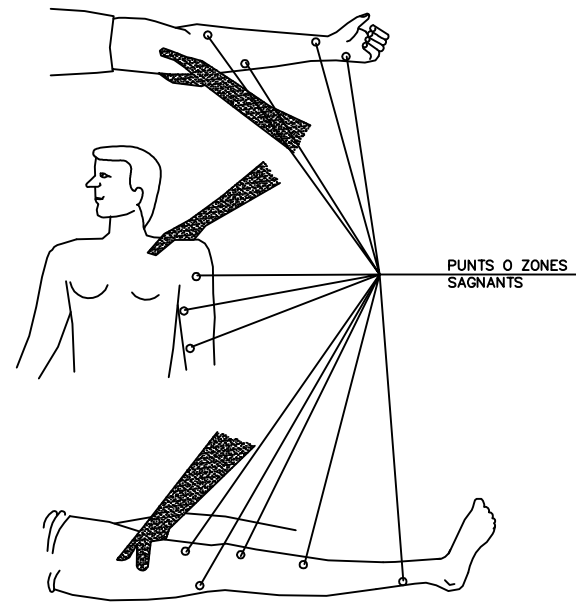
CAP MOLT ENRERE

NO ABANDONAR LA TECNICA FINS ARRIBAR AL HOSPITAL

FERIDES SAGNANTS

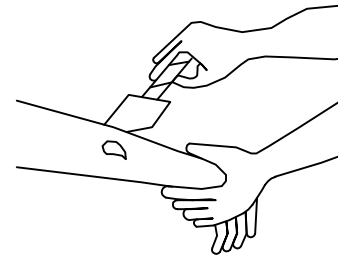
HEMORRAGIES
COMPRESIO ARTERIAL

LES MANS OMBREJADES EN FOSC
SON LES QUE PRESSIONEN I TALLEN L'HEMORRAGIA
EN ELS PUNTS I ZONES INDICADES



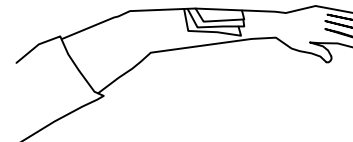
PUNTS O ZONES
SAGNANTS

FERIDES



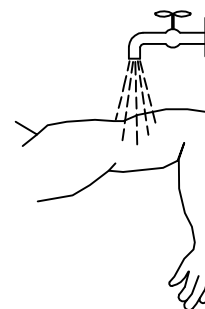
RENTAR AMB AIGUA
COBRIR AMB GASSA

NO POMADES
NO LIQUIDS
NO MANIPULAR



TRASLLAT SENSE PRESSA

LESIONS PER ÀCIDS O CÀUSTICS



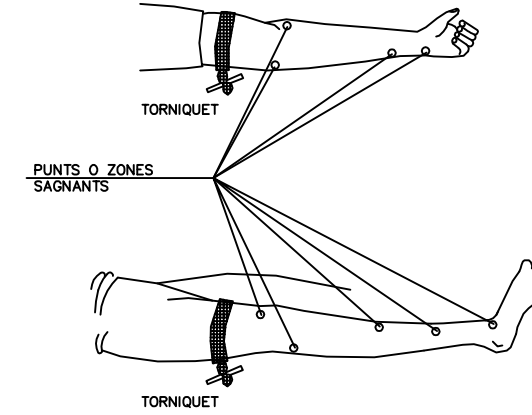
AIGUA ABUNDANT
(A CHORRO)

TAPAR SENSE COMPRIMIR
TRASLLAT SENSE PRESSA

HEMORRAGIES (continuació)

Metode compresiu TORNIQUET

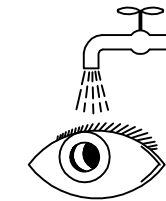
NO ES POT PORTAR MES
D'UNA HORA SENSE AFLUIXAR-LO



LESIONAT AMB TORNIQUET
ES URGENT

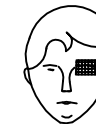
NOMES DEU USAR-SE
QUAN LA COMPRESIO DIRECTA
NO ES SUFICIENT PER APARAR
L'HEMORRAGIA

LESIONS OCULARS



RENTAR AMB AIGUA ABUNDANT

NO TOCAR
NO INTENTAR TREURE RES
NO POMADES
!! NO MANIPULAR !!



TAPAR SUAUMENT

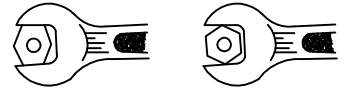
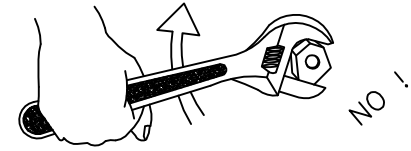


TRASLLAT (A ser possible
a centre especializat)

LESIONS NAS-OIDA

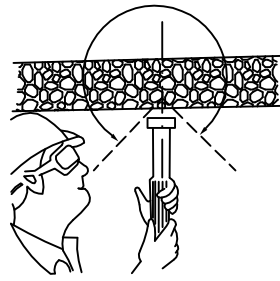
TAPONAR SUAUMENT - TRASLLAT
EPISTAXI (Nas sagnant) TAPONAR

REVISAR I UTILITZAR
CORRECTAMENT LES EINES

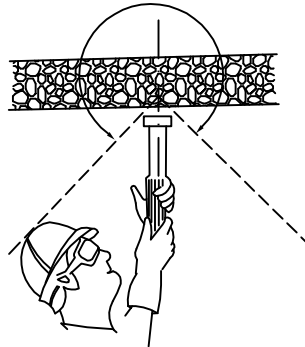


BÉ

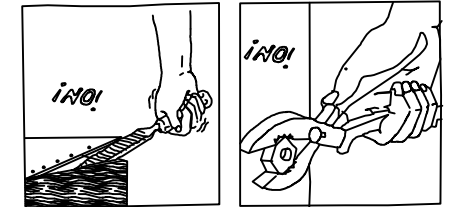
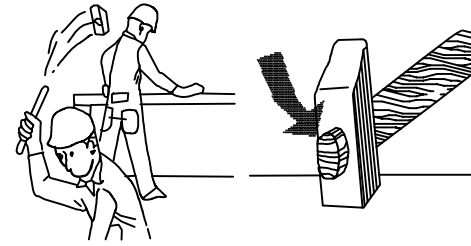
MALAMENT



CON DE SEURETAT



CON DE SEURETAT



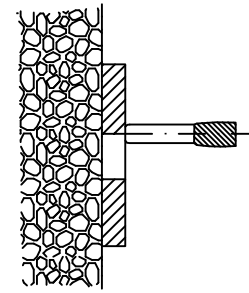
MALAMENT



BÉ



PERILLÓS

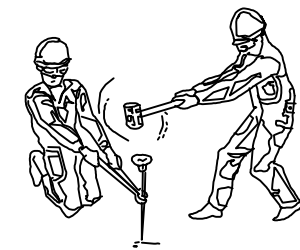


PERILL DE TIR A TRAVÉS
DEL FORAT



¡ ATENCIÓ !

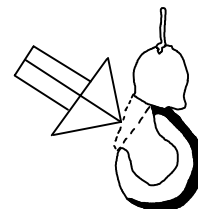
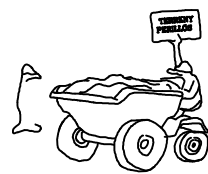
REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES



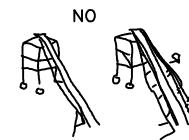
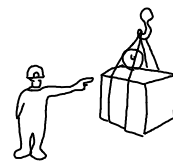
¡ ATENCIÓ !

REVISAR I UTILITZAR CORRECTAMENT LES EINES

ACCIONS PERILLOSES



CONDICIONS PERILLOSES



NO

NO



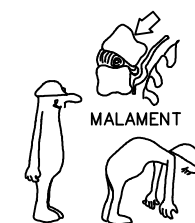
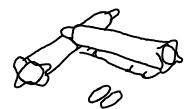
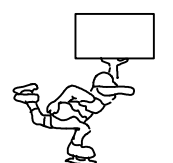
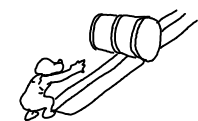
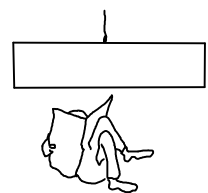
MANEIG DE CÀRREGUES



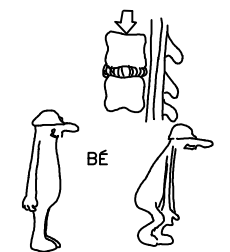
MALAMENT



BÉ



MALAMENT



BÉ

ESCALA

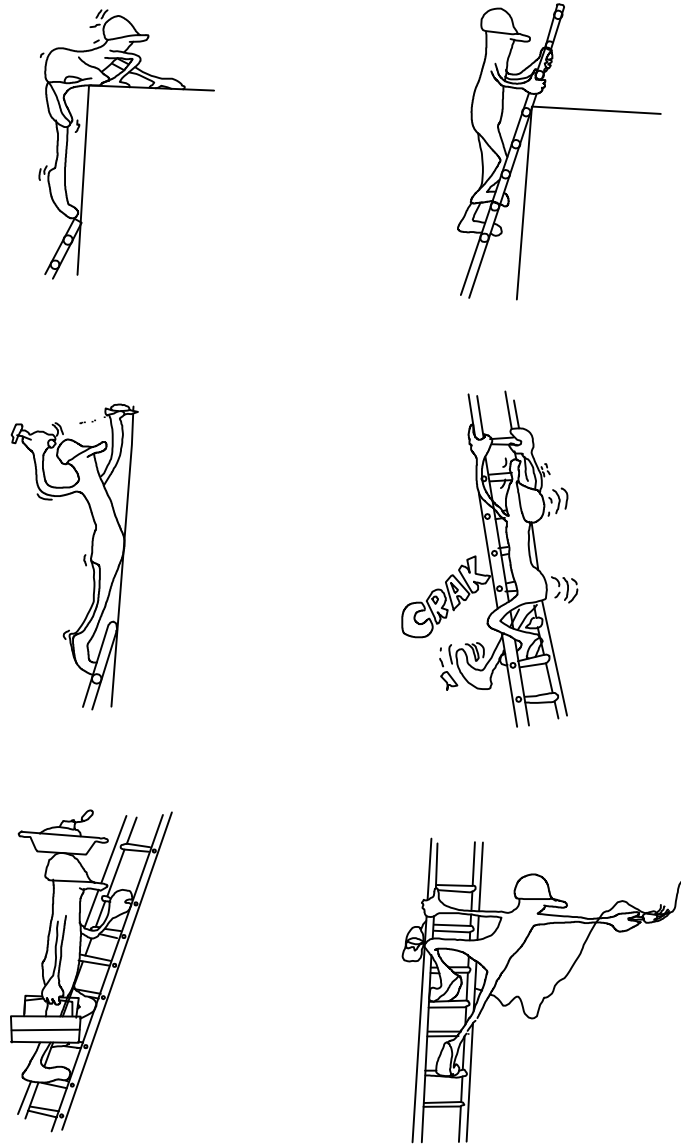
TÍTOL DEL PLANOL
SEGURETAT I SALUT

DATA

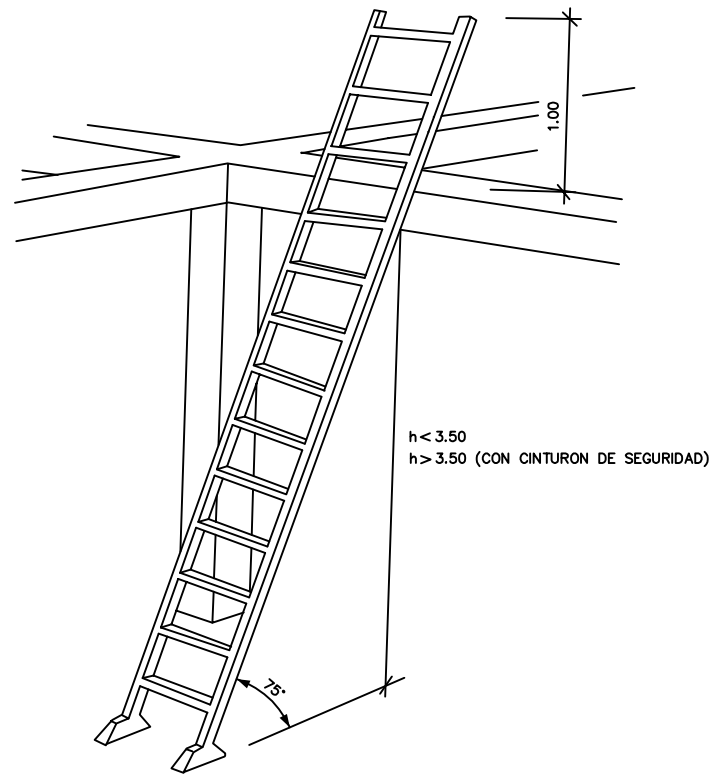
PLANOL NUM. 1

FULL 22 DE 23

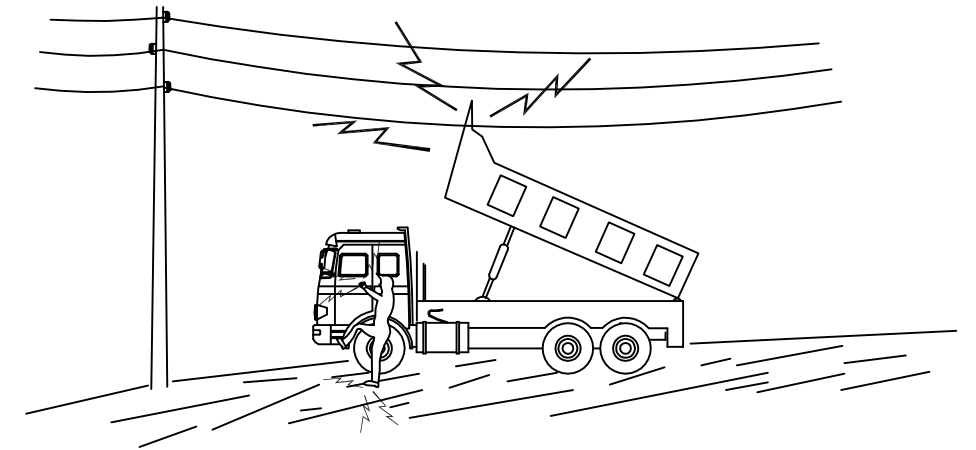
ÚS INCORRECTE DE L'ESCALA



ÚS CORRECTE DE L'ESCALA

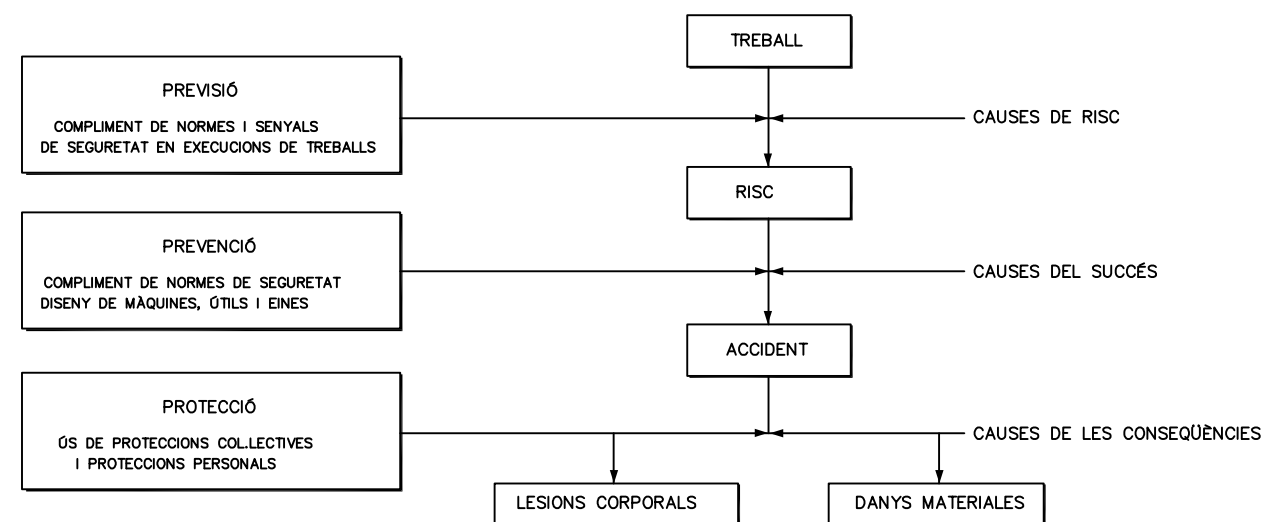


! ATENCIÓ AL BASCULANT !



EN CAP CAS DESCENDEIXI LENTAMENT
 SI CONTACTA NO ABANDONI LA CABINA, INTENTI EN PRIMER LLOC BAIXAR-LO I ALLUNYAR-SE
 SI NO ACONSEGUEIX QUE BAIXI, SALTI DEL CAMIÓ EL MÉS LLUNY POSSIBLE

MESURES DE SEURETAT



MESURES DE SEURETAT SEGONS LA
 CRONOLOGIA D'UN SINISTRE LABORAL

3 PLEC DE CONDICIONS

3.1.-DISPOSICIONS LEGALS D'APLICACIO

Essent tant variades i àmplies les normes aplicables a la Seguretat i Salut en el treball, a l'execució de l'obra s'establiran els principis que segueixen. En el cas de diferència o discrepància, predominarà la de major rang jurídic per damunt la de menor. Al mateix cas, a igualtat de rang jurídic, predominarà la més moderna per damunt la més antiga.

Són d'obligat compliment totes les disposicions que segueixen:

-Estatut dels treballadors (Llei 8/1.980, de 10 de març) (B.O.E. 14-3-1980).

-Ordenança General de Seguretat i Salut al treball (C.M. 9-3-1971) (B.O.E. 16-3- 1980).

-Pla Nacional de Salut i Seguretat al treball (C.M.9-3-1971).

-Comitès de Seguretat i Salut al treball (Decret 432/1971, 11 de març) (B.O.E. 16-3-1971).

-Reglament dels Serveis Mèdics d'Empresa, (C.M. 21-11-59) (B.O.E. 27-11-1959).

-Homologació de mitjans de protecció personal dels treballadors. (Normes Tècniques Reglamentàries MT) (C.M. 17-5-1979) (B.O.E. 29-5-1974)

-Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió. (Decret 842/2002 de 2 d'agost).

-Reglament Tècnic de Línies Elèctriques Aèries d'Alta tensió. (Decret 3151/1968, de 28 de novembre).

-Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació (Reial Decret 3275/1982, de 10 de novembre) (B.O.E. 1-12-1982). Instruccions Tècniques Complementàries MIE-RAT (O.M. 6-7-1984) (B.O.E. 1-8-1.984).

-Reglament de desenvolupament de la Llei 6/2001 de 31 de maig, d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del

medi nocturn, complint els requisits expressats al Decret 82/2005 de 3 de maig.

-Ordenança de Treball de la Construcció, Vidre y Ceràmica. (O.M. 28-8-1970) (B.O.E. 5/7/8/9-9-1970. (Si el Contractista adjudicatari fos Constructor).

-Ordenança de Treball per a la Indústria Siderometal·lúrgica. (O.M. 29-7-1970). (B.O.E. 25-8-1970). Normes complementàries de l'Ordenança Siderometal·lúrgica per als treballs d'estesa de Línies de Conducció d'Energia Elèctrica i Electrificació de ferrocarrils (O.M. 18-5-1973). (Si el Contractista adjudicatari fos Instal·lador).

- Reglament de Seguretat i Salut del Treball en la Indústria de la Construcció i Obres Públiques. (O.M. 20-5-1952) (B.O.E. 15-6-1952).

-Obligatorietat de la inclusió d'un Estudi de Seguretat i Salut en el Treball en els projectes d'edificació i obres públiques. (R.D. 1627/1997, 24-10-97).

-Normes UNE de l'Institut Espanyol de Normalizació.

-R.D. 1.403/1986 de 9 de maig. "Normes sobre Senyalització de Seguretat als centres i locals de treball" (B.O.E. de 8-7-1986).

-R.D. 1.495/1986 de 26 de maig. "Reglament de Seguretat a les màquines". (B.O.E. de 21-7-1986).

-Conveni Col·lectiu Provincial de la Construcció o Siderometal·lúrgica. (Segons si el Contractista adjudicatari és un Constructor o un Instal·lador)

-Normes per a senyalització d'obres de Carreteres. (O.M. 14-3-60) (B.O.E. 23-3-1960).

-Reglament d'explosius (R.D. 2114/78, 2.3.78).

-Reglament d'aparells elevadors per a obres (O.M. 23.5.77). (B.O.E. 14-6-77).

-Reglament General de Normes Bàsiques de Seguretat Minera (R.D. 863/85, 2.4.85) i Ordres posteriors aprovant les Instruccions Tècniques Complementàries (B.O.E. 12-6-1985).

-Reglament de Recipients a Pressió (D.2443/69). (B.O.E. 28-10-1969).

3.2.-CONDICIONS GENERALS DELS MITJANS DE PROTECCIO

3.2.1.-Començament de les obres

Haurà d'assenyalar-se al llibre d'Ordres Oficial, la data de començament d'obra, que restarà refrendada amb les firmes del Director d'Obra, del cap d'Obra del contractista i d'un representant de la Propietat.

Així mateix i abans de començar les obres, han de revisar-se les robes i els elements de protecció individual o col·lectiva per a veure si el seu estat de conservació i les seves condicions d'utilització són òptimes. En cas contrari, es rebutjaran, adquirint el contractista uns de nous.

Tots els elements de protecció personal s'ajustaran a les normes d'homologació del Ministeri de Treball (O.M 15.7.74).

Abans de començar les obres, l'àrea de treball ha de mantenir-se lliure d'obstacles i inclòs si han de produir-se excavacions, regar-la lleugerament per a evitar la producció de pols. Per la nit ha d'instal·lar-se una il·luminació suficient (de l'ordre de 120 lux a les zones de treball i de 10 lux a la resta), quan s'exercitin treballs nocturns. Quan no s'exercitin treballs nocturns durant la nit, haurà de mantenir-se una il·luminació mínima al conjunt, amb objecte de detectar possibles perills i per a observar correctament tots els senyals d'avís i de protecció.

De no ser així, han d'assenyalar-se tots els obstacles indicant clarament les seves característiques, com la tensió d'un línia elèctrica, la importància del tràfic en una carretera, etc. i instruir convenientment als seus operaris. Especialment el personal que maneja la maquinària d'obra, ha de tenir molt advertit el perill que representen les línies elèctriques, i que en cap cas podrà apropar-se amb cap element de les màquines a menys de 2 m. (si la línia és superior als 50.000 volts, la distància mínima serà de 4 m.)

Tots els encreuaments subterranis, i molt especialment els d'energia elèctrica, han de quedar perfectament senyalitzats sense oblidar la seva cota de profunditat.

3.2.2.-Proteccions personals

Totes les peces de roba de protecció individual dels operaris o elements de protecció col·lectiva, tindran fixat un període de vida a útil, rebutjant-se a la seva fi.

Tot element de protecció personal s'ajustarà a les Normes Tècniques Reglamentàries MT, d'homologació del Ministeri de Treball (O.M. 17.5.74) (B.O.E 19-5-1974), sempre que hi existeixi norma.

Als casos que no existeixi Norma de Homologació oficial, seran de qualitat adequada a les prestacions respectives que se l'hi demanen, per al que se li demanarà al fabricant informe dels assaigs realitzats.

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

Tota peça o equip que hagi sofert un tracte límit, es dir el màxim per el que va ser concebut , per exemple per un accident, serà rebutjat i reposat al moment.

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

Tota peça o equip de protecció individual , i tot element de protecció col·lectiva, estarà adequadament concebut i suficientment acabat per al seu ús i mai representarà un risc o dany en si mateix.

Es considera imprescindible l'ús dels estris de protecció indicats a l'apartat 1.4.1. de la Memòria, les seves prescripcions s'exposen seguidament:

3.2.2.1.-Prescripció del Casc de Seguretat no Metàl·lic

Els cascos utilitzats pels operaris poden ser: Classe N, cascos d'ús normal, aïllants per a baixa tensió (1.000 V), o Classe E, distingint-se E-AT aïllants per a alta tensió (25.000 V), i la classe E-B resistents a molt baixa temperatura (-15°).

El casc constarà de casquet, que defineix la forma general del casc i aquest, a la vegada, de la part superior o copa, una part més alta de la copa, i ala caire que s'estén al llarg del contorn de la base de la copa. La part del ala situada per damunt de la cara podrà ser més ampla, constituint la visera.

L'arnès o equip és l'element de subjecció que sostindrà el casquet sobre el cap de l'usuari. Es distingirà el següent: Banda de contorn, part de l'arnès que abraça el cap i banda d'amortització, i part de l'arnès en contacte amb la volta craniana.

Entre els accessoris assenyalarem el barbiuell, o cinta de subjecció, ajustable, que passa per sota la barbeta i es fixa en dos o més punts. Els accessoris mai restaran eficàcia al casc.

El llum lliure, distància entre la part interna de la cima de la copa i la part superior de l'equip, sempre serà superior a 21 mm.

L'alçada de l'arnès, mesurada des del caire inferior de la banda de contorn a la zona més alta del mateix, variarà de 75mm. a 87 mm., de la menor a la major talla possible.

La massa del casc complet, determinada en condicions normals i exclosos els accessoris, no sobrepassarà en cap cas els 450 grams. L'amplada de la banda de contorn serà com a mínim de 25 mm.

Els cascos seran fabricats amb materials incombustibles i resistents als greixos, sals i elements atmosfèrics.

Les parts que es trobin en contacte amb el cap de l'usuari no afectaran a la pell i es confeccionaran amb material rígid, hidròfug i de fàcil neteja i desinfecció.

El casquet tindrà superfície llisa, amb o sense nervures, caires arrodonits i sense arestes i ressaltos perillosos, tant exterior com interiorment. No presentarà rugositats, fenedures, bombolles

ni defectes que minvin les característiques resistents i protectores del mateix. Ni les zones d'unió ni l'equip en sí causaran danys o exerciran pressions incòmodes sobre el cap de l'usuari.

Entre casquet i equip quedarà un espai d'aireació que no serà inferior a 5 mm., excepte a la zona d'acoblament arnès-casquet.

El model tipus haurà estat sotmès al assaig de xoc, mitjançant percutor d'acer, sense que cap part de l'arnès o casquet presenti ruptura. També haurà estat sotmès a l'assaig de perforació, mitjançant punxó d'acer, sense que la penetració pugui sobrepassar els 8 mm. Assaig de resistència a la flama, sense que flamegi més de 15 segons o gotegi. Assaig elèctric sotmès a una tensió de 2 Kv., 5 Hz, tres segons, el corrent de fuga no podrà ser superior a tres mA, a l'assaig de perforació elevant la tensió a 2 kV, 15 segons, tampoc el corrent de fuga sobrepassarà els tres mA.

Al cas del casc classe E-AT, les tensions d'assaig a l'aïllament i a la perforació seran de 25 kV i de 30 kV respectivament. A ambdós casos el corrent de fuga no podrà ser superior a 10 mA.

Al cas del casc classe E-B, al model tipus, es realitzaran els assaigs de xoc i perforació, amb bons resultats havent-se condicionat aquest a -15 + 2°C.

Tots els cascos que s'utilitzin pels operaris estaran homologats per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-1, Resolució de la Direcció General de Treball del 14.12.74.

3.2.2.2.2.-Prescripció del calçat de seguretat

El calçat de seguretat que utilitzaran els operaris, seran botes de seguretat classe III. Es a dir, equipades de puntera metàl·lica de seguretat per a protecció dels dits dels peus contra els riscos deguts a caigudes d'objectes, cops i aplastaments, i sola de seguretat per a protecció de les plantes dels peus contra punxades.

La bota haurà de cobrir convenientment el peu i subjectar-se al mateix, permetent desenvolupar un moviment adequat al treball. No tindrà imperfeccions i estarà tractada per a evitar

deterioraments per aigua o humitat. El folre i altres parts internes no produiran efectes nocius, permetin, en el possible, la transpiració. El seu pes no passarà dels 800 grams. Portarà reforços amortidors de material elàstic. Tant la puntera com la sola de seguretat hauran de formar part integrant de la bota, sense poder-se separar si aquesta no queda destruïda. El material serà apropiat a les prestacions d'ús, no tindrà rebaves i arestes i estarà muntat de forma que no comporti riscos ni causi danys a l'usuari.

Tots els elements metàl·lics que tinguin funció protectora seran resistents a la corrosió.

El model tipus sofrirà un assaig de resistència a l'aixafada sobre la puntera fins els 1.500 kg (14.715 N) i el llum lliure durant la prova serà superior a 15 mm, no sofrint trencament.

També s'assajaran a l'impacte, mantenint-se un llum lliure màxima i no apreciand-se trencament. L'assaig de perforació es farà mitjançant punxó amb força mínima de perforació de 110 kgf (1.079 N), sobre la sola, sense que s'aprecii perforació.

Mitjançant flexòmetre, que permeti variar l'angle format per la sola i el tacó, de 0° a 60°, amb freqüència de 300 cicles per minut i fins a 10.000 cicles, es farà l'assaig de plegament. No s'hauran d'observar ni ruptures, ni esquerdes o alteracions.

L'assaig de corrosió es realitzarà a la cambra de boira salina, mantenint-se durant el temps de prova i sense que presenti signes de corrosió.

Totes les botes de seguretat classe III que s'utilitzin pels operaris seran homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-5, Resolució de la Direcció General de Treball del 31.1.1980.

3.2.2.3.-Prescripcions del Protector Auditiu

El protector auditiu que utilitzaran els operaris, serà com a mínim classe E.

Es una protecció personal utilitzada per a reduir el nivell de soroll que percebi l'operari quan està situat en un ambient sorollós. Consta de dos casquets que ajusten convenientment a cada costat del cap per mitjà d'elements encoixinats quedant el

pavelló extern de les orelles a l'interior dels mateixos, i el sistema de subjecció per arnès.

El model tipus haurà estat provat per un escolta, es dir, una persona amb una pèrdua d'audició no més gran de 10 dB, respecte d'un audiograma normal en cada una de les orelles i per a una de les freqüències d'assaig.

Es definirà el llindar de referència com el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir una sensació auditiva a l'escolta situat al lloc de l'assaig i sense protector auditiu. El llindar d'assaig serà el nivell mínim de pressió sonora capaç de produir sensació auditiva a l'escolta al lloc de prova i amb el protector auditiu tipus col·locat, i sotmès a prova. L'atenuació serà la diferència expressada en decibels, entre el llindar d'assaig i l'assaig de referència.

Com senyals d'assaig per a realitzar la mesura d'atenuació al llindar s'utilitzaran tons purs de les freqüències que segueixen: 125, 250, 500, 1000, 2000, 3000, 4000, 6000 y 8000 Hz.

Els protectors auditius de classe E compliran el següent: per a freqüències baixes de 250 Hz, la suma mínima d'atenuació serà 10 dB. Per a freqüències mitges de 500 a 4.000 Hz, l'atenuació mínima de 20 dB, i la suma mínima d'atenuació 95 dB. Per a freqüències altes de 6.000 y 8.000 Hz, la suma mínima d'atenuació serà 35 dB.

Tots els protectors auditius que s'utilitzen pels operaris seran homologats pels assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-2, Resolució de la Direcció General de Treball del 28.6.1975.

3.2.2.4.-Prescripcions de Guants de Seguretat

Els guants de seguretat utilitzats pels operaris, seran d'ús general anti-tall, anti-punxades i anti-erosions per a la utilització de materials, objectes i eines.

Seràn confeccionats amb materials naturals o sintètics, no rígids, impermeables als agents agressius d'ús comú i de característiques mecàniques adequades. No tindran orificis, esquerdes o qualsevol deformació o imperfecció que minvi les seves propietats.

S'adaptaran a la configuració de les mans, fent confortable el seu ús.

No seran en cap cas ambidextres.

La talla, mesura del perímetre del contorn del guant a l'altura de la base dels dits, serà l'adequada a l'operari.

La longitud, distància expressada en mil·límetres, des de la punta del dit mig o cor fins al fil del guant, límit de la mànega, serà en general de 320 mil·límetres o menys. Es dir, els guants, en general, seran curts, excepte en aquells casos que per treballs especials s'hagin d'utilitzar els mitjans, 320 mil·límetres a 430 mil·límetres, o llargs, més grans de 430 mil·límetres.

Els materials que entrin a la seva composició i formació mai podran produir dermatosi.

3.2.2.5.-Prescripcions del cinturó de seguretat

Els cinturons de seguretat utilitzats pels operaris, seran cinturons de subjecció, classe A, tipus 2.

Es dir, cinturó de seguretat utilitzats per l'usuari per a sostenir-lo en un punt d'ancoratge anul·lant la possibilitat de caiguda lliure. Estarà constituït per una faixa i un element amarrador, estant provis de dues zones de connexió. Podrà ser utilitzat abraçant l'element amarrador a una estructura.

La faixa estarà confeccionada amb material flexible sense empalmes i desfilades. Els caires no han de tenir arestes vives que puguin causar molèsties. La inserció d'elements metàl·lics no exercirà pressió directa sobre l'usuari.

Tots els elements metàl·lics, sivelles, argolles en S, i mosquetó, sofriran al model tipus un assaig a la tracció de (6.867 N) i una càrrega de trencament no inferior a 1.000 kgf (9.810 N). Seran també resistents a la corrosió.

La faixa sofrirà un assaig de tracció, flexió, a l'arronsament i l'esquinçament.

Si l'element d'amarratge fos una corda, serà de fibra natural, artificial o mixta, de trenat i de diàmetre uniforme, mínim 10 mm, i sense imperfeccions. Si fos una banda no tindrà empalmes, ni arestes vives. Aquest element amarrador també sofrirà assaig a la tracció al model tipus.

3.2.2.6.-Prescripcions d'ulleres de Seguretat

Les ulleres de seguretat que utilitzaran els operaris seran ulleres de muntura universal contra impactes, com a mínim classe A, són convenientes les de classe D.

Les ulleres han de complir els requisits que segueixen. Seran lleugeres de pes i de bon acabat, sense rebaves ni arestes tallants o punxants. Podran netejar-se fàcilment i toleraran desinfeccions periòdiques sense que minvin les seves prestacions. No existiran forats lliures a l'ajustament dels oculars a la muntura. Disposaran d'aireació suficient per a evitar en el possible l'entelament dels oculars en condicions normals del seu ús.

Totes les peces o elements metàl·lics, al model tipus, es sotmetran a assaig de corrosió, sense que s'hagi d'observar aparició de punts apreciables de corrosió. Els materials no metàl·lics que entrin en la seva fabricació, no podran ser inflamables al sotmetre's a un assaig de 500°C de temperatura i sotmesos a la flama la velocitat de combustió no serà superior a 60m/minut. Els oculars estaran firmament fixats a la muntura, sense que es desprenguin de la mateixa a conseqüència d'un impacte de bola d'acer de 44 gr. de massa, des de 130 cm. d'altura, repetit tres vegades consecutives.

Els oculars estaran construïts en qualsevol material d'ús oftàlmic, sempre que suporti les proves corresponents. Tindran bon acabat i no presentaran defectes superficials o estructurals que puguin alterar la visió normal de l'usuari. El valor de la transmissió mitja al visible, mesurada amb espectrofotòmetre, serà superior al 89.

Si el model tipus supera la prova a l'impacte de bola d'acer de 44 gr., des d'una altura de 130cm. , repetit tres vegades, serà de classe A. Si supera la prova d'impacte de punxó, serà de classe B. Si superés l'impacte a perdigons de plom de 4,5 mil·límetres de diàmetre classe C. Al cas que superi totes les proves esmentades, se classificarà com classe D.

Totes les ulleres de seguretat que s'utilitzin pels operaris seran homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-16, Resolució de la Direcció General de Treball del 14.6.1978.

3.2.2.7.-Prescripcions de Careta Anti-pols.

La careta anti-pols que utilitzaran els operaris estarà homologada

La careta anti-pols és un adaptador facial que cobreix les entrades a les vies respiratòries, essent sotmés l'aire de l'ambient, abans de la seva inhalació per l'usuari, a una filtració de tipus mecànic.

Els materials que formen part del cos de la careta podran ser metàl·lics, elastòmers o plàstics, amb les característiques que segueixen. No produiran dermatosis i la seva olor no podrà ser causa de trastorns al treballador. Seran incombustibles o de combustió lenta. Els aresos podran ser cintes portadores; els materials de les cintes seran de tipus elastòmers i tindran les característiques exposades anteriorment. Les careta podran ser de diverses talles, però en qualsevol cas tindran unes dimensions que cobreixin perfectament les entrades de les vies respiratòries.

La peça de connexió, part destinada a acoblar el filtre, no presentarà fuites al seu acoblament.

La vàlvula d'inhalació, la seva pèrdua no podrà ser superior a 2.400 ml/minut a l'exhalació, i la seva pèrdua de càrrega a la inhalació no podrà ser superior a 25 mil·límetres de columna d'aigua (238 Pa).

A les vàlvules d'exhalació la seva pèrdua a la inhalació no podrà ser superior a 40 ml/minut, i la seva pèrdua de càrrega a l'exhalació no serà superior a 25 mil·límetres de columna d'aigua (238 Pa).

El cos de la careta oferirà un bon ajust amb la cara de l'usuari i les seves unions amb els diferents elements constitutius tancaran hermèticament.

Totes les caretes anti-pols que s'utilitzin pels operaris estaran, com ja s'ha dit, homologades per les especificacions i assaigs continguts en la Norma Tècnica Reglamentària MT-7, Resolució de la Direcció General de Treball del 28.7.1975.

3.2.2.8.-Prescripcions de Bota Impermeable a l'Aigua i a la Humitat

Les botes impermeables a l'aigua i a la humitat que utilitzaran els operaris, seran de classe N, poguent-se emprar també la classe E.

La bota impermeable haurà de cobrir convenientment el peu i, com a mínim, el terç inferior de la cama, permetent al usuari desenvolupar el moviment adequat al caminar en la major part dels treballs.

La bota impermeable haurà de confeccionar-se amb cautxú natural o sintètic i altres productes sintètics, no rígids i sempre que no afectin a la pell de l'usuari.

Així mateix, no tindran imperfeccions o deformacions que minvin les seves propietats, així com forats, cossos estranys o altres defectes que puguin minvar la seva funcionalitat.

Els materials de la sola i taló hauran de tenir unes característiques adherents, que evitin el lliscament, tant en terres seques com en aquelles que estiguin afectades per l'aigua.

El material de la bota tindrà unes propietats, que impedeixin el pas de la humitat ambiental cap a l'interior.

La bota impermeable es fabricarà, si és possible, en una sola peça, podent així adoptar un sistema de tancament dissenyat de forma que la bota sigui estanca.

Podran confeccionar-se amb suport o sense, sense folre o folrades interiorment, amb una o més capes de teixit no absorbent, que no produeixi efectes nocius a l'usuari.

La superfície de la sola i del taló, destinada a prendre contacte amb el terra, estarà equipades de relleus i clivelles, oberts per a facilitar l'eliminació del material adherit.

Les botes impermeables seran suficientment flexibles per a no causar molèsties a l'usuari, i havent estat dissenyades de forma que siguin fàcils de calçar.

Quan el sistema de tancament o qualsevol altre accessori siguin metàl·lics, hauran de ser resistents a la corrosió.

L'espessor de la canya haurà d'ésser el més homogeni possible, evitant-se irregularitats que puguin alterar la seva qualitat, funcionalitat i prestacions.

El model tipus es sotmetrà a assaigs d'envelliment en calent, envelliment en fred, d'humitat, impermeabilitat i perforació amb punxó, havent de superar-los.

Totes les botes impermeables, utilitzades pels operaris, hauran de ser homologades d'acord amb les especificacions i assaigs de la Norma Tècnica Reglamentària M-27, Resolució de la Direcció General de Treball del 3.12.1981.

3.2.2.9.-Prescripcions d'Equip per a Soldador

L'equip de soldador que utilitzaran els soldadors, serà d'elements homologats, el que ho estigui, i els que no ho estiguin, els adequats del mercat per a la seva funció específica.

L'equip estarà compost pels elements que segueixen. Pantalla de soldador, mandil de cuir, parell de maneguets, parell de polaines i parell de guants per a soldador.

La pantalla serà metàl·lica, amb l'adequada força per a protegir al soldador d'espurnes, resquills, escòries i projeccions de metall fos. Estarà composta de feltres especials per a la intensitat de les radiacions a les que ha d'enfrontar-se. Es podran posar vidres de protecció mecànica, contra impactes, que podran ser cobre-filtres o davant-vidres. Els cobre-filtres preservaran els feltres dels riscos mecànics, allargant així la seva vida. La missió dels davant-vidres és la de protegir els ulls de l'usuari dels riscos derivats dels possibles trencaments que pugui sofrir el feltre, i en aquelles operacions laborals en les que no és necessari l'ús del filtre, com esclofollament de les soldadures o picat de l'escòria. Els davant-vidres estaran situats entre el filtre i els ulls de l'usuari.

El mandil, maneguets, polaines i guants, estaran realitzats en cuir o material sintètic, incombustible, flexible i resistent als impactes de partícules metàl·liques, foses o sòlides. Seran còmodes per l'usuari, no produiran dermatosis i per sí mateixos mai suposaran un risc.

Els elements homologats, ho seran en virtut a que el model tipus haurà superat les especificacions i assaigs de les Normes Tècniques Reglamentàries MT-3, MT-19, Resolucions de la Direcció General de Treball.

3.2.2.10.-Prescripcions de Guants Aïllants de l'Electricitat

Els guants aïllants de l'electricitat que utilitzaran els operaris, seran per a actuació sobre instal·lacions de baixa tensió, fins a 1.000 V. o per a maniobres d'instal·lacions d'alta tensió fins a 30,000V.

Als guants es podrà emprar com a matèria primera en la seva fabricació, cautxú d'alta qualitat, natural o sintètic, o qualsevol altre material de similars característiques aïllants i mecàniques, podent portar o no un revestiment interior de fibres tèxtils naturals. En cas de guants que portin aquest revestiment, aquest recobrirà la totalitat de la superfície interior del guant.

No tindran costures, esquerdes o deformacions ni imperfeccions que minvin les seves propietats.

Podran ser utilitzats colorants i altres additius al procés de fabricació, sempre que no disminueixin les seves característiques ni produeixin dermatosi.

S'adaptaran a la configuració de les mans, fent confortable el seu ús. No seran en cap cas ambidextres.

Els aïllants de baixa tensió seran guants normals amb una longitud, des de la punta del dit mig al fil del guant, menor o igual a 430 mm. Els aïllants d'alta tensió seran llargs, de més gran longitud que 430mm. L'espessor serà variable, segons els diversos punts del guants, però el màxim admès serà de 2,6mm.

Al model tipus, la resistència a la tracció no serà inferior a 110 kg/cm², l'allargament a la trencada no serà inferior a 600% i la deformació permanent no serà superior al 18 %.

Serán sotmesos a prova d'envelliment, després de la qual mantindran com a mínim el 80% del valor de les seves característiques mecàniques i conservaran les propietats elèctriques que s'indiquen.

Els guants de baixa tensió tindran un corrent de fuga de 8mA sotmesos a una tensió de 5.000V. i una tensió de perforació de 6.500V. tot mesurat amb una font de freqüència de 50 Hz. Els guants d'alta tensió tindran un corrent de fuga de 20 mA a una tensió de prova de 30.000V i una tensió de perforació de 35.000V.

Tots els guants aïllants d'electricitat emprats pels operaris estaran homologats, segons les especificacions i assaigs de la Norma Tècnica Reglamentària MT-4, Resolució de la Direcció General de Treball del 28.7.1975.

3.2.2.11.-Prescripcions de Seguretat per al Corrent Elèctric de baixa tensió

No es pot oblidar que és estadísticament demostrat que el més gran nombre d'accidents elèctrics es produeixen pel corrent alterna de baixa tensió. Per això, els operaris es protegiran del corrent de baixa tensió amb tots els mitjans que segueixen.

No apropant-se a cap element de baixa tensió, mantenint-se a una distància de 0,50m., si no és amb les proteccions adequades, ulleres de protecció, casc, guants aïllants i eines protegides per a treballar amb baixa tensió. Si es sospita que l'element està sota alta tensió, mentre el contractista adjudicatari esbrina exactament la tensió a que està sotmès, s'obligarà, amb la senyalització adequada, als operaris, i eines utilitzades per aquests, a mantenir-se a una distància no menor de 4m.

Al cas en que l'obra s'interfereixi amb una línia aèria de baixa tensió, i no es pugui retirar aquesta, es muntaran els corresponents pòrtics de protecció, mantenint-se el llinda del pòrtic totes les direccions a una distància mínima dels conductors de 0,50m.

Les proteccions contra contactes indirectes s'aconseguiran combinant adequadament les Instruccions Tècniques Complementàries MT BT, 039, 031 y 044 del Reglament

Electrotècnic per a baixa Tensió (aquesta última esmentada es correspon amb la norma UNE 20383-75)

Es combina, en definitiva, la presa de terra de totes les masses possibles amb els interruptors diferencials, de forma que a l'ambient exterior de l'obra, possiblement humit, cap massa prengui mai una tensió igual o superior a 24V.

La terra s'obté mitjançant unes piques d'acer recobert de coure, de diàmetre mínim 14 mm. i longitud mínima 2m. Al cas de varies piques, la distància entre elles serà com a mínim una vegada i mitja la seva longitud, i sempre els seus caps quedaran 50 cm. per sota del terra. Si són varies, estaran unides en paral·lel. El conductor serà de coure de 35 mm² de secció. La presa de terra així obtinguda tindrà una resistència inferior als 20 ohms. Es connectarà a les preses de terres de tots els quadres generals d'obra de baixa tensió. Totes les masses possibles hauran de quedar connectades a terra.

Totes les sortides d'enllumenat, dels quadres generals d'obra de baixa tensió, estaran dotades d'interruptor diferencial de 30 mA de sensibilitat i totes les sortides de força, dels esmentats quadres, estaran dotades amb interruptor diferencial de 300 mA de sensibilitat.

La presa de terra es tornarà a mesurar a l'època més seca de l'any.

3.2.2.12 Prescripcions de Seguretat per al Corrent Elèctric d'Alta Tensió

Donat la gravetat que sempre suposa un accident amb corrent elèctric d'alta tensió, sempre que un element amb alta tensió intervingui, o com part de l'obra o s'interfereixi en ella, el contractista adjudicatari queda obligat a assabentar-se oficial i exactament de la tensió. Es dirigirà a la companyia distribuïdora d'electricitat o a l'entitat propietària de l'element amb tensió.

En funció de la tensió esbrinada, es consideraran distàncies mínimes de seguretat, per els treballs a la proximitat d'instal·lacions en tensió mesurades entre el punt més pròxim amb tensió i qualsevol part externa del cos de l'operari o de les eines utilitzades, les que segueixen:

- Tensions des de 1 a 18 kV	0,50
- Tensions més grans de 18 kV fins a 35 kV	0,70 m
- Tensions més grans de 35 kV fins a 80 kV	1,30 m
- Tensions més grans de 80 kV fins a 140kV	2,00 m
- Tensions més grans de 140 kV fins a 250kV	3,00 m
- Tensions més grans de 250 kV	4,00 m

Al cas que l'obra interfereixi amb una línia aèria d'alta tensió, es muntaran els pòrtics de protecció, mantenint-se el llinda del pòrtic en totes direccions a una distància mínima dels conductors de 4m.

Si aquella distància de 4m. no permet mantenir per sota del llinda el pas de vehicles i operaris, s'utilitzarà la taula donada anteriorment.

Als casos que hi hagi que passar per sota la catenària, la distància mesurada en totes direccions, del llinda als conductors de contacte, no serà inferior a 0,5 m,. Es fixarà el llinda, mantenint-se els mínims esmentats, el més baix possible, però de forma que permeti el pas dels vehicles d'obra.

Els treballs en instal·lacions d'alta tensió es realitzaran sempre per personal especialitzat, i com a mínim per dues persones per a poder auxiliar-se. S'adoptaran les precaucions que segueixen:

a) Obrir amb tall visible totes les font de tensió, mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat del seu tancament sobtat.

b) Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.

c) Reconeixement de l'absència de tensió.

d) Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.

e) Col·locar les senyals de seguretat adequades delimitant la zona de treball.

Per a la reposició de fusibles d'alta tensió s'observaran, com a mínim, els apartats a), c) y e).

En treballs i maniobres en seccionadors i interruptors, es seguiran les següents normes:

a) Per a l'aïllament del personal s'utilitzaran els següents elements:

b) Si els aparells de tall s'accionen mecànicament, s'adoptaran precaucions per a evitar el seu funcionament sobtat.

c) Als comandaments del s aparells de tall, es col·locaran cartells que indiquin, quan sigui necessari, que no poden maniobrar-se.

En treballs i maniobres amb transformadors, s'actuarà com segueix:

a) El secundari del transformador haurà d'estar sempre tancat o en curtcircuit, vigilat que mai quedi obert.

b) Si es manipulen olis, es tindran a prop els elements d'extinció. Si el treball és en cel·la, amb instal·lació fixa contra incendis, estarà disposada pel seu accionament manual. Quan el treball s'efectuï al propi transformador, estarà bloquejada per a evitar que el seu funcionament sobtat pugui ocasionar accidents als treballadors situats a la seva bota.

Un cop separat el condensador o una bateria de condensadors estàtics de la seva font d'alimentació mitjançant un tall visible, abans de treballar en ells, hauran de posar-se en curtcircuit i a terra, esperant el temps necessari per a la seva descàrrega.

Als alternadors, motors asíncrons, dinamos y motors elèctrics, abans de manipular a l' interior d'una màquina es comprovarà el següent:

a) Que la màquina està parada.

b) Que els borns de sortida estan en curtcircuit i a terra.

c) Que la protecció contra incendis esta bloquejada.

d) Que estan retirats els fusibles de l'alimentació del rotor, quan aquest mantinguin tensió permanent la màquina.

e) Que l'atmosfera no és inflamable o explosiva

Estarà prohibit obrir o retirar els resguards de protecció de les cel·les d'una instal·lació d'alta tensió, abans de deixar sense tensió els conductors i aparells continguts en elles. Recíprocament, es prohibeix donar tensió sense tancar-la prèviament amb el resguard de protecció.

No més s'establirà el servei d'una instal·lació elèctrica d'alta tensió, quan es tingui la clompeta seguretat de que no queda ningú treballant en ella.

Les operacions que condueixen a l'entrada en servei es faran en l'ordre que segueix:

a) Al lloc de treball, es retiraran les postes a terra i el material de protecció complementari, i el cap del treball, després de l'últim reconeixement, donarà avís de que aquest ha acabat.

b) A l'origen de l'alimentació, rebuda la comunicació de que s'ha acabat el treball, es retirará el material de senyalització i es desbloquejaran els aparells de tall i maniobra.

Quan per necessitats d'obra sigui precís muntar equips d'alta tensió, com línies d'alta tensió i transformadors de potència, necessitant donar-los tensió, es tindrà comte de complir el Reglament sobre Condicions Tècniques i Garanties de Seguretat en Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació i especialment les seves instruccions Tècniques Complementaries MIE- RAT 09 y 13.

3.2.2.13.-Prescripcions d'Extintors

Els extintors d'incendi, emplaçats a l'obra, estaran fabricats amb acer d'alta embutibilitat i alta soldabilitat. Es trobaran ben acabats, sense rebaves, de forma que la seva manipulació mai suposi un risc per si mateixa.

Els extintors estaran esmaltats en color vermell, portaran suport per al seu ancoratge i dotats amb manòmetre. L'observació de la pressió del manòmetre permetrà comprovar l'estat de la seva càrrega. Es revisaran periòdicament i com a màxim cada sis mesos.

El recipient de l'extintor complirà el Reglament d'aparells a Pressió, Reial Decret 1244/1979 del 4 d'abril de 1979 (B.O.E.

29-5-1979).

Els extintors estaran visiblement localitzats en lloc on tinguin fàcil accés i siguin a disposició d'ús immediat en cas d'incendi. S'instal·larà en llocs de pas normal de persones, mantenint un àrea lliure d'obstacles al voltant de l'aparell.

Els extintors portàtils estaran a la vista. Als punts on la seva visibilitat quedi obstaculitzada s'implantarà un senyal que indiqui la seva localització.

Els extintors portàtils s'emplaçaran sobre parament vertical a una alçada de 1,20 m., mesurada des del terra a la base de l'extintor.

L'extintor sempre complirà la Instrucció Tècnica MIE-EP (C.M. 31-5-1982).

Per a la seva millor versatilitat i per a evitar dilacions per titubeigs, tots els extintors seran portàtils, de pols polivalent i de 12 Kg. de capacitat de càrrega. Un d'ells s'instal·larà a l'interior de l'obra, i prop de la porta principal d'entrada i sortida.

Si existeix instal·lació d'alta tensió per al cas que ella fos l'origen d'un sinistre, s'emplaçarà, prop de la instal·lació amb alta tensió, un extintor. Aquest serà de diòxid de carboni CO₂, de 5 kg de capacitat de càrrega.

3.2.2.14.-Mitjans auxiliars de topografia

Aquests mitjans, com cintes, jalons, mires etc. seran dielèctrics, donat el risc d'electrocució per línies elèctriques.

3.2.3.-Proteccions col·lectives

L'àrea de treball a de mantenir-se lliure d'obstacles i el moviment del personal a obra ha de quedar previst, establint itineraris obligatoris.

S'assenyalaran les línies soterrades de comunicacions, telefòniques, de transport d'energia etc. així com les conduccions de gas, aigua, etc. que puguin ser afectades durant

els treballs de moviment de terres estableixen les proteccions necessàries per a respectar-les.

S'assenyalaran i protegiran les línies i conduccions aèries que puguin ser afectades pels moviments de les màquines o dels vehicles.

S'hauran d'assenyalar i abalisar els accessos i recorreguts de vehicles, així com els caires de les excavacions.

Si l'extracció dels productes d'excavació es fa amb grues, aquestes han de portar elements de seguretat contra la caiguda dels mateixos.

Per la nit ha d'instal·lar-se una il·luminació suficient de l'ordre de 120 lux a les zones de treball i de 10 lux a la resta. Als treballs de major definició s'utilitzaran llums portàtils. En cas de fer-se els treballs sense interrupció de la circulació, es tindrà cura d'utilitzar llum que no afectin als senyals de tràfic ni a les pròpies de l'obra.

Les mesures de protecció de zones o punts perillosos seran, entre d'altres, les següents:

-Baranes i tanques per a la protecció i limitació de zones perilloses. Tindran una alçada com a mínim de 90 cm. i estaran construïdes de tubs o rodons metàl·lics o de rigidesa suficient.

-Senyals: Tots els senyals hauran de tenir les dimensions i colors reglamentats per la Unitat de Transport i Circulació de l'Ajuntament de Barcelona.

-Bandes de separació als carrers de gran tràfic. Es col·locaran amb peus drets metàl·lics, bes assentats al terreny. La banda serà de plàstic de colors groc i negre, en trossos d'uns 10 cm. de longitud. Podrà ser substituïda per cordes o varilles amb penjalls de colors vius cada 10 cm. A ambdós casos, la resistència mínima a tracció serà de 50 Kg.

-Cons de separació en carreteres. Es col·locaran el suficient pròxims per a delimitar la zona de treball o de perill.

-La rampa d'accés es farà amb caiguda cap al mur de pantalla. Els camions circularan el més a prop possible d'ell.

-Els cables de subjecció de cinturó de seguretat i els seus ancoratges tindran suficient resistència per a suportar els esforços a que puguin ser sotmesos d'acord amb la seva funció protectora.

-Les plataformes de treball tindran com mínim 60mm d'ample i les situades a més de 2m. del terra estaran dotades de baranes de 90 cm. d'alçada, llistó intermig i rodapeu.

-Les escales de mà hauran d'anar equipades de sabates antirelliscada.

-Les plataformes volades tindran suficient resistència per a la càrrega que han de suportar, estaran convenientment ancorades i dotades amb barana.

-Els extintors seran de pols polivalent, revisant-se periòdicament, complint les condicions específicament assenyalades a la normativa vigent, i molt especialment en la NBE/CPI-82.

-Totes les transmissions mecàniques hauran de quedar senyalitzades en forma eficient de forma que evitin possibles accidents.

-Totes les eines han d'estar en bon estat d'ús, ajustant-se al seu destí.

-S'ha de prohibir suplementar els mànegs de qualsevol eina per a produir un par de força major, i en aquest mateix sentit, també s'ha de prohibir que les mànegues siguin accionats per dos treballadors, excepte les claus de prémer de tira-fons.

Per a evitar el perill de bolc, cap vehicle anirà sobre carregat, especialment els dedicats al moviment de terres i tots els que han de circular per camins sinuosos.

Tota la maquinària d'obra, vehicles de transport i maquinària pesada de via estarà pintada en colors vius, i tindrà els equips de seguretat reglamentaris en bones condicions de funcionament.

Per al seu millor control, han de portar ben visibles les plaques on especifiquin la tara i càrrega màxima, el pes màxim

per eix i la pressió sobre el terreny de la maquinària que s'hi mou sobre cadenes.

També s'evitarà l'excés de volum en la càrrega dels vehicles i la seva mala repartició.

Tots els vehicles de motor portaran correctament els dispositius de frenada, per al que es faran revisions molt freqüents. També han de portar frens servits els vehicles remolcats.

La maquinària elèctrica que hagi d'utilitzar-se en forma fixa, o semi-fixa, tindrà els seus quadres d'escomesa a la xarxa prevists de protecció contra sobre-càrrega, curtcircuit i posta a terra.

S'establiran reduccions de velocitat per a tot tipus de vehicles, segons les característiques del treball. A la de molta circulació, es col·locaran bandes de balissament a obra en tota la longitud del tall.

A prop de les línies elèctriques no es treballarà amb maquinària de la qual la seva part més sortint pugui quedar a menys de 2 m. de la mateixa, excepte si està tallat el corrent elèctric, en tal cas serà necessari posar una presa de terra de coure de 25 mm². de secció mínima connectada amb una pica humida o als carrils. Si la línia té més de 50 Kv. l'aproximació serà de 4m.

Han d'inspeccionar-se totes les zones on puguin produir-se fissures, esquerdes, erosions, embassaments etc. per si fos necessari prendre mesures de precaució, independentment de la seva correcció, si s'escau.

El contractista haurà de disposar de suficient quantitat de tots els estris i peces de seguretat i dels recanvis necessaris. Per ésser l'adjudicatari de l'obra ha de responsabilitzar-se de que els subcontractistes disposin també d'aquests elements i en el seu cas, suplir les deficiències que puguin produir-se.

Si s'utilitzaran explosius es prendran les precaucions necessàries per a evitar desgràcies personals i danys en les coses. Per això ha d'assenyalar-se convenientment l'àrea de perill, es posarà vigilància a la mateixa i es faran senyals acústiques al principi d'una voladura i un cop acabada. Ha de tenir-se present que no s'iniciarà aquesta operació fins que es tingui plena seguretat de que a l'àrea de perill no queda cap

persona aliena a la voladura i als agents de vigilància, i que aquest siguin suficientment protegits.

El Pla de Seguretat que confeccioni el Contractista ha d'explicar detalladament la forma de càrregues del barrens, tipus d'explosius i detonadors i control dels mateixos, així com detall de les mesures de protecció de persones i bens.

3.2.4.-Normes de Seguretat

Seguidament es recullen, per a diverses unitats d'obra, els riscos més freqüents i els mitjans de protecció dels que s'ha de, com a mínim, disposar.

3.2.4.1.-Excavacions

3.2.4.1.1.-Riscos més freqüents

Els riscos més freqüents d'aquesta unitat d'obra són:

- Desplaçaments i desprendiments del terreny
- Atropellament i cops de màquina
- Bolc o falses maniobres de maquinària mòbil.
- Caiguda de persones

3.2.4.1.2.-Mitjans de protecció

- Equip de protecció personal

Serà obligatori l'ús del casc

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es proveirà als treballadors dels mateixos.

- Proteccions col·lectives

En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades, sempre que es prevegi circulació de persones o vehicles i es col·locaran les senyals: Risc de caigudes a diferent nivell i Maquinària pesada en moviment.

A les zones urbanes l'àrea de treball, serà independent dels accessos de vianants; si són comuns, es delimitaran els dels vianants mitjançant tanques, voreres o mitjans equivalents.

3.2.4.1.3.-Previsions inicials

Prèviament a la iniciació dels treballs, s'estudiarà les repercussions del buidat en les àrees properes i es resoldran les possibles interferències amb canalitzacions de serveis existents.

3.2.4.1.4.-Normes de actuació durant els treballs

Els materials precisos per a l'esforç i entibació s'acoblaran en obra amb l'antelació suficient per a que l'avanç de l'excavació sigui immediatament seguit per la col·locació dels mateixos. Els fronts de treball es sanejaran sempre que hi hagin blocs o zones inestables.

Els productes d'excavació que no es portin a abocador, es col·locaran a una distància del caire de l'excavació igual o superior a la meitat d'aquesta, excepte en el cas d'excavació en terreny arenós, en que la distància serà com a mínim igual a la profunditat de l'excavació.

El moviment de vehicles d'excavació i transport es regirà per un pla preestablert, procurant que els desplaçaments mantinguin sentits constants.

Sempre que un vehicle aturat inici un moviment ho anunciarà amb un senyal acústic.

Les àrees de treball en les que l'avanç de l'excavació determini el risc de caiguda d'alçada, s'acotaran degudament amb baranes de 0,90 m. d'alçada, sempre que es prevegi circulació de persones o vehicles en les immediacions.

3.2.4.1.5.-Revisions

Diàriament es revisarà per personal capacitada l'estat d'entibacions i reforços.

Periòdicament es revisarà la maquinària d'excavació i transport amb especial atenció a l'estat del mecanisme de frens, direcció, alçadors hidràulics, senyals acústiques i il·luminació.

3.2.4.2 .-Terraplens i desmunts

3.2.4.2.1.-Riscos més freqüents

Els riscos específics d'aquesta unitat d'obra són:

- Lliscaments i despreniments del terreny
- Atropellades i cops de màquines
- Bolc o falses maniobres de maquinària mòbil
- Caiguda de persones

3.2.4.2.2.-Mitjans de protecció

- Equip de protecció personal

Serà obligatori l'ús del casc

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.

- Proteccions col·lectives

En tot moment es mantindran les zones de treball netes, ordenades i suficientment il·luminades.

Es regarà amb la freqüència precisa les àrees en que els treballs puguin produir pols.

Es senyalitzarà oportunament els accessos i recorreguts de vehicles.

Quan sigui obligat el tràfic rodat per zones de treball, aquestes es delimitaran convenientment, indicant-se els diferents perills amb els corresponents senyals de limitació de velocitat i els senyals SNS-302: Perill, Explosius, SNS-309: Riscos de desenrunament, SNS-310: Perill Maquinària pesada en moviment, SNS-311: Risc de caigudes a diferent nivell.

3.2.4.2.3.-Normes d'actuació durant els treballs

Quan l'execució del terraplè o desmunt requereixi l'enderroc d'arbres, per procediment manuals o mecànics, s'acotarà l'àrea que pugui ser afectada per la caiguda de l'arbre.

Els moviments de vehicles i màquines seran regulats si fos precís, per personal auxiliar que ajudarà a conductors i maquinistes en la correcta execució de maniobres i impedirà la proximitat de persones alienes a aquests treballs.

Es protegirà i assenyalarà suficientment l'àrea ocupada pel personal dedicat a tasques de presa de mostres o a la realització d'assaigs "in situ".

2.2.4.2.4.-Explosius

Quan sigui necessari per a l'excavació l'ús d'explosius, s'observaran les següents normes:

-Quan l'encesa es faci per metxa, no es podran disparar més de deu barrens a la vegada.

-Els explosius sobrant de la pega es guardaran al polvorí.

-Abans d'iniciar la càrrega de barrens es suspendran els treballs de perforació i es mantindran al tall no més les persones necessàries, retirant-se totes les demés.

-Abans de la voladura s'advertirà de la mateixa amb de senyals acústics i es comprovarà que tot el personal estigui en lloc segur, col·locant vigilants als possibles accessos que no donaran pas fins que l'encarregat ho autoritzi mitjançant altres senyals acústics.

-Es procurarà fer coincidir les voladures amb les hores de descans dels obrers, al mig dia o per la tarda.

-S'efectuaran els deguts controls per a verificar la presència de corrents vagabundes a les proximitats de línies d'alta tensió, subestacions, indústries, etc.

-A les pegues elèctriques es comprovarà prèviament els circuits i es realitzarà el tret amb Explosor, prohibint-se l'ús de bateries i xarxa d'enllumenat.

-El lloc des d'on es realitzi el tret serà marcat pel tècnic encarregat de la voladura.

2.2.4.2.5.-Revisions

Periòdicament es passarà revisió a la maquinària d'excavació, compactació i transport amb especial atenció a l'estat de mecanismes de frenada, direcció, alçadors hidràulics, senyals acústics i il·luminació.

3.2.4.3.-Cimentacions superficials

3.2.4.3.1.-Riscos més freqüents

Els riscos específics d'aquesta unitat d'obra són:

- Ferides a la mà
- Relliscada i despreniment de terreny
- Caiguda de persones
- Atropellament i cops de màquines
- Cops d'eines a les mans.

3.2.4.3.2.-Mitjans de protecció

- Equip de protecció personal

Serà obligatori l'ús de casc.

El personal que treballi en la posta en obra de formigó, utilitzarà ulleres, guants i botes de goma.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.

- Proteccions col·lectives

En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

Es posarà especial atenció a l'indicar en l'apartat 2.4.6.3 sobre el formigonat per medis pneumàtics.

3.2.4.3.3.-Previsions inicials

Abans d'iniciar els treballs es prendran les mesures necessàries per a resoldre les possibles interferències en conduccions de serveis, aèries o subterrànies.

3.2.4.3.4.-Normes d'actuació durant els treballs

Els materials precisos per a reforços i apuntalaments de les zones excavades s'acopiaran a obra amb l'antelació suficient per a que l'avanç en l'obertura de rasa i pous pugui ser seguit de la seva col·locació.

Els productes d'excavació que no es portin a abocador, es dipositaran a una distància igual o superior a la meitat de la profunditat d'aquesta, excepte en el cas d'excavació en terreny arenós, en que aquesta distància com a mínim serà igual a la profunditat de l'excavació.

Les àrees de treball en les que l'excavació de fonamentacions suposi un risc de caiguda d'altura, s'acotaran amb barana de 0,90 m. d'alçada i rodapeu de 0,20 d'amplada, sempre que es previngui circulació de persones o vehicles en les immediacions.

Sempre que la profunditat de la fonamentacions excavada sigui superior a 1,50m. es col·locaran escales que tindran una amplada mínima de 0,50m. amb pendent no superior a 1:4.

Els laterals de l'excavació es sanejarà abans del descens del personal als mateixos, de pedres o qualsevol altre material inestable, emprant aquesta mesura en les immediacions de l'excavació, sempre que s'observin elements lliures que poguessin ser projectats o rodar al fons de la mateixa.

Sempre que el moviment de vehicles pugui suposar perill de projecció o caiguda de pedres i altres material sobre el personal que treball en les fonamentacions un rodapeu de 0,20 m d'alçada.

En l'apuntalament o reforç de l'excavació, es tindrà en compte la sobrecàrrega mòbil que pugui produir sobre el fons d'aquestes la circulació de vehicles o maquinària pesada.

Les maniobres d'aproximació de vehicles pesats als voltants de les excavació seran dirigides per un auxiliar. Sempre que no

existeixin topalls fixes es col·locaran tascons a les rodes de darrera abans d'iniciar l'operació de descàrrega.

Els materials retirats d'apuntalaments, reforços o encofrats s'aplicaran fora de les zones de circulació i treball. Les puntes sortints sobre fusta es trauran o doblaran. S'assenyalarà la zona amb el senyal SNS-207: "Obligatori doblar les puntes".

Els vibradors de formigó accionats per electricitat estaran dotats de posta a terra.

3.2.4.4.-Pantalles i estaques

3.2.4.4.1.-Riscos més freqüents:

Els riscos específics d'aquesta unitat d'obra són:

- Caiguda de persones
- Cops de materials pesats
- Ferides a les extremitats

3.2.4.4.2.-Mitjans de protecció

- Equip de protecció personal

Serà obligatori l'ús del casc, guants i botes amb puntera reforçada.

L'ús del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.

- Proteccions col·lectives

En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades. La il·luminació amb focus fixes o mòbils que proporcionarà una correcta visibilitat a les zones de circulació i treball.

3.2.4.4.3.-Previsions inicials

Prèviament a l'iniciació dels treballs, s'estudiarà la possible influència dels mateixos en l'estabilitat de les edificacions pròximes, igualment, es resoldran les interferències amb canalitzacions aèries o subterrànies de serveis.

Per a l'accés de vehicles a la zona de treball, es construïran rampes, procurant que el seu pendent no sigui superior al 8%.

Quan l'accés de vianants a l'obra hagi d'ésser obligatòriament per la rampa, pels vehicles es delimitarà el pas mitjançant tanques, voreres o medis equivalents.

3.2.4.4.4.-Maniobres de vehicles

Les maniobres d'aproximació de vehicles que evacuin productes d'excavacions o aportin materials seran dirigides per un auxiliar. Sempre que no existeixin topalls fixes es col·locaran tascons a les rodes de darrera abans d'iniciar l'operació de càrrega o descàrrega.

Sempre que un vehicle aturat inicia un moviment, ho anunciarà amb un senyal acústic.

3.2.4.4.5.-Alçat i suspensió d'elements pesats

A l'alçat i suspensió d'armadures, mitjans auxiliars i altres càrregues, s'habilitaran els mitjans necessaris per a evitar els trets oblics.

Quan sigui obligat guiar o presentar manualment cap element suspès, s'extremaran les precaucions per a evitar moviments sobtats o pendulars.

Sempre que sigui possible, es suplirà amb eines l'acció manual directa sobre l'element a guiar o presentar.

A l'alçat d'armadures i altres càrregues que per la seva mida o forma poguessin topar amb màquines o estructures el girar lliurement, s'utilitzaran cordes de retenció pel seu guiat.

S'evitarà el pas i permanència sota càrregues suspeses.

3.2.4.4.6.-Revisions

Les cadenes, cables, cordes i altres aparells d'alçar, es revisaran periòdicament per assegurar el bon estat dels mateixos.

3.2.4.4.7.-Coeficients de seguretat

- Cadenes 5
- Cables 6
- Cordes 10

3.2.4.5.-Estructures de fàbrica

3.2.4.5.1 Riscos més freqüents

Els riscos específics d'aquesta unitat d'obra són:

- Caiguda de persones
- Caiguda de materials
- Cops a les extremitats.

3.2.4.5.2 Mitjans de protecció

- Equips de protecció personal
- Proteccions col·lectives

En tot moment es mantindran les zones de treball netes, ordenades i suficient il·luminades.

3.2.4.5.3 Bastides

Han de disposar-se les bastides de manera que l'operari mai treballi per damunt de l'alçada de les espatlles.

Fins a 3 m d'alçada podran utilitzar-se bastides de "borriquetas" fixes sense travar.

Per damunt de 3 m i fins 6 m màxima alçada permesa per aquest tipus de bastida, s'utilitzaran "borriquetas" armades de bastidors mòbils travats.

Tots els taulons que formen la bastida, hauran d'anar subjectes a les "borriquetas" mitjançant cordes d'espart, i no han de

volar més de 0,20 m.

L'amplada mínima de la plataforma de treball serà de 0,60 m.

Es prohibirà recolzar les bastides en envans o pilatres acabades de fer, ni en qualsevol altre mitjà de recolzament fortuït, que no sigui la "borriqueta" o cavallet construït amb solidesa.

3.2.4.5.4 Normes d'actuació durant els treballs

La bastida es mantindrà en tot moment lliure de tot material que no sigui estrictament necessari.

L'aplec que sigui obligat mantenir damunt la bastida estarà ben ordenat.

Es prohibirà pastar morter damunt la bastida, mantenint-se aquesta en tot moment neta de morter.

3.2.4.5.5 Revisions

Diàriament, abans d'iniciar el treball en les bastides es revisarà la seva estabilitat, així com la subjecció dels taulons de bastimentada i escales d'accés.

3.2.4.6 Estructures de formigó armat i en massa

3.2.4.6.1 Riscos més freqüents

Els riscos específics d'aquesta unitat d'obra són:

- Caiguda de persones
- Cops i caigudes de materials
- Ferides punxants en extremitats
- Cops d'eines de mà

3.2.4.6.2 Mitjans de protecció

- Equips de protecció personal

Serà obligatori l'ús de casc

En tots els treballs en alçada en que no es disposi de protecció de baranes o dispositiu equivalent, s'utilitzarà el cinturó de seguretat pel qual obligatòriament s'hauran previst punts fixes

d'enganxada, es protegirà amb guants i espatlleres en el seu cas.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.

- Proteccions col·lectives

En tot moment es mantindran les zones de treball netes i ordenades.

L'alçada i entornpeus de 0,20 m en tots els cantells de sostre i buits del mateix, o alternativament es disposaran xarxes o altres proteccions, de treball i es col·locarà la senyal "Risc de caiguda d'objectes".

Els treballs simultanis en diferents nivells sobreposats, es protegirà als treballadors situats en nivells inferiors amb xarxes, viseres o elements de protecció equivalents.

3.2.4.6.3 Normes d'actuació durant els treballs

- S'habilitaran accessos suficients als diversos nivells de l'estructura amb escales o rampes, d'amplada mínima de 0,60 m dotades amb baranes de 0,90 m d'alçada i entornpeu de 0,20 m. Quan s'utilitzin escales de mà, la seva amplada mínima serà de 0,50 m i el seu perímetre no serà superior a 1:4.

- Sempre que sigui obligatori circular damunt dels plànols de l'estructura, abans de construir el taulell o mentre aquest no tingui consistència per suportar el pas de persones, es disposaran passarel·les de 0,60 m d'amplada mínima amb protecció de baranes de 0,90 m d'alçada i entornpeu de 0,20 m d'amplada.

- S'evitarà la presència o pas de persones sota càrregues suspeses.

- En l'abocada de formigó o en fases de treball en que es produeixin localitzacions de càrregues en punts de l'estructura en construcció, es distribuïran adientment aquestes, tenint en comte la resistència de l'estructura.

- En cas de transport pneumàtic de formigó es protegirà la seva sortida de la canonada amb una pantalla de consistència

suficient per evitar projeccions. No es permetrà que la mànega quedi lliure durant el desplaçament i formigonat dels elements.

- En els treballs de desencofratge que hi hagi perill de caiguda lliure de taulons i altres elements, es prendran mesures per evitar aquestes caigudes i s'adoptarà la precaució complementària d'acotar les àrees que poguessin ser afectades per les mateixes.

- Els materials procedents del desencofratge s'apilaran a distància suficient de les zones de circulació i treball. Les puntes sortints sobre la fusta es trauran o es doblegaran. En les àrees en que és desencofra o s'apila la fusta es col·locarà la senyal "Obligatori doblegar puntes".

3.2.4.6.4 Revisions

- Hissada de càrrega

Diàriament el gruista, abans d'iniciar el treball, revisarà tots els elements sotmesos a esforços.

La revisió a fons dels cables, cadenes cordes, politges, frens i dels controls i sistemes de comandament.

- Altres elements

La terra de grues, formigoneres i la resta de maquinària accionada elèctricament amb especial cura al bon estat de les connexions i suficient grau d'humitat en la presa de terra.

L'hidràulic de formigó es revisaran abans d'iniciar el treball les unions de canonades i travaments amb especial cura en els colzes.

3.2.4.7 Estructures prefabricades

3.2.4.7.1 Riscos més freqüents

Els riscos específics d'aquesta unitat d'obra són:

- Caiguda de persones
- Caiguda de materials
- Ruptura de cables
- Ruptura de caps d'ancoratge

- Bolcada de peces

3.2.4.7.2 Mitjans de protecció

- Equips de protecció personal hissats de materials utilitzaran guants i botes amb puntera reforçada.

Sempre que les condicions de treball exigeixin altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos.

- Proteccions col·lectives de treball netes i ordenades

Les persones alienes als equips de treball en les operacions de transport, hissats, llançament i tibats.

3.2.4.7.3 Normes d'actuació durant els treballs

L'hissat de peces pesades s'evitarà en lo possible el pas de càrrega sobre persones. Sempre que hi hagi risc de pèndul o xoc de la càrrega que s'hissa es guiarà la mateixa amb cables o cordes de retenció.

Sempre que els treballs d'acoblament de peces prefabricades en el seu emplaçament o qualsevol altre circumstància obligui a executar treballs en alçada sense protecció de baranes, bastides o dispositius equivalents, serà obligatori el ús de cinturó de seguretat, i els seus punts d'enganxada s'hauran establert prèviament.

En les operacions de tibats s'establirà la posició de cadascun dels components de l'equip de treball prenent mesures per protegir-los contra projecció de falques i ruptures de cables.

Sempre que comprovacions, assaigs o qualsevol altre circumstància facin necessari sotmetre les peces a fortes accions, s'evitarà el pas i permanència en la seva proximitat de personal aliè a l'equip de treball.

3.2.4.7.4 Revisions

- Fabricació i transport de peces prefabricades:

Es revisaran, amb la freqüència imposta per les condicions de treball, l'estat adient de bancades de fabricació, punts de

recolzament provisionals, crics, carretons o altres mitjans de transport sotmesos a esforços.

- Hissat i col·locació de peces prefabricades revisarà tots els elements sotmesos a esforç.

La revisió a fons dels cables, cadenes, cordes, politges, frens i dels controls i sistemes de comandament, així com en general en tots els elements dels aparells d'hissar.

3.3 SERVEI MEDIC: RECONeixEMENT I FARMACIOLA

El contractista haurà de disposar d'un Servei Mèdic d'Empresa propi o mancomunat, segons el Reglament dels Serveis Mèdics d'Empresa, Ordre Ministerial del 21 de novembre de 1959.

Tots els treballadors que treballin a l'obra objecte d'aquest contracte hauran de passar un reconeixement mèdic previ a la seva admissió i que serà repetit en el període d'un any.

Si l'aigua disponible no prové de la xarxa d'abastament de la població s'analitzarà, per determinar la seva potabilitat, i veure si és apte pel consum dels treballadors. Si no ho fos, es facilitaria a aquest aigua potable en atuellts tancats i amb les adequades garanties.

La farmaciola es trobarà en un local net i adequat. Estarà senyalitzat convenientment tan la pròpia farmaciola, com hi haurà a l'exterior senyalització d'indicació d'accés a la mateixa. La farmaciola estarà tancada, però no sota clau o cademat per no dificultar l'accés al seu material d'urgència. La persona que ho atengui habitualment, a més a més dels coneixements mínims necessaris i la seva pràctica, estarà preparada, en cas d'accident, per redactar un comunicat de farmaciola que, posteriorment, amb més dades, servirà per redactar un comunicat intern de l'empresa i, ulteriorment, si fos precís, com a base per a la redacció del comunicat Oficial d'Accident.

En qualsevol cas, el contingut mínim i mitjans amb que ha de comptar la farmaciola serà el previst en la Circular núm. 27 de novembre de 1974, sobre farmacioles d'empreses.

La persona habitualment encarregada del seu ús referà, immediatament, el material utilitzat. Independentment d'això, es

revisarà mensualment la farmaciola reposant o substituint tot el que fos de menester.

S'acomplirà àmpliament l'Articulat 43 de l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el treball, Ordre Ministerial (Treball) de 9 de març de 1971.

3.4 SERVEIS TECNICS DE SEGURETAT I SALUT, FORMACIO DEL PERSONAL EN SEGURETAT I PRIMERS AUXILIS

El Contractista disposarà pels seus propis medis o per medis externs d'assessorament en Seguretat i Salut per compliment dels apartats A i B de l'Article 11 de l'Ordenança General de Seguretat i Salut en el treball.

Tots els operaris han de rebre, a l'ingressar a l'obra, una exposició detallada dels mitjans de treball i dels riscos que poguessin comportar, juntament amb les mesures de previsió, prevenció i protecció que haguessin d'utilitzar.

Per això s'impartiran a tots els operaris un total de 5 (cinc) hores lectives de Seguretat i Salut en el treball. En aquestes hores, a més de les Normes i Senyals de Seguretat conscienciant-los en el seu respecte i compliment, i de les mesures de Salut, se'ls hi ensenyarà la utilització de les proteccions, col·lectives, i l'ús i compte de les individuals de l'operari.

Els operaris seran àmpliament informats de les mesures de seguretat, personals i col·lectives, que han d'establir-se en el tall en que estiguin adscrits així com en els confrontats.

Cada vegada que un operari canvi de tall o activitat es reiterarà l'operació anterior.

El Contractista garantirà, i conseqüentment serà responsable de la seva omissió, que tots els treballadors i personal que es trobin a obra, coneixen degudament totes les normes de seguretat que siguin d'aplicació.

El Contractista escollirà els operaris més idonis als que impartiran cursets especials de socorrisme i primers auxilis, formant-se monitors de seguretat o socorristes.

Les missions específiques del monitor de seguretat seran las que segueixen: intervenir amb rapidesa i eficàcia en totes aquelles

ocasions en que es produeixi un accident, sostraiant, en primer lloc, al company ferit de perill, si ni hagués lloc a això, i després, donant-li l'atenció necessària, realitzant la cura d'urgència i transportant-lo en les millors condicions al Centre Mèdic o vehicle per poder arribar a ell. El monitor de seguretat tindrà preparació per redactar un primer comunicat d'accident com ja s'ha indicat al tractar l'apartat referent a la farmaciola.

Els talls de treball es distribuiran de tal manera que tots disposin d'un monitor de seguretat o socorrista.

Els cartells degudament senyalitzats i millor encara, si fos possible, mitjançant cartrons individuals repartits a cada operari, es recordaran i indicaran les instruccions a seguir en cas d'accident. Primer, aplicar els primers auxilis i segon, avisar als Serveis Mèdics d'empresa, propis o mancomunats, i comunicar-ho a la línia de comandament corresponent de l'empresa, i tercer, anar a demanar l'assistència sanitària més pròxima.

Per acompliment d'aquesta tercera etapa, en els cartells o en els cartrons individuals repartits, degudament senyalitzats, es trobaran les dades que segueixen. Junt al seu telèfon, direcció del Centre Mèdic més proper, Servei Propi, Mútua Patronal, Hospital o Ambulatori. També amb el telèfon o telèfons, serveis més propers d'ambulàncies i taxis. S'indicarà què, quan es decideixi l'evacuació o trasllat a un Centre Hospitalari, haurà d'advertir-se telefònicament al Centre de la imminent arribada de l'accidentat.

En els treballs allunyats dels Centres Mèdics es disposarà d'un vehicle, en tot moment, pel trasllat urgent dels accidentats.

3.5 VIGILANTS DE SEGURETAT I COMITE D'EMPRESA I SALUT EN EL TREBALL

El Contractista anomenarà un Vigilant de Seguretat que serà, o un tècnic del Servei Tècnic de Seguretat o socorristes dels que s'ha esmentat al parlar de Formació Personal. En tot cas, serà una persona degudament preparada en aquestes matèries. El Vigilant de Seguretat tindrà al seu càrrec les comeses següents:

- Promoure l'interès i cooperació dels operaris en ordre de Seguretat i Salut en el Treball.

- Comunicar per ordre jeràrquic, o en el seu cas, directament a l'empresari, les situacions de perill que puguin produir-se en qualsevol lloc de treball, i proposar les mesures que, al seu judici, hagin d'adoptar-se.

- Examinar les condicions relatives a l'ordre, neteja, ambient, instal·lacions, màquines, eines i processos laborals a l'empresa, i comunicar a l'empresari l'existència de riscos que puguin afectar a la vida i salut dels treballadors, amb l'objectiu de que siguin posades en pràctica les oportunes mesures de prevenció.

- Donar, com qualsevol monitor de seguretat o socorrista, els primers auxilis als accidentats i proveir el que fos necessari per que rebin la immediata assistència sanitària que l'estat o situació dels mateixos pugui requerir.

Les funcions del Vigilant de Seguretat seran compatibles amb les que normalment doni a l'empresa l'operari designat a l'efecte.

El Contractista acomplirà les condicions imposades en el Decret 432/11 març de 1971 (Treball), que regula la constitució, composició i funcions dels Comitès de Seguretat i Salut en el Treball, o bé marcant en el conveni Col·lectiu Provincial constituent en cas necessari el corresponent Comitè de Seguretat i Salut en el Treball, amb les seves atribucions específiques.

3.6 LOCALS DE SALUT I BENESTAR

Es disposarà de vestidors, serveis higiènics i menjador pels operaris, dotats com segueix:

La superfície mínima comuna de vestidors i banys serà, al menys, de dos metres quadrats per cada operari i l'alçada mínima serà de 2,30 metres.

El vestidor estarà equipat de bancs i seients i guixetes individuals, amb clau, per guardar la roba i el calçat.

Els banys disposaran d'un lavabo amb aigua corrent, equipat amb sabó, per cada deu empleats o fracció d'aquesta xifra i d'un

mirall de dimensions adequades.

Es dotaran els banys d'assecadors d'aire calent o tovalloles de paper, existint, en aquest darrer cas, recipients adequats per dipositar les utilitzades.

Al realitzar treballs marcadament bruts, es facilitaran els mitjans especials de neteja.

Hi hauran retrets amb descàrrega automàtica d'aigua correnta i paper higiènic.

Havent-hi, al menys, un inodor per cada vint-i-cinc homes o fracció d'aquesta xifra.

Els retrets no tindran comunicació directa a un menjador i a n vestidor.

Les dimensions mínimes de les cabines seran 1 x 1,20 metres de superfície i 2,30 metres d'alçada.

Les portes impediran totalment la visibilitat des de l'exterior i estaran equipades de tanca interior i d'un penjador.

Els inodors i urinaris s'instal·laran i conservaran en les degudes condicions de desinfecció, desodorització i supressió d'emanacions.

Les dutxes estaran aïllades, tancades en compartiments individuals, amb portes dotades de tanca interior i els seus corresponents penjadors per roba. S'instal·larà una dutxa d'aigua freda i calenta per cada deu treballadors o fracció d'aquesta xifra.

Els terres, parets i sostres dels retrets, dutxes, sala de bany i vestidors seran continus, llisos i impermeables, realitzats amb materials sintètics preferiblement, en tons clars, i aquests materials permetran el rentat amb líquids desinfectants o antisèptics amb la freqüència necessària.

Tots els elements, com aixetes, desguassos i morrions de dutxes, estaran sempre en perfecte estat de funcionament i les guixetes i bans aptes per a la seva utilització.

Anàlogament, els pisos, parets i sostres del menjador, seran llisos y susceptibles de fàcil neteja, tindran una il·luminació, ventilació i temperatura adequades, i l'alçada mínima del sostre serà de 2,60 metres.

Els vestidors, dutxes i menjador disposaran de calefacció.

Es disposarà d'una aigüera amb aigua potable per a la neteja d'utensilis.

El menjador disposarà de taules i seients amb respatller, calenta menjars i un recipient de tancament hermètic per a deixalles.

Per a la neteja i conservació d'aquests locals en les condicions demanades, es disposarà d'un treballador amb la dedicació necessària.

3.7 PLA DE SEGURETAT I SALUT

D'acord amb aquest estudi l'empresa adjudicatària de les obres redactarà, abans del començament de les mateixes, un Pla de Seguretat i Salut en el Treball en el que s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra, les previsions contingudes en aquest estudi.

Aquest Pla, ha de ser revisat i aprovat, en el seu cas per la Direcció d'Obra.

S'inclourà en la mateixa la periodicitat de les revisions que han de fer-se als vehicles i maquinària assignada a l'obra.

En l'oficina principal del Contractista, o en el punt que determini la Direcció d'Obra, hi haurà un llibre d'incidències habilitat a l'efecte, facilitat per l'organisme competent. Aquest llibre constarà de fulls quadruplicats que es designaran a:

- Inspecció de Treball i Seguretat Social de la província on es realitza l'obra.
- Direcció d'obra de la mateixa.

- Contractista adjudicatari de l'obra i nom del Vigilant de Seguretat i representants dels treballadors.

D'acord al Reial Decret 555/1986, indicat anteriorment podran fer-se esmenes en aquest llibre:

- La Direcció d'Obra.
- Els representants del Contractista.
- Els Tècnics dels Gabinetes Provincials de Seguretat i Salut.
- Els membres del Comitè de Seguretat. En el seu defecte, els Vigilants de Seguretat i els representants dels treballadors.

Únicament es podran fer esmenes relacionades amb la inobservança de les instruccions i recomanacions preventives recollides en el Pla de Seguretat i Salut.

El Contractista enviarà en un termini de 24 hores cadascuna de les còpies als destinataris previstos anteriorment.

Salou, abril de 2019

L'Enginyer de Camins, Canals i Ports
col·legiat núm.: 7.427



Lluís Via i Roig

Compliment del Decret 201/1994 de residus

Compliment del Decret 201/1994 de residus

Els residus dels enderrocs es portaran a l'abocador autoritzat de materials inerts de la construcció. La quantitat de residus és inferior als 75 m³.

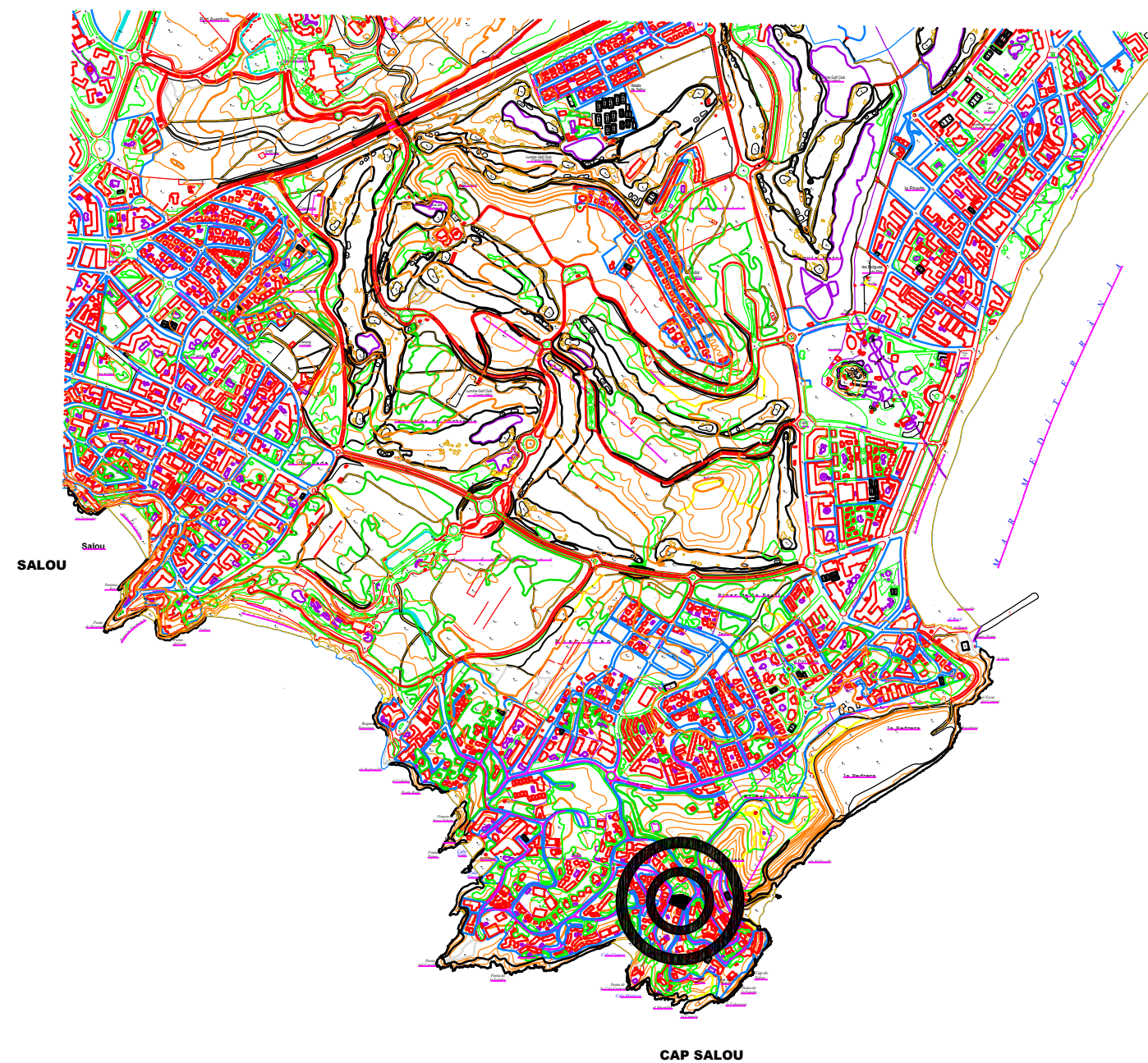
Les terres de l'excavació s'utilitzaran a la pròpia obra, que s'utilitzaran per anivellar la finca. La quantitat de terres sobrants de l'excavació és de 140 m³.

La terra vegetal es guardarà per a la zona verda de la finca.

Els palets de fusta de suport dels materials de l'obra, es retornaran per a la seva reutilització.

Els embalatges dels materials s'hauran de separar per a la seva reutilització, o per al seu abocament selectiu.

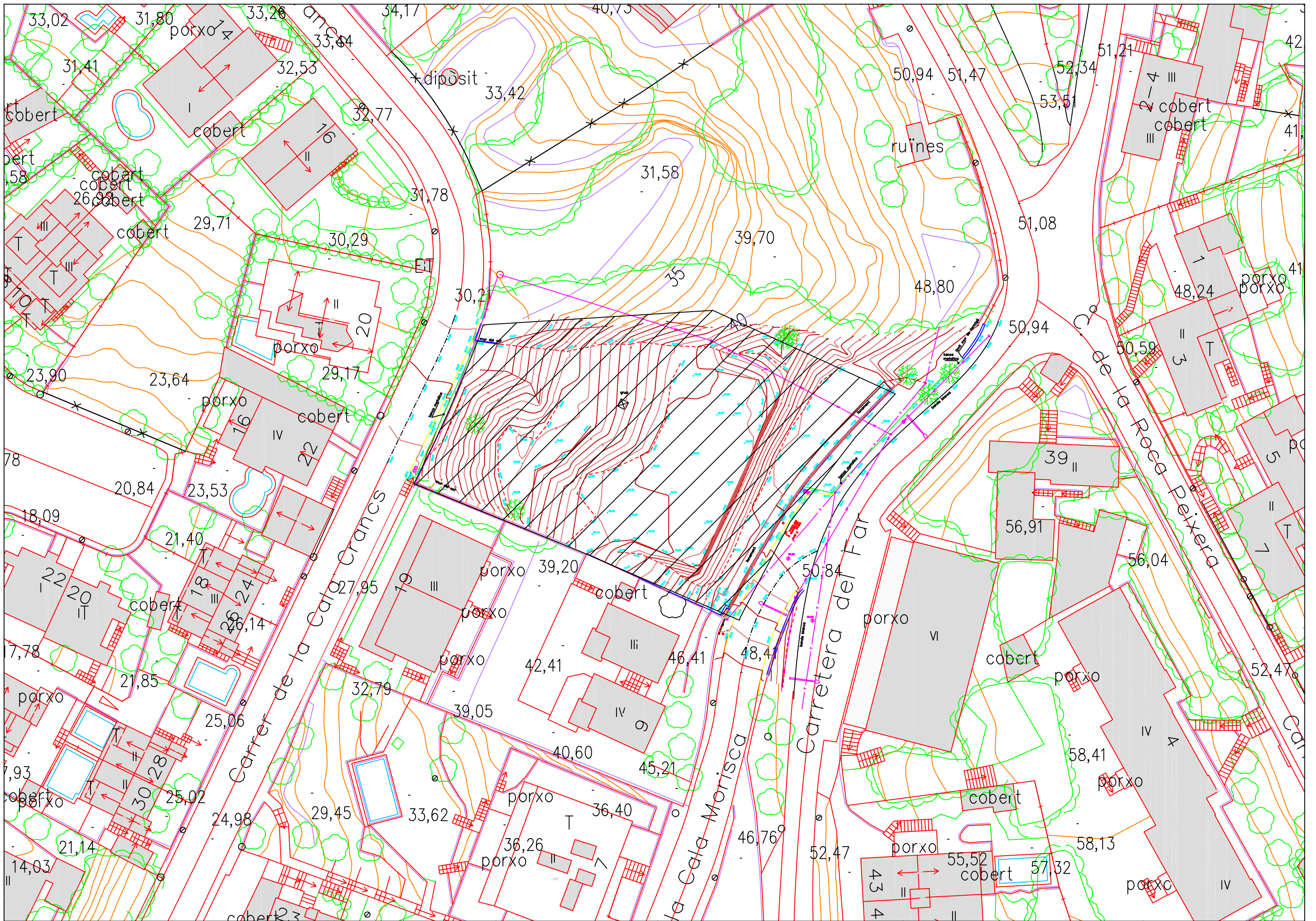
DOCUMENT NÚN. 2 : PLÀNOLS



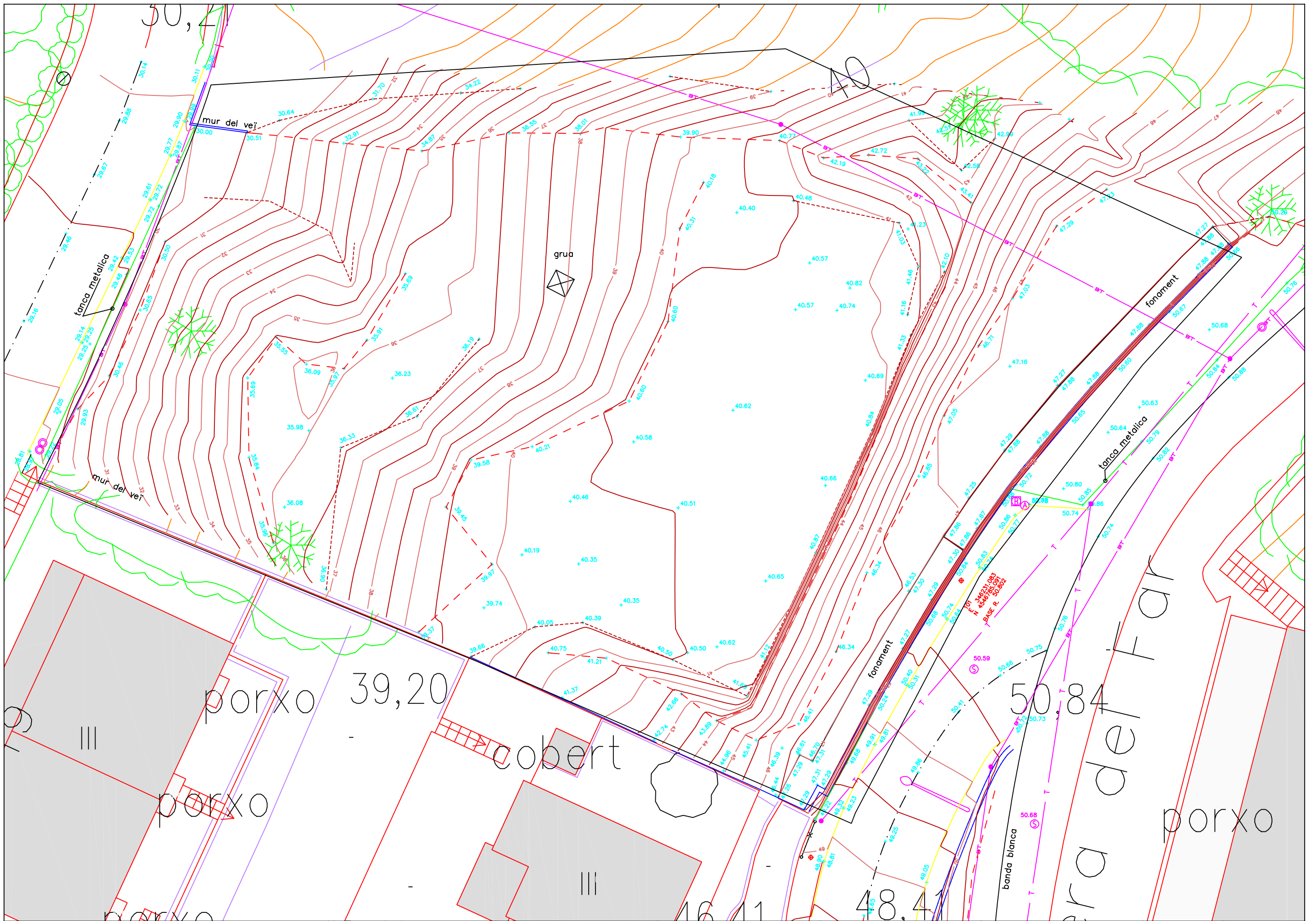
E : 1/2.000.000

E : 1/20.000

LA PROPIETAT INVERMED DEVELOPMENTS, SL	L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS Lluís Via i Roig	L'ENGINYER TECNIC	EL DELINEANT	ESCALA	TÍTOL DEL PROJECTE URBANITZACIÓ U. A. C. S. 19 SALOU	TÍTOL DEL PLANOL PLANOL DE SITUACIÓ	DATA abril 2019	PLANOL NUM. 1 FULL 1 DE 1
---	--	-------------------	--------------	--------	---	---	--------------------	---------------------------------



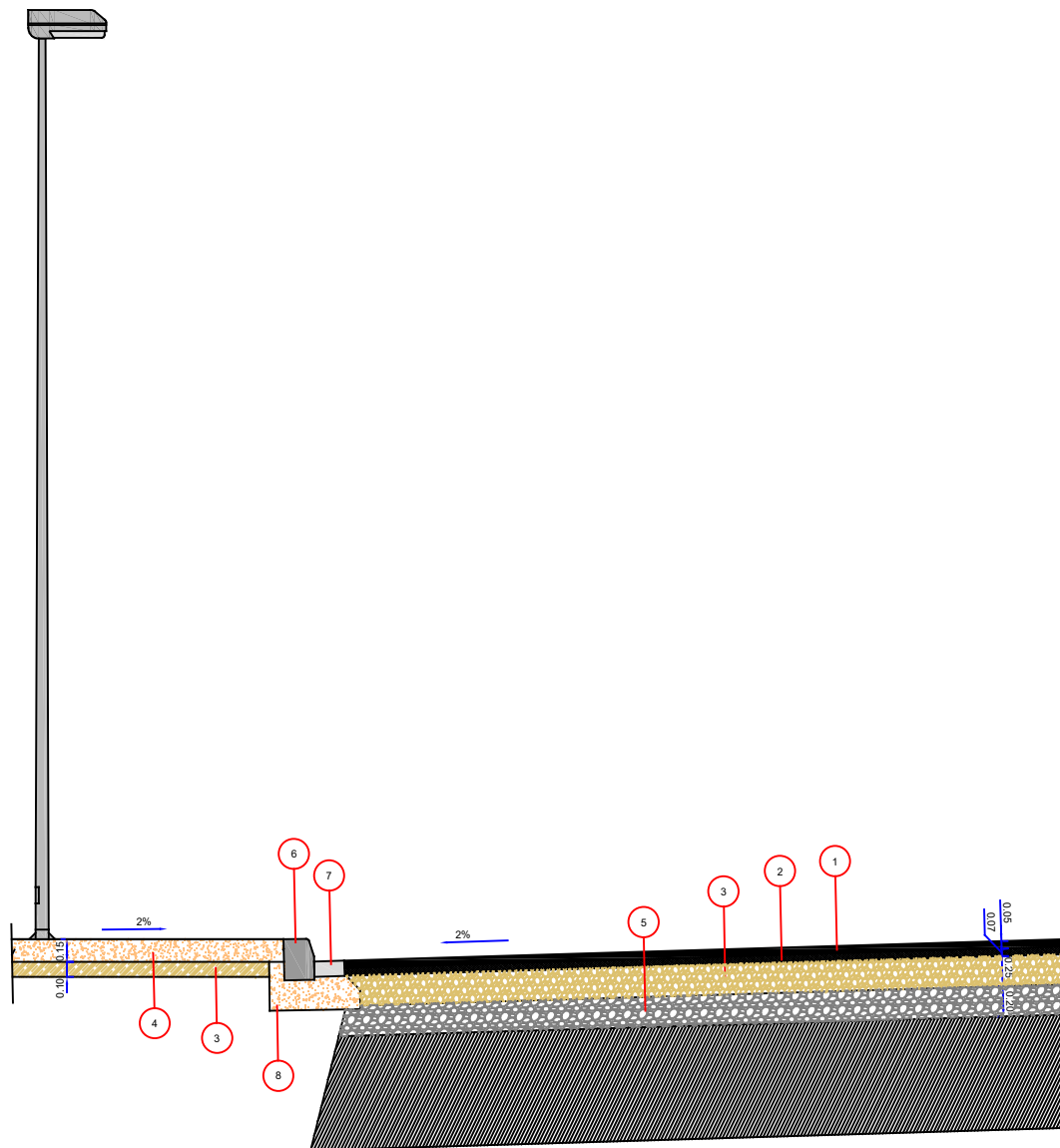
LA PROPIETAT INVERMED DEVELOPMENTS, SL	L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS Lluís Vin i Roig	L'ENGINYER TÈCNIC	EL DELINEANT	ESCALA E : 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE URBANITZACIÓ U. A. C. S. 19 SALOU	TÍTOL DEL PLANOL PLANTA EMPLAÇAMENT	DATA abril 2019	PLANOL NUM. 2 FULL 1 DE 1
---	--	-------------------	--------------	---------------------	---	---	--------------------	---------------------------------



LA PROPIETAT INVERMED DEVELOPMENTS, SL	L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS Lluís Vin i Roig	L'ENGINYER TECNIC	EL DELINEANT	ESCALA E : 1/200	TITOL DEL PROJECTE URBANITZACIÓ U. A. C. S. 19 SALOU	TITOL DEL PLANOL PLANTA ESTAT ACTUAL	DATA abril 2019	PLANOL NUM. 3 FULL 1 DE 1
---	--	-------------------	--------------	---------------------	---	--	--------------------	------------------------------



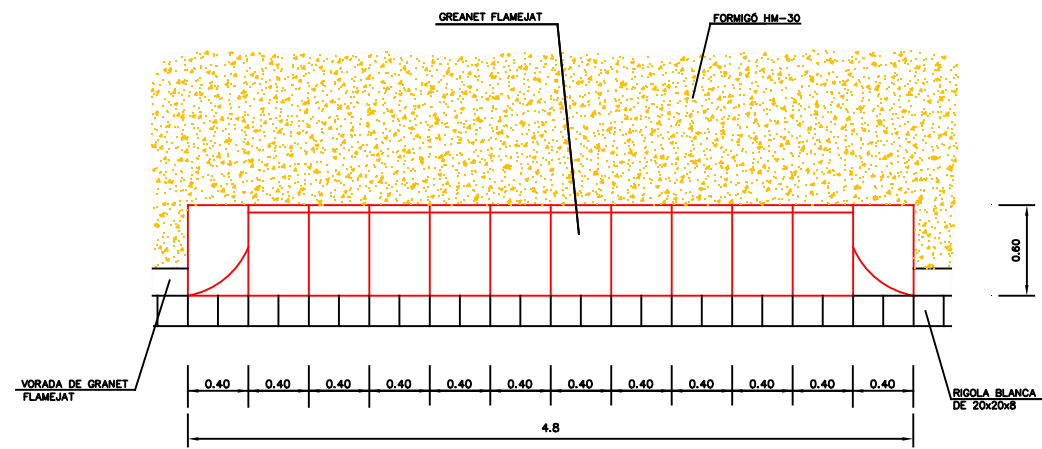
LA PROPIETAT INVERMED DEVELOPMENTS, SL	L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS Lluís Vin i Roig	L'ENGINYER TECNIC	EL DELINEANT	ESCALA E : 1/200	TITOL DEL PROJECTE U. A. C. S. 19 SALOU	TITOL DEL PLANOL PLANTA GENERAL	DATA abril 2019	PLANOL NUM. 4 FULL 1 DE 1
---	--	-------------------	--------------	---------------------	---	---------------------------------------	--------------------	------------------------------



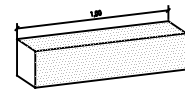
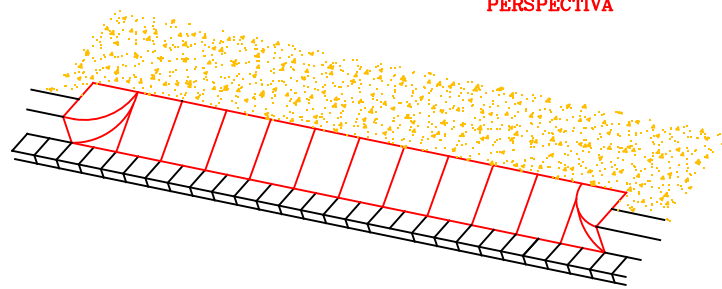
- 1 - CAPA DE RODADURA D-12 Porfídic
 - 2 - BASE D'AGLOMERAT S-20 Calcari
 - 3 - BASE GRANULAR DE TOT-U ARTIFICIAL
 - 4 - PAVIMENT DE FORMIGÓ COLOREJAT RASPALLAT
 - 5 - BASE GRANULAR DE TOT-U
 - 6 - VORADA DE GRANET
 - 7 - RIGOLA BLANCA 20x20x8
 - 8 - FORMIGÓ
- } MESCLA
BITUMINOSA
EN CALENT

LA PROPIETAT INVERMED DEVELOPMENTS, SL	L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS Lluís Via i Roig	L'ENGINYER TECNIC	EL DELINEANT	ESCALA E : 1/50	TITOL DEL PROJECTE URBANITZACIÓ U. A. C. S. 19 SALOU	TITOL DEL PLANOL PLANTA SECCIÓ TIPUS	DATA abril 2019	PLANOL NUM. 5 FULL 1 DE 1
---	--	-------------------	--------------	--------------------	---	--	--------------------	---------------------------------

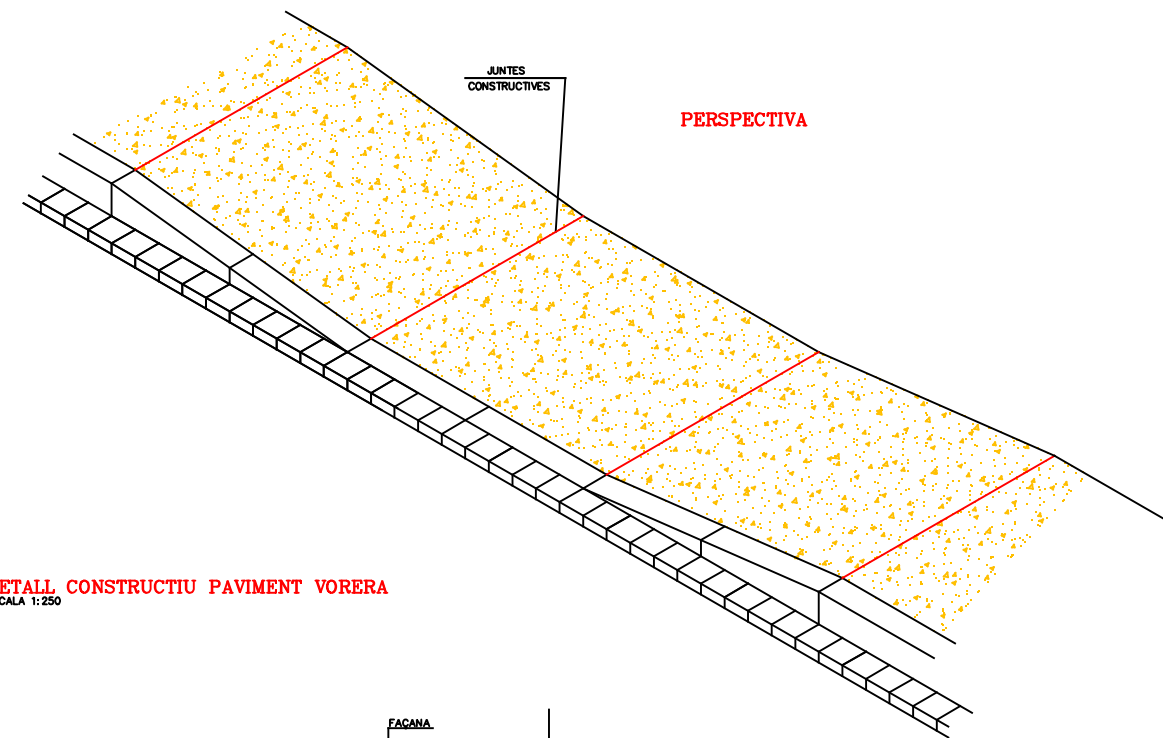
DETALL RAMPA PER VEHICLES



PERSPECTIVA

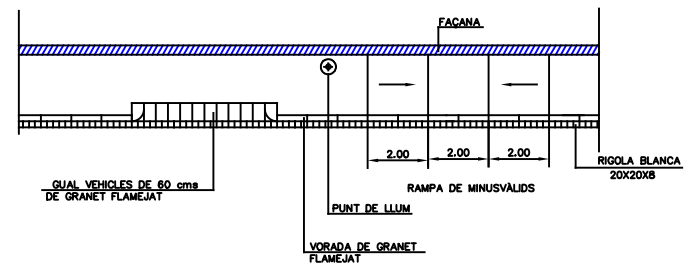


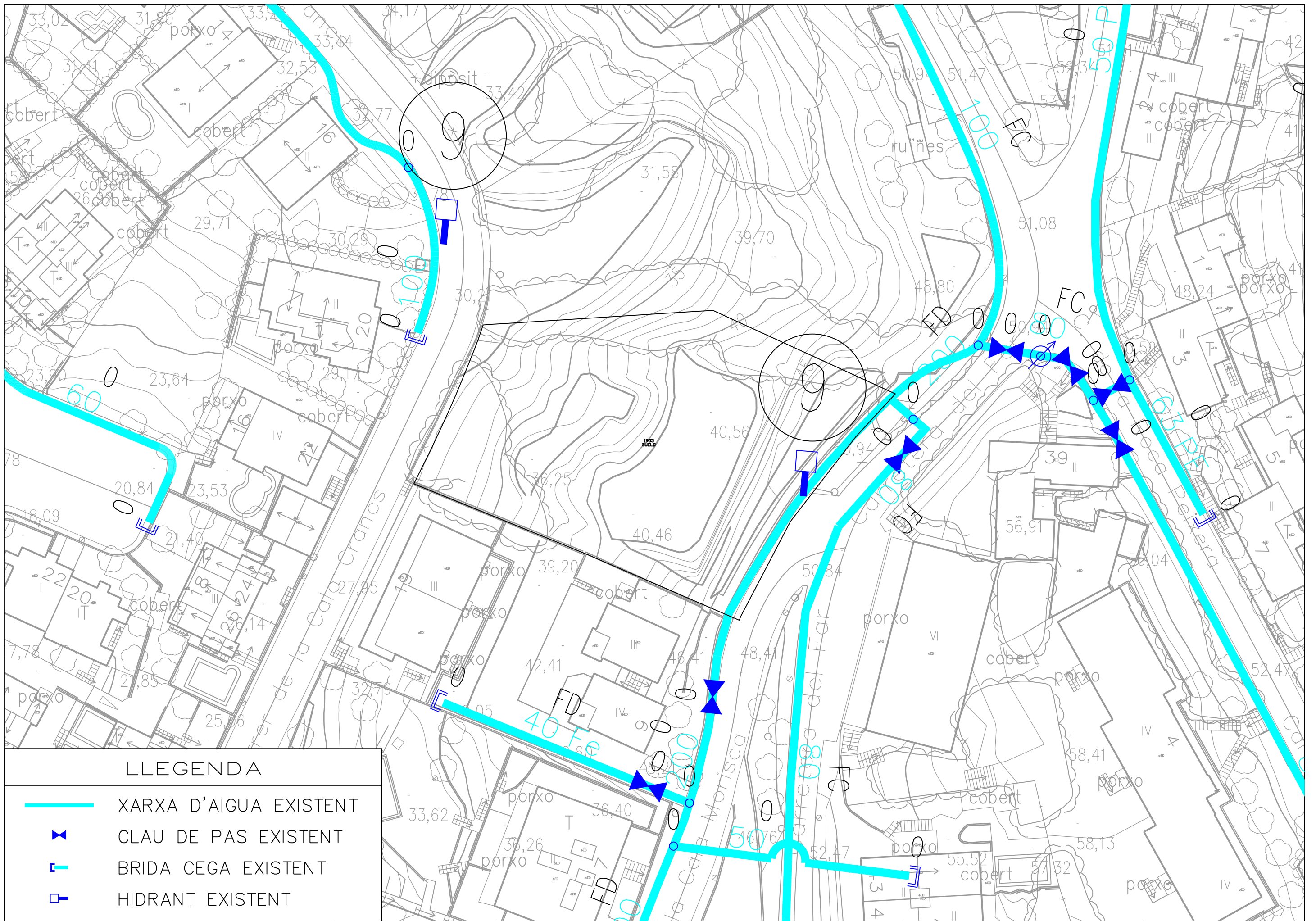
DETALL RAMPA PER MINUSVÁLIDS EN TRAM RECTE



PERSPECTIVA

DETALL CONSTRUCTIU PAVIMENT VORERA
ESCALA 1:250

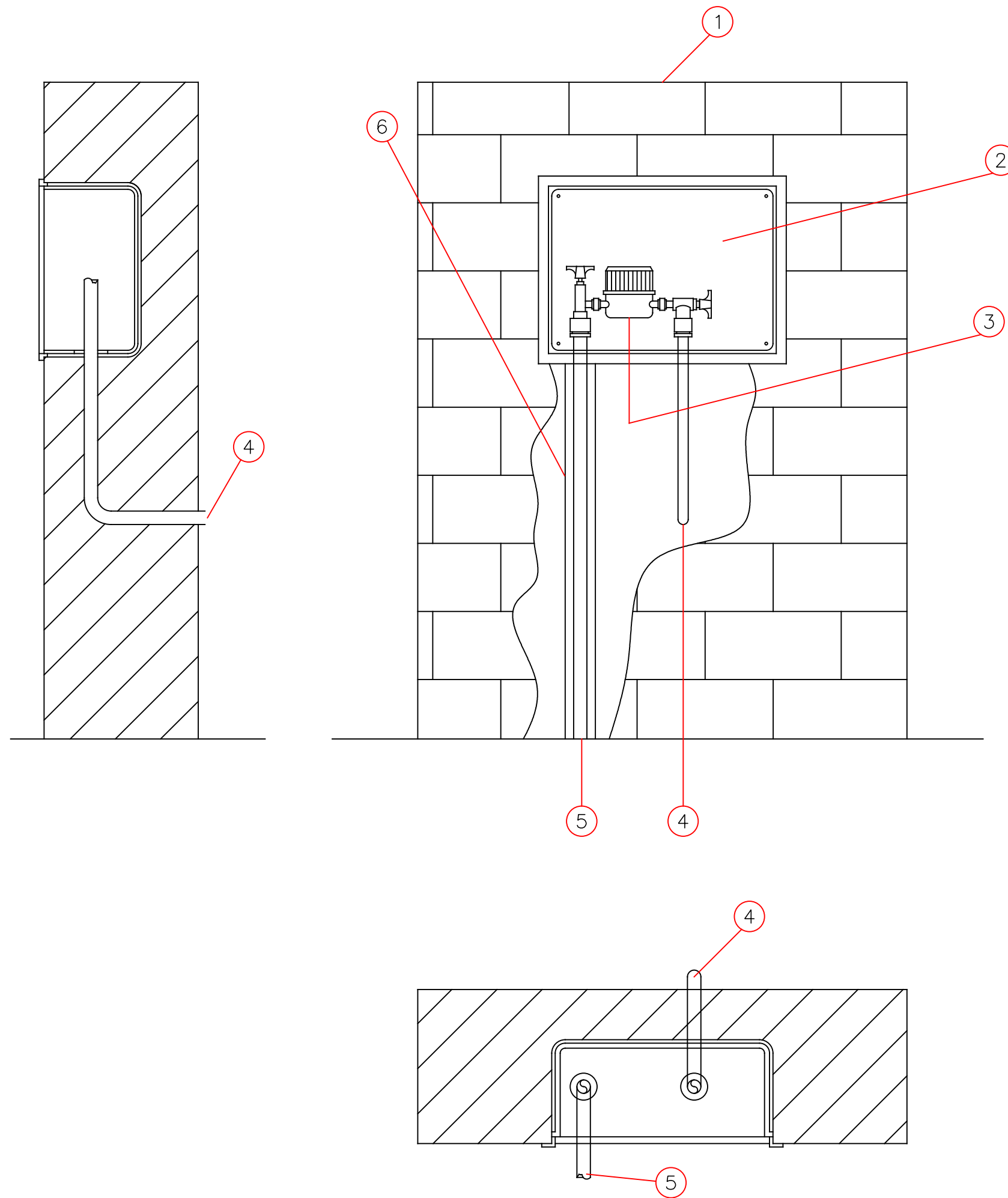




LLEGGENDA

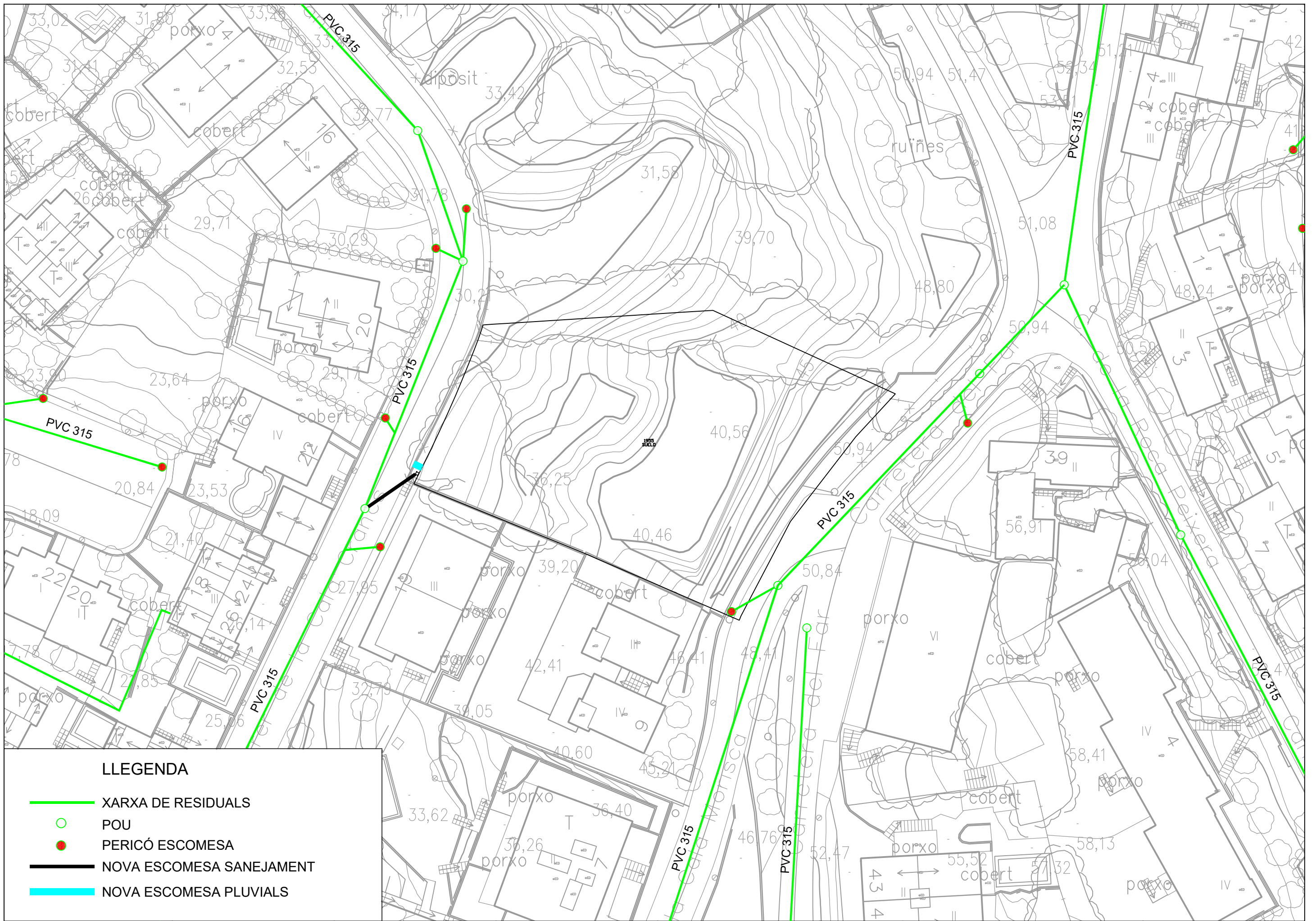
- XARXA D'AIGUA EXISTENT
- ▲ CLAU DE PAS EXISTENT
- └ BRIDA CEGA EXISTENT
- HIDRANT EXISTENT

LA PROPIETAT INVERMED DEVELOPMENTS, SL	L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS Lluís Vin i Roig	L'ENGINYER TÈCNIC	EL DELINEANT	ESCALA E : 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE URBANITZACIÓ U. A. C. S. 19 SALOU	TÍTOL DEL PLANOL PLANTA AIGUA POTABLE	DATA abril 2019	PLANOL NUM. 7 FULL 1 DE 2
---	--	-------------------	--------------	---------------------	---	---	--------------------	------------------------------



1	Tanca o pared
2	Armari normalitzat 300 x 450
3	Conjunt escomesa normalitzada segons necessitats
4	Conexió a la canonada particular
5	Conexió a la xarxa municipal d'abastament d'aigua
6	Veïna

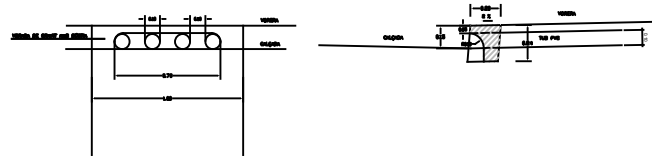
INSTAL·LACIÓ ESCOMESA TIPUS



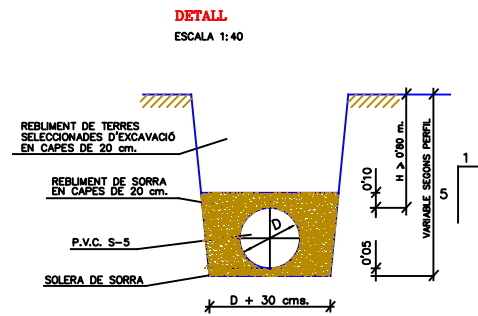
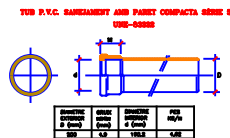
LLEGENDA

- XARXA DE RESIDUALS
- POU
- PERICÓ ESCOMESA
- NOVA ESCOMESA SANEJAMENT
- NOVA ESCOMESA PLUVIALS

LA PROPIETAT INVERMED DEVELOPMENTS, SL	L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS Lluís Vin i Roig	L'ENGINYER TÈCNIC	EL DELINEANT	ESCALA E : 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE URBANITZACIÓ U. A. C. S. 19 SALOU	TÍTOL DEL PLANOL PLANTA PLUVIALS I CLAVEGUERAM	DATA abril 2019	PLANOL NUM. 8 FULL 1 DE 2
---	--	-------------------	--------------	---------------------	---	--	--------------------	---------------------------------



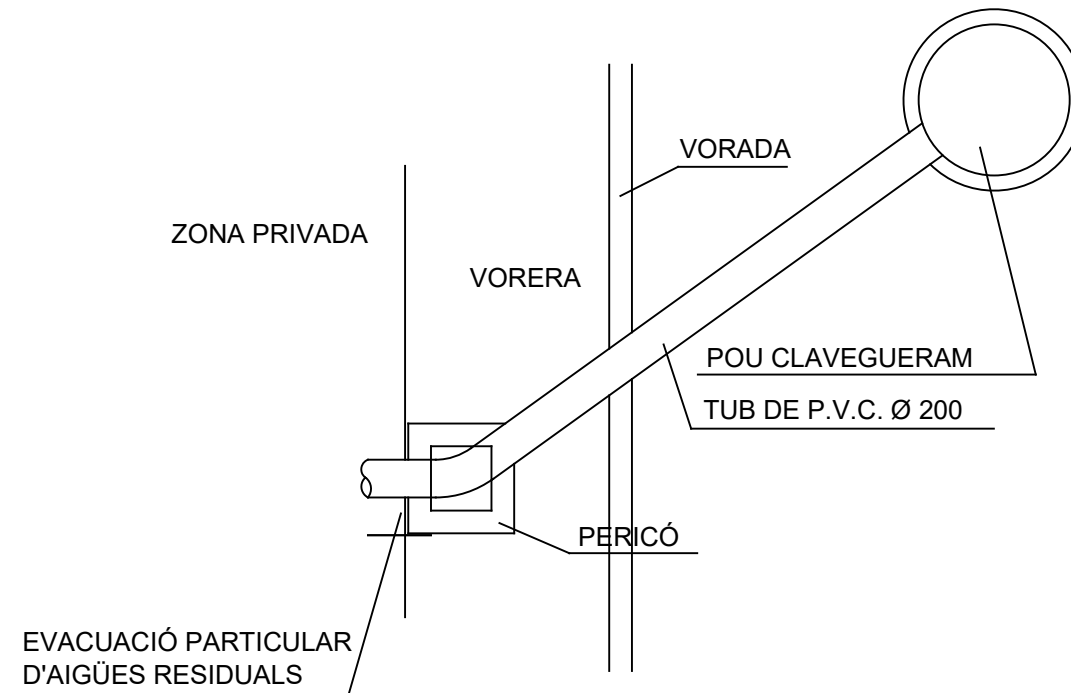
RECORDER PLUMBS A CADENA 4 # 110.



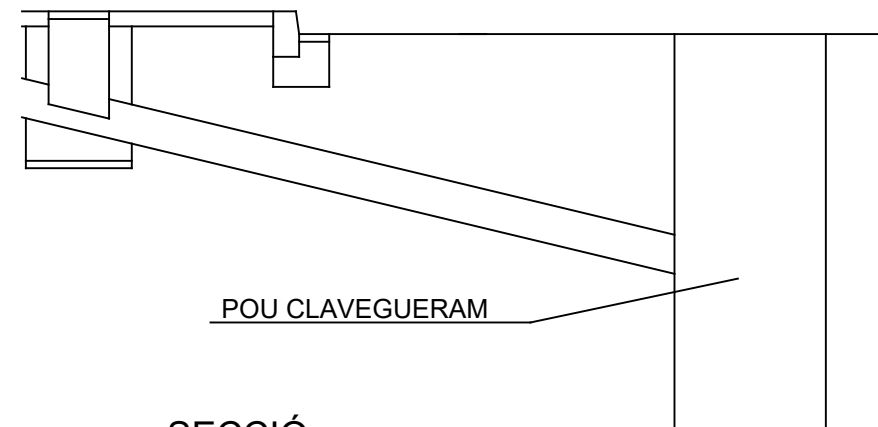
DETALL CONNEXIÓ PARTICULAR CLAVEGUERAM

ESCALA: 1/50

CONNEXIÓ A POU

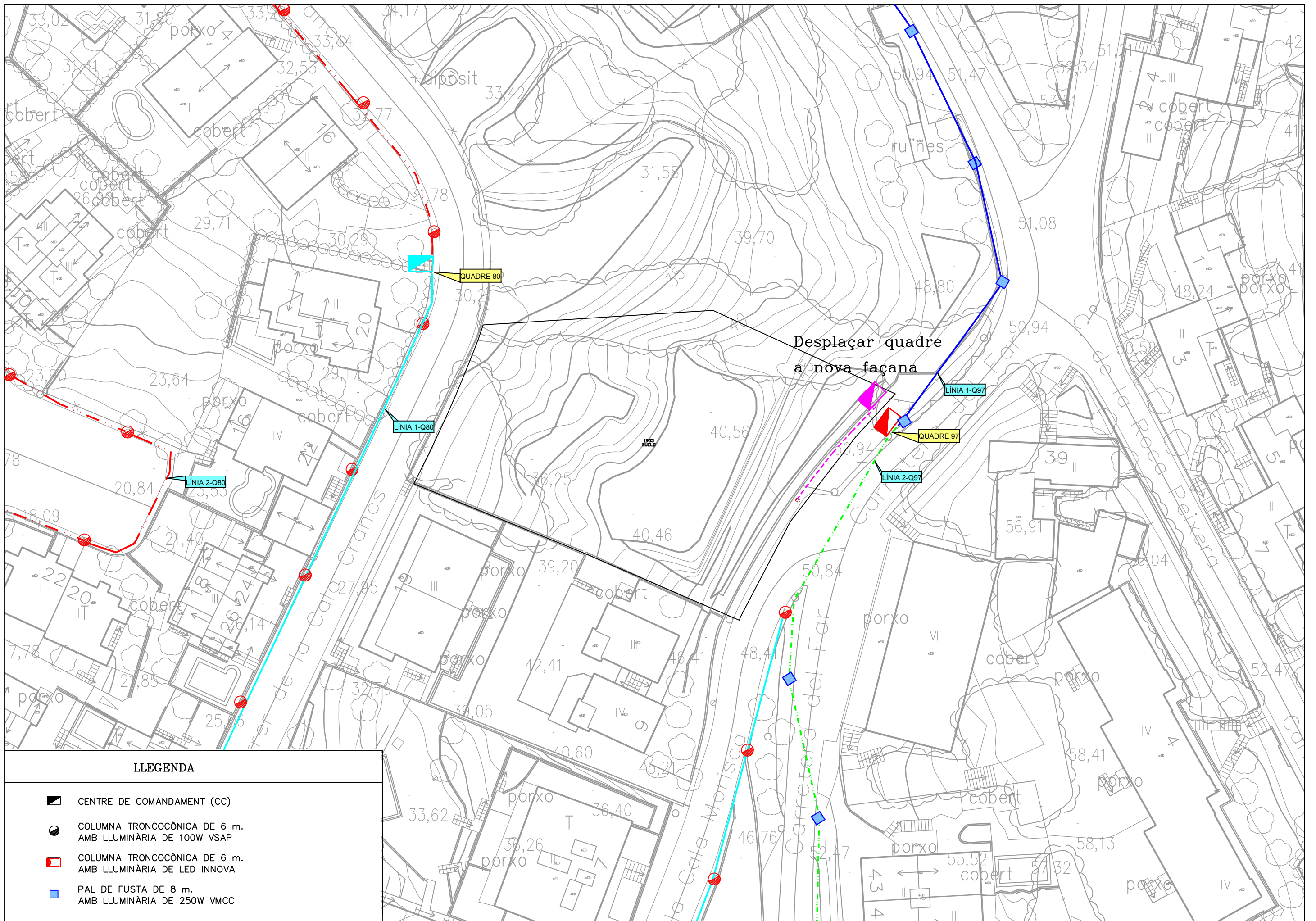


PLANTA







SECCIÓ

LA PROPIETAT INVERMED DEVELOPMENTS, SL	L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS Lluís Via i Roig	L'ENGINYER TECNIC	EL DELINEANT	ESCALA E : 1/50	TITOL DEL PROJECTE URBANITZACIÓ U. A. C. S. 19 SALOU	TITOL DEL PLANOL DETALLS PLUVIALS I CLAVEGUERAM	DATA abril 2019	PLANOL NUM. 8 FULL 2 DE 2
---	--	-------------------	--------------	--------------------	---	---	--------------------	---------------------------------

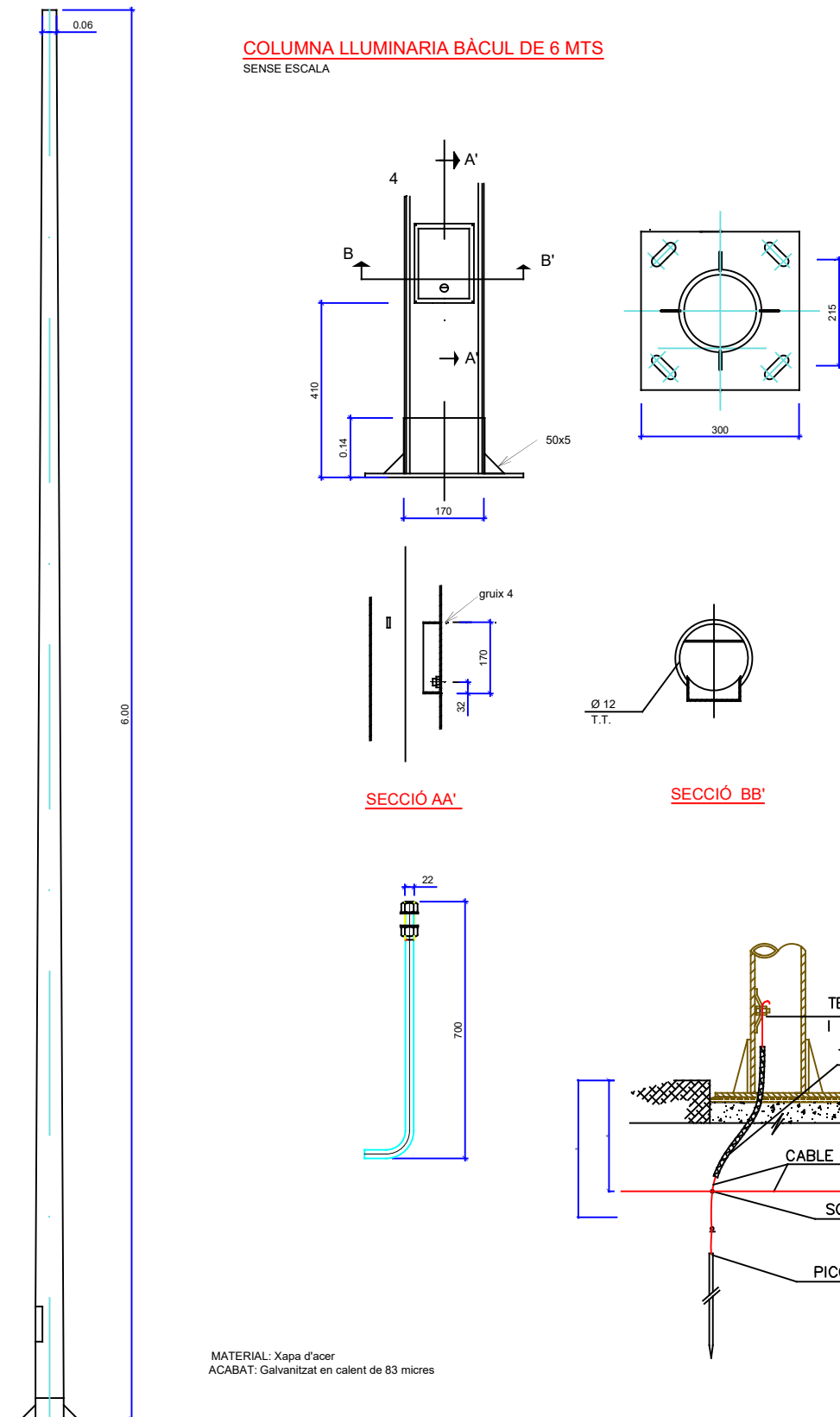


LLEGENDA

-  CENTRE DE COMANDAMENT (CC)
-  COLUMNA TRONCOCÒNICA DE 6 m.
AMB LLUMINÀRIA DE 100W VSAP
-  COLUMNA TRONCOCÒNICA DE 6 m.
AMB LLUMINÀRIA DE LED INNOVA
-  PAL DE FUSTA DE 8 m.
AMB LLUMINÀRIA DE 250W VMCC

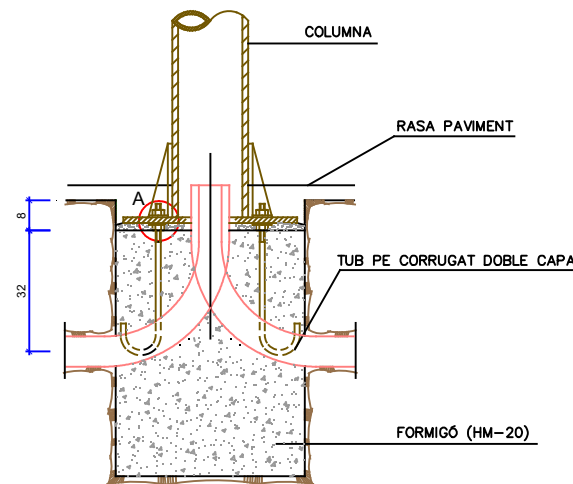
LA PROPIETAT INVERMED DEVELOPMENTS, SL	L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS Lluís Vin i Roig	L'ENGINYER TÈCNIC	EL DELINEANT	ESCALA E : 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE URBANITZACIÓ U. A. C. S. 19 SALOU	TÍTOL DEL PLANOL PLANTA ENLLUMENAT	DATA abril 2019	PLANOL NUM. 9 FULL 1 DE 2
---	--	-------------------	--------------	---------------------	---	--	--------------------	------------------------------

COLUMNA LLUMINARIA BÀCUL DE 6 MTS
SENSE ESCALA

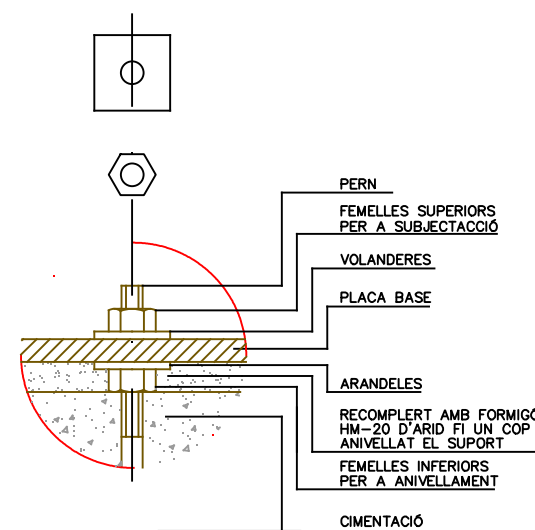


MATERIAL: Xapa d'acer
ACABAT: Galvanitzat en calent de 83 micres

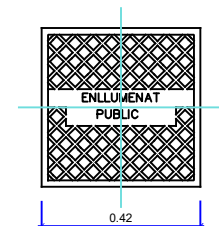
FONAMENT I COLUMNA TIPUS
ESCALA: 1/10



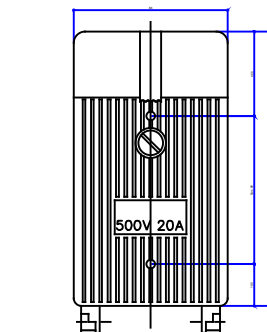
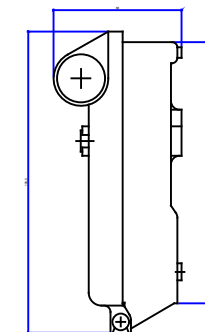
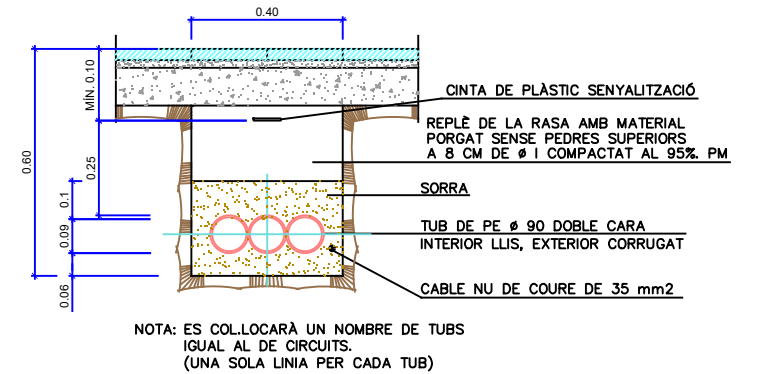
DETALL A
SENSE ESCALA



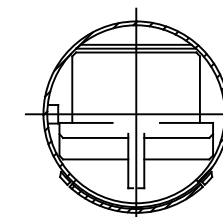
TAPA DE FONTANERIA
AMB MARC DE PNL 35x35
ESCALA: 1/10



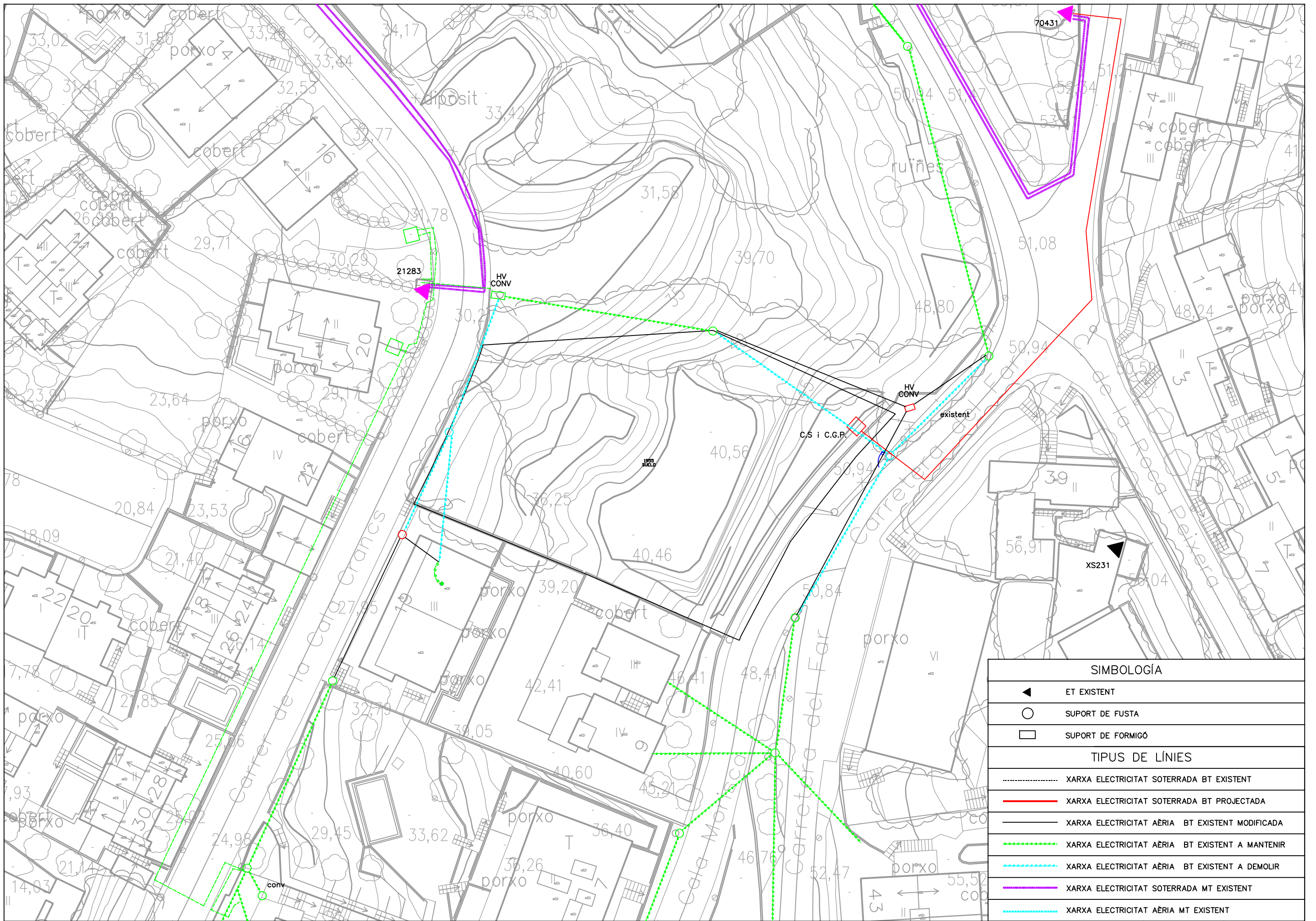
RASA TIPUS PER A ENTUBAR
CABLES A ZONA DE VORERES
ESCALA: 1/10



DETALL COL·LOCACIÓ
INTERIOR



LA PROPIETAT INVERMED DEVELOPMENTS, SL	L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS Lluís Vin i Roig	L'ENGINYER TECNIC	EL DELINEANT	ESCALA E : 1/20	TITOL DEL PROJECTE URBANITZACIÓ U. A. C. S. 19 SALOU	TITOL DEL PLANOL DETALLS ENLLUMENAT	DATA abril 2019	PLANOL NUM. 9 FULL 2 DE 2
---	--	-------------------	--------------	--------------------	---	---	--------------------	---------------------------------



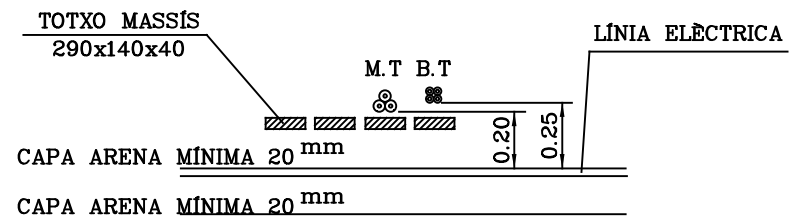
SIMBOLOGIA	
◀	ET EXISTENT
○	SUPORT DE FUSTA
□	SUPORT DE FORMIGÓ
TIPUS DE LÍNIES	
-----	XARXA ELECTRICITAT SOTERRADA BT EXISTENT
—————	XARXA ELECTRICITAT SOTERRADA BT PROJECTADA
—————	XARXA ELECTRICITAT AÈRIA BT EXISTENT MODIFICADA
-----	XARXA ELECTRICITAT AÈRIA BT EXISTENT A MANTENIR
-----	XARXA ELECTRICITAT AÈRIA BT EXISTENT A DEMOLIR
—————	XARXA ELECTRICITAT SOTERRADA MT EXISTENT
-----	XARXA ELECTRICITAT AÈRIA MT EXISTENT

CREUAMENT D'ALTRES SERVEIS

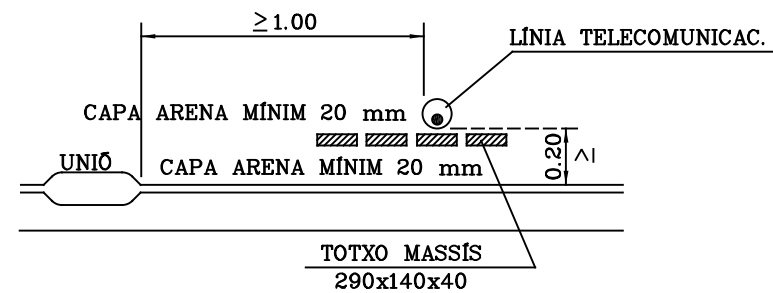
CREUAMENT DE CARRERS

CALÇADA

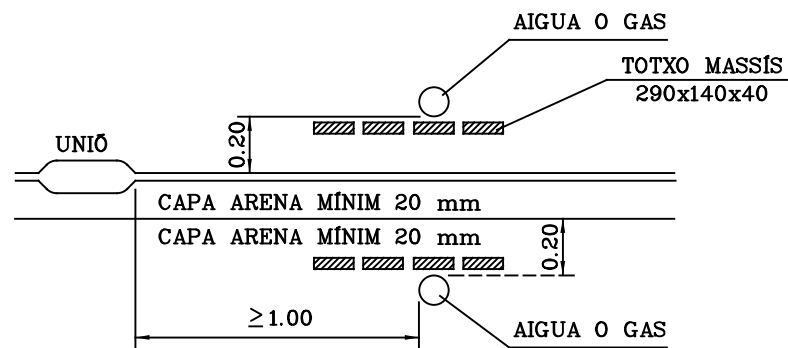
CONDUCTES ELÈCTRICS



CONDUCTES TELEFÒNICS O TELEGRÀFICS

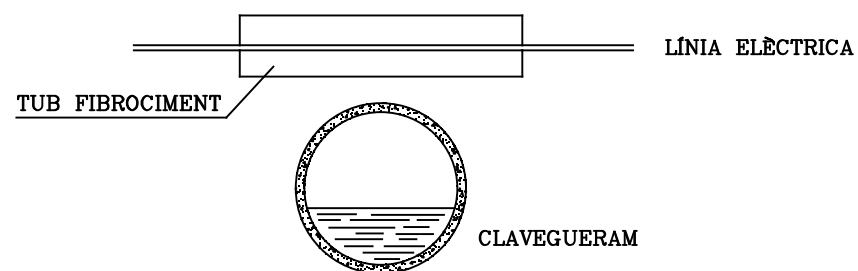


CONDUCTES D'AIGUA I GAS



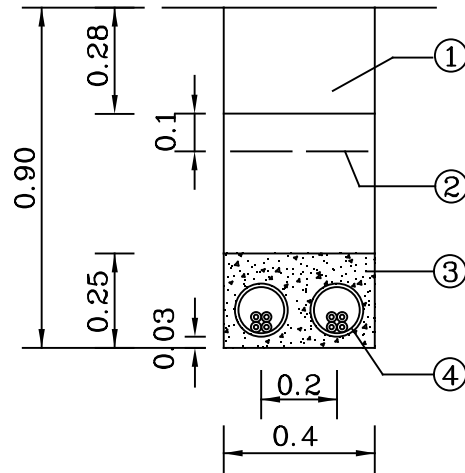
NOTA: 0.40m EN CAS DE CANONADES DE GAS D'ALTA PRESSIÓ (> 4 BAR)

CANALITZACIÓ DE CLAVEGUERAM

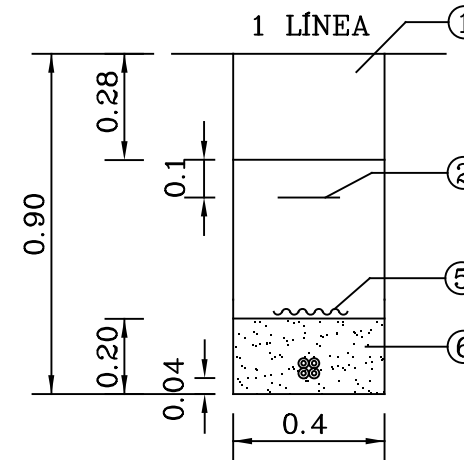


NOTA: ES PROCURARÀ PASSAR ELS CONDUCTORS PER SOBRE EL CLAVEGUERAM, EN EL CAS QUE NO FOS POSSIBLE ES PASSARAN PER SOTA I ES PROTEGIRAN DE FORMA ADEQUADA, (1 TUB DE RESERVA).

2 TUBS



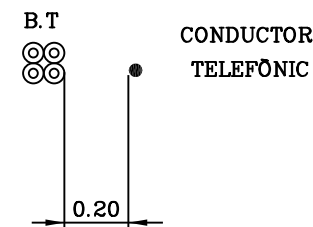
1 LÍNEA



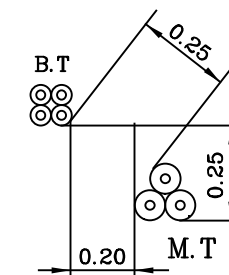
- ① CAPES DE TERRA COMPACTADA CADA 0.15 m.
- ② CINTA POLIETILÈ SENYALITZACIÓ
- ③ FORMIGÓ H-100
- ④ TUBS POLIETILÈ 140ø
- ⑤ PLAQUES POLIETILÈ
- ⑥ ARENA FINA
- ⑦ TUBS POLIETILÈ 160ø
- (* EN LLOCS SENSE PAVIMENT LA CINTA ESTARÀ A 0.15m. DE LA RASANT DEL CARRER

PROXIMITAT I PARAL·LELISMES

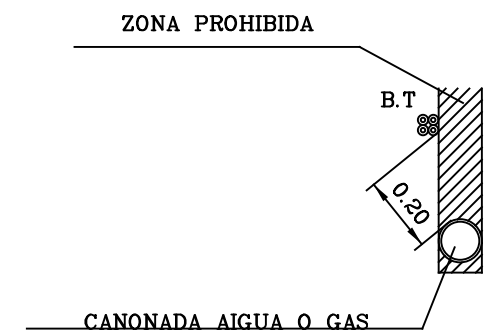
TELEFÒNICS



ENERGIA ELÈCTRICA

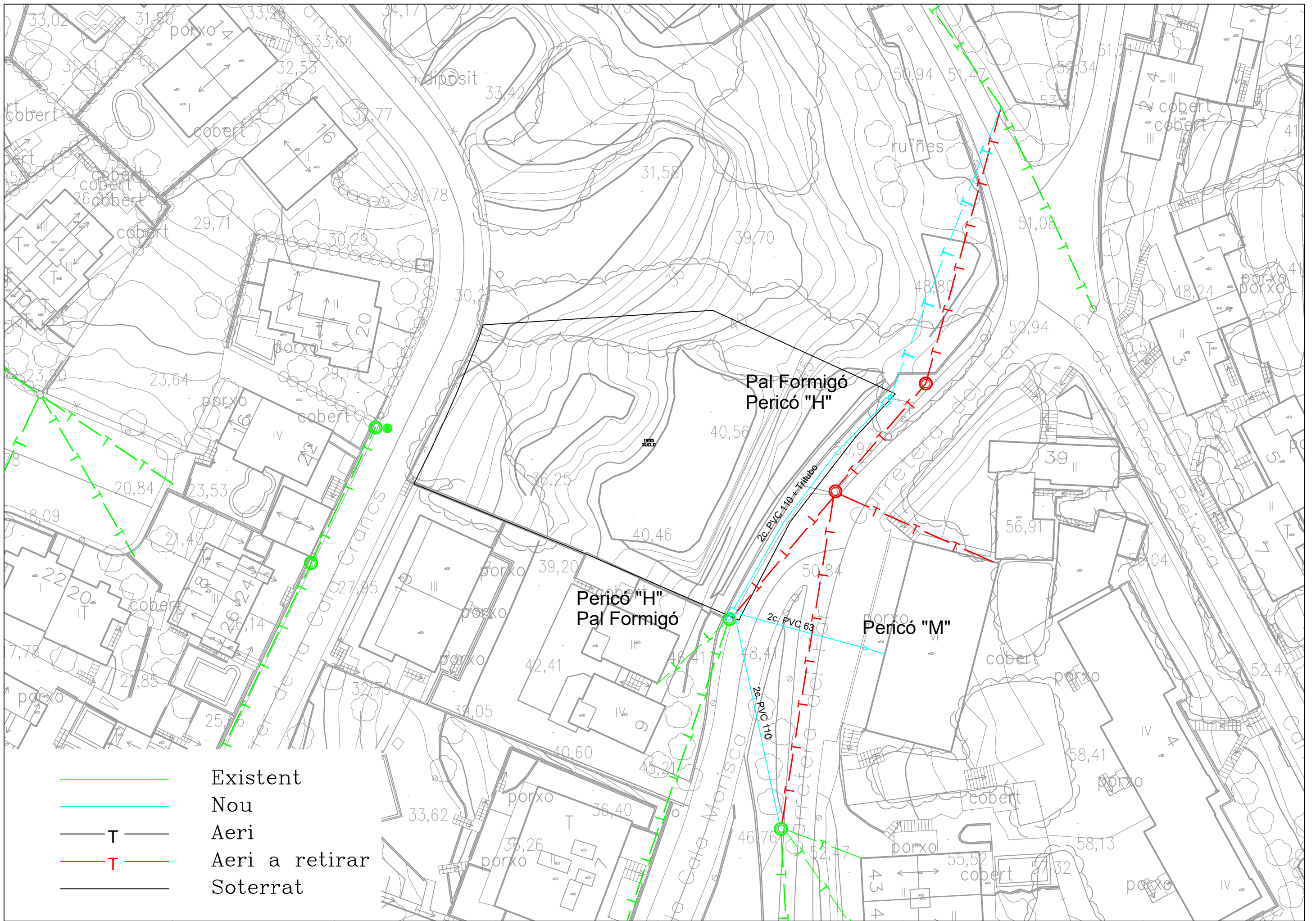


AIGUA I GAS



NOTA: 0.30m EN CAS DE PRESENCIA D'UNA CONNEXIÓ DE SERVEIS
0.40m EN CAS DE CANONADES DE GAS D'ALTA PRESSIÓ (<4 BAR)

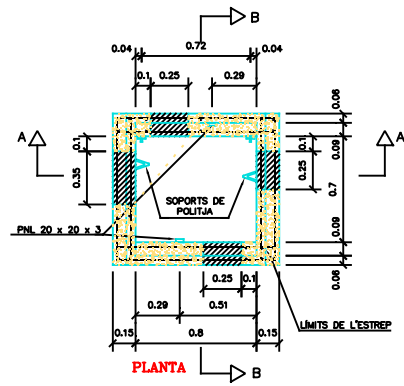
DISTÀNCIES MÍNIMES ENTRE GENERATRIUS EXTERIORS DELS DIFERENTS SERVEIS (MIE-BT 06/DOG 120/92)						
TIPUS D'INSTAL·LACIÓ	A.T	B.T	AIGUA	AIGUA	TELEF.	NOTAS:
B.T	CREUAMENT	0.25	0.25	0.20	0.20	Augmentar la distància mínima en 0.10 m. en el cas de coincidir amb una connexió o unió de servei. La distància del punt de creuament a les unions serà d'1 m. En el cas que aquesta distància no es pugui respectar, es protegiran d'acord amb les especificacions de la normativa vigent.
	PARAL·LEL	0.25	0.15	0.20	0.20	



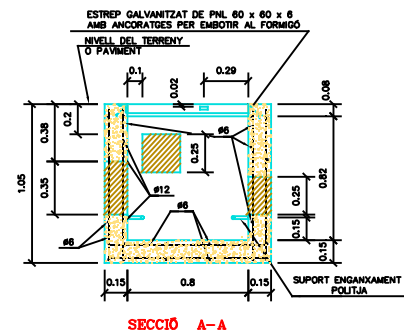
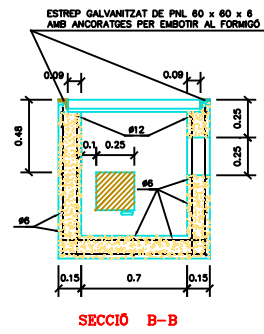
- Existent
- Nou
- Aeri
- Aeri a retirar
- Soterrat

LA PROPIETAT INVERMED DEVELOPMENTS, SL	L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS Lluís Vin i Roig	L'ENGINYER TECNIC	EL DELINEANT	ESCALA E : 1/500	TITOL DEL PROJECTE URBANITZACIÓ U. A. C. S. 19 SALOU	TITOL DEL PLANOL PLANTA COMUNICACIONS	DATA abril 2019	PLANOL NUM. 11 FULL 1 DE 2
---	--	-------------------	--------------	---------------------	---	---	--------------------	-------------------------------

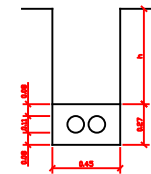
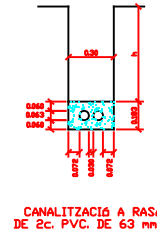
PERICÓ TIPUS "H"



NOTES
LES FINESTRES ES TANCARAN PROVISIONALMENT
AMB RASG FINIS AL MOMENT DE REALITZAR LES
ENTRADES DE CONDUCTES

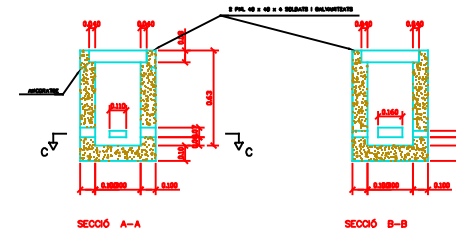
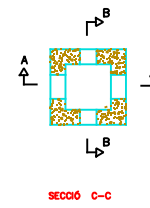


RASES

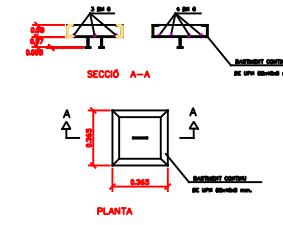


$h > 0.45$ m. a vorera
 $h > 0.60$ m. a calçada

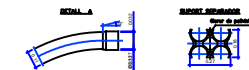
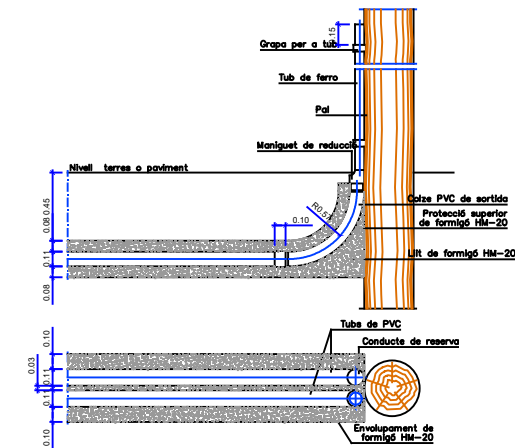
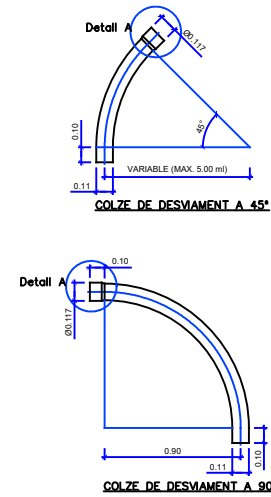
PERICÓ TIPUS "M"



TAPA PERICÓ "M"



**SORTIDA DE DOS CONDUCTES
A PAL O FACANA**



LA PROPIETAT INVERMED DEVELOPMENTS, SL	L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS Lluís Vin i Roig	L'ENGINYER TECNIC	EL DELINEANT	ESCALA E : 1/50	TITOL DEL PROJECTE URBANITZACIÓ U. A. C. S. 19 SALOU	TITOL DEL PLANOL DETALLS TELEFONIA	DATA abril 2019	PLANOL NUM. 11 FULL 2 DE 2
---	--	-------------------	--------------	--------------------	---	--	--------------------	----------------------------------



LA PROPIETAT INVERMED DEVELOPMENTS, SL	L'ENGINYER DE CAMINS, CANALS I PORTS Lluís Via i Roig	L'ENGINYER TÈCNIC	EL DELINEANT	ESCALA E : 1/500	TÍTOL DEL PROJECTE URBANITZACIÓ U. A. C. S. 19 SALOU	TÍTOL DEL PLANOL PLANTA XARXA GAS EXISTENT	DATA abril 2019	PLANOL NUM. 12 FULL 1 DE 1
--	---	--------------------------	---------------------	----------------------------	--	---	---------------------------	---

DOCUMENT NÚN. 3 : PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

El present plec de condicions regirà en l'execució de l'obra objecte d'aquest projecte. Les seves condicions seran d'obligat compliment excepte les que resultin modificades per la resta de documents d'aquest projecte. El plec general consta de dues parts:

I) CONDICIONS GENERALS

- Article 1. Objecte del plec
- Article 2. Disposicions aplicades
- Article 3. Documents del projecte
- Article 4. Direcció i inspecció de les obres
- Article 5. Responsabilitat del contractista
- Article 6. Llibre d'ordres i d'incidències
- Article 7. Coneixement de l'obra per part del contractista
- Article 8. Cartell d'obres
- Article 9. Servitud i serveis afectats
- Article 10. Treballs preparatoris per a l'execució de les obres
- Article 11. Desenvolupament i control de les obres
- Article 12. Amidaments i abonament

II) CONDICIONS TÈCNIQUES A COMPLIR PELS MATERIALS I LES UNITATS D'OBRA

- II.A. Materials Bàsics
- II.B. Esplanacions
- II.C. Drenatge
- II.D. Ferms
- II.E. Ponts i altres estructures
- II.F. Senyalització, il·luminació i control de tràfic
- II.G. Varis
- II.H. Canonades d'abastament d'aigua
- II.I. Canonades i obres de sanejament

CAPÍTOL I

I) CONDICIONS GENERALS

ARTICLE 1. OBJECTE DEL PLEC

ARTICLE 2. DISPOSICIONS APLICADES

ARTICLE 3. DOCUMENTS DEL PROJECTE

- 3.1 PRESCRIPCIONS TÈCNiques
- 3.2 PLÀNOLS
- 3.3 CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRORS
- 3.4 PLÀNOLS DE DETALL
- 3.5 DOCUMENTS QUE ES LLIUREN AL CONTRACTISTA
- 3.6 DOCUMENTS CONTRACTUALS
- 3.7 DOCUMENTS INFORMATIUS

ARTICLE 4. DIRECCIÓ I INSPECCIÓ DE LES OBRES

- 4.1 DIRECCIÓ DE LES OBRES
- 4.2 REPRESENTANT DEL CONTRACTISTA

ARTICLE 5. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

- 5.1 ATRIBUCIONS RESPECTE A LES OBRES
- 5.2 DANYS I PERJUDICIS
- 5.3 OBJECTES TROBATS
- 5.4 EVITAR CONTAMINACIONS
- 5.5 PERMISOS I LLICÈNCIES
- 5.6 PERSONAL DEL CONTRACTISTA
- 5.7 CONSERVACIÓ DE LES OBRES DURANT LES MATEIXES

ARTICLE 6. LLIBRE D'ORDRES I D'INCIDÈNCIES

ARTICLE 7. CONEIXEMENT DE L'OBRA PER PART DEL CONTRACTISTA

ARTICLE 8. CARTELL D'OBRES

ARTICLE 9. SERVITUD I SERVEIS AFECTATS

- 9.1. GENERALITATS

ARTICLE 10. TREBALLS PREPARATORIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

- 10.1 ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG
- 10.2. FIXACIÓ DELS PUNTS DE REPLANTEIG I DE LLUR CONSERVACIÓ
- 10.3 PROGRAMA DE TREBALL
- 10.4 SUBCONTRACTES

ARTICLE 11. DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES

- 11.1 REPLANTEIG DE DETALL DE LES OBRES
- 11.2 EQUIPS DE MAQUINÀRIA
- 11.3 CONTROL DE QUALITAT I ASSAIGS
- 11.4 MATERIALS
- 11.5 PROVISIONS
- 11.6 TREBALLS NOCTURNS
- 11.7 TREBALLS NO AUTORITZATS I TREBALLS DEFECTUOSOS
- 11.8 CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DE DESVIAMENTS
- 11.9. SENYALITZACIÓ I ALTRES MESURES DE SEGURETAT A L'OBRA
- 11.10. PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES
- 11.11 TERMINI D'EXECUCIÓ
- 11.12 DE LA BONA EXECUCIÓ I NETEJA
- 11.13 DESPESES A COMPTE DEL CONTRACTISTA
- 11.14 MODIFICACIONS DEL PROJECTE
- 11.15 OBRES COMPLEMENTÀRIES
- 11.16 OBRES DE CONDICIÓ ESPECIAL
- 11.17 RECEPCIÓ DE LES OBRES I TERMINI DE GARANTIA
- 11.18 RECEPCIÓ DE LES OBRES EN ELS CONTRACTES RESCINDIBLES
- 11.19 DE LES DIVERSES CONTRACTES ENTRE SÍ
- 11.20 CAUSES I FORMA DE RESCISSIÓ
- 11.21 SUBMISSIÓ ALS TRIBUNALS
- 11.22 RÈGIM DE SANCIONS

ARTICLE 12. AMIDAMENTS I ABONAMENT

- 12.1 PREUS ALS QUALS S'ABONARAN LES OBRES
- 12.2 AMIDAMENTS
- 12.3 ORDRE DE L'AMIDAMENT
- 12.4 VALORACIÓ D'OBRES INCOMPLETES
- 12.5 VALORACIÓ D'OBRES DEFECTUOSES ACCEPTABLES
- 12.6 ABONAMENT DELS MATERIALS PROVISIONATS
- 12.7 PREUS CONTRADICTORIS
- 12.8 RELACIONS VALORADES
- 12.9 PARTIDES ALÇADES
- 12.10 PAGAMENT DE LES OBRES
- 12.11 BAIXA DE LICITACIÓ
- 12.12 AMIDAMENT GENERAL
- 12.13 VALORACIÓ GENERAL I LIQUIDACIÓ
- 12.14 PLÀNOLS DEFINITIUS
- 12.15 FIANÇA

ARTICLE 1. OBJECTE DEL PLEC

El present plec de condicions constitueix el conjunt d'instruccions, normes i especificacions que, juntament amb l'assenyalat en els plànols del projecte, defineixen el requisits tècnics de les obres dels quals són objecte.

Els documents indicats contenen la descripció general i localització de les obres i condicions que han de complir els materials, les instruccions per a l'execució, amidament i abonament de les unitats d'obra que componen la norma i guia que ha de seguir el contractista.

El present plec es redacta amb l'objecte d'adaptar a les necessitats concretes de les obres alguns aspectes de la normativa vigent esmentada en l'article 2.

ARTICLE 2. DISPOSICIONS APLICADES

En les obres objecte d'aquest projecte regiran les disposicions següents:

BARRERES ARQUITECTÒNIQUES

S'arbitren mides mínimes sobre accessibilitat en els edificis.

Reial Decret 556/1989, de 19 de maig, del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme (BOE núm. 122, 23/05/1989)

CONTROL DE QUALITAT

Reglament de la Infraestructura per la Qualitat i la Seguritat Industrial.

Reial Decret 2200/1995, de 28 de diciembre, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 32, 06/02/1996) (C.E. - BOE núm. 57, 06/03/1996)

* Modificació. Reial Decret 411/1997, de 21 de març, del Ministeri d' Indústri i Energia (BOE núm. 100, 26/04/1997)

Control de qualitat dels materials i unitats d'obra.

Decret 77/1984, de 4 de març, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 428, 25/04/1984)

* S'aprova el plec d'assaig tipus per a obra civil i per a edificacions. Ordre de 21 de març de 1984 (DOGC núm. 493, 12/12/1984)

Control de qualitat de l'edificació.

Decret 375/1988, d'1 de desembre, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 1086, 28/12/1988) (C.E. - DOGC núm. 1111, 24/02/1989)

* Desplegament del Decret. Ordre de 25 de gener de 1989 (DOGC núm. 1111, 24/02/1989)

* Desplegament del Decret. Ordre de 13 de setembre de 1989 (DOGC núm. 1205, 11/10/1989)

* Desplegament del Decret. Ordre de 16 d'abril de 1992 (DOGC núm. 1610, 22/06/1992)

Ús del registre de materials de l'ITEC en relació amb el programa de control de qualitat de l'edificació.

Ordre de 26 de juny de 1996, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 2226, 05/07/1996)

MAQUINÀRIA D'OBRA

Reglament d'aparells elevadors per obres.

Ordre de 23 de maig de 1977, del Ministeri d'Indústria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)

* Modificació article 65. Ordre de 7 de març de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)

Reglament de seguretat en les màquines.

Reial Decret 1495/1986, de 26 de maig, de la Presidència del Govern (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)

* Modificació. Reial Decret 590/1989, de 19 de maig, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 132, 03/06/1989)

* Modificació. Reial Decret 830/1991, de 24 de mayo, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 130, 31/05/1991)

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 84-528-CEE sobre aparells elevadors i de maneig mecànic.

Reial Decret 474/1988, de 30 de març, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 121, 20/05/1988)

Instrucció Tècnica Complementària ITC-MIE-AEM3

del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a "carretillas automotoras de manutención".

Ordre de 26 de maig de 1989, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 137, 09/06/1989)

Instrucció Tècnica Complementària ITC-MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a "grúas desmontables para obras".

Ordre de 28 de juny de 1988, del Ministeri d'Indústria i Energia (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)

* Modificació. Ordre de 16 d'abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm. 115, 14/05/1990)

Instrucció Tècnica Complementària ITC-MSG-SM-1 del Reglament de Seguretat en les Màquines, referent a màquines, elements de màquines o sistemes de protecció, usados.

Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)

Disposicions d'aplicació de la Directiva del Consell 89-392-CEE, relatiu a l'aproximació de les legislacions de els Estats membres sobre màquines.

Reial Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministeri de Relacions amb les Corts i de la Secretaria del Govern (BOE núm. 297, 11/12/1995)

* Modificació. Reial Decret 56/1995, de 20 de gener (BOE núm. 33, 08/02/1995)

* Relació de normes armonitzades en l'àmbit del Reial Decret. Resolució de 19 de maig de 1997 (BOE núm. 152, 26/06/1997)

S'aproba l'Instrucció Tècnica Complementària ITC-MIE-AEM4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció, referent a "grúas móviles autopropulsadas usadas".

Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 309, 24/12/1996)

Es regula l'aplicació del Reglament d'Aparells d'Elevació i de Manutenció, aprovat pel Reial Decret 2291/1985, de 8 de novembre.

Ordre de 30 de desembre de 1986, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 792, 19/01/1987)

S'adapta l'Ordre de 30 de desembre de 1986 a la ITC-MIE-AEM2 relativa a grues torre desmontables per a obres del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció.

Ordre de 4 de setembre de 1989, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1211, 25/10/1989)

Es modifica l'Ordre de 30 de desembre de 1986 que regula l'aplicació del Reglament d'Aparells d'Elevació i de Manutenció, i es rectifiquen certes errades i omissions advertides.

Ordre de 14 de maig de 1987, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 852, 15/06/1987)

Criteris d'aplicació de la Instrucció tècnica complementària ITC-MIE-AEM2 del Reglament d'aparells d'elevació i de manutenció referent a les grues-torre desmontables per a obres.

Circular 12/1995, de 7 de juliol, de la Direcció General de Seguretat Industrial, del Departament d'Indústria i Energia

RESIDUS D'ENDERROCS I DE LA CONSTRUCCIÓ

Llei reguladora dels residus.

Llei 6/1993, de 15 de juliol, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 1776, 28/07/1998) /

Regulació del Registre general de gestors de residus de Catalunya.

Decret 115/1994, de 6 d'abril, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 1904, 06/03/1994)

Regulació dels enderrossos i altres residus de la construcció.

Decret 201/1994, de 26 de juliol, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 1931, 08/08/1994)

Catàleg de residus de Catalunya

Decret 34/1996, de 9 de gener, del Departament de Medi Ambient (DOGC núm. 2166, 09/02/1996)

SEGURETAT I SALUT EN EL TREBALL DE LA CONSTRUCCIÓ

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)

Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).

Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo.

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

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

* Modificación del artículo 16. Orden de 23 de septiembre de 1966 (BOE núm. 235, 01/10/1966)

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

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

* Modificación de niveles y categorías de la Ordenanza. Orden de 22 de marzo de 1972 (BOE núm. 78, 31/03/1972)

* Nuevas categorías profesionales. Orden de 28 de julio de 1972 (BOE núm. 191, 10/08/1972)

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

Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo.

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

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

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

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

* Modificación. Orden de 20 de febrero de 1997, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 56, 06/03/1997)

Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

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

Normas complementarias del Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto.

Orden de 7 de enero de 1987, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 13, 15/01/1987)

Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.

Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)

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

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

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

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

Prevención de riesgos laborales.

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

Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención.

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

* Modificación. Real Decreto 780/1998, de 30 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 104, 01/05/1998)

Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo.
Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores.
Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo.
Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas al trabajo con equipos que incluyen pantallas de visualización.
Real Decreto 488/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)

Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes biológicos durante el trabajo.
Real Decreto 664/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)

* Modificación
Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo.
Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)

Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual.
Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)

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

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

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

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

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

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

Libro de Visitas de la Inspección de Trabajo y Seguridad Social.
Resolución de 18 de febrero de 1998, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 51, 28/02/1998)

S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques.
Resolució del 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)

S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció.
Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)

ACCIONS EN L'EDIFICACIÓ

NBE-AE-88 "Acciones en la edificación"
Real Decreto 1370/1988, de 11 de noviembre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 276, 17/11/1988)

Norma de Construcción Sismorresistente: Parte General y Edificación (NCSA-94).
Real Decreto 2543/1994, de 29 de diciembre, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (BOE núm. 33, 08/02/1995)

Aprovació de la Norma reglamentària NRE-AEOR-93, sobre accions a l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges.
Ordre de 18 de gener de 1994, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 1852, 28/01/1994)

ACER

Norma básica de la edificación NBE-EA-95 "Estructuras de acero en edificación".
Real Decreto 1829/1995, de 10 de noviembre, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (BOE núm. 16, 18/01/1996)

BLOCS DE FORMIGÓ

RB-90 "Pliego de prescripciones técnicas generales para la recepción de bloques de hormigón en las obras de construcción".
Orden de 4 de julio de 1990, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 165, 11/07/1990)

FORMIGÓ PRETENSAT

Armaduras activas de acero para hormigón pretensado.
Real Decreto 2365/1985, de 20 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 305, 21/12/1985)

EP-93."Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón pretensado".
Real Decreto 805/1993, de 28 de mayo, del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (BOE núm. 152, 26/06/1993)

Certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de las armaduras activas de acero para hormigón pretensado.
Orden de 8 de marzo de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 69, 22/03/1994)

FORMIGONS I MORTERS

Se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 265, 04/11/1988)
* Conformidad a normas como alternativa de la homologación. Orden de 17 de enero de 1989 (BOE núm. 21, 25/01/1989)
* Modificación de normas UNE. Orden de 28 de junio de 1989 (BOE núm. 155, 30/06/1989)
* Modificación de normas UNE. Orden de 28 de diciembre de 1989 (BOE núm. 312, 29/12/1989)

* Modificación de normas UNE. Orden de 21 de mayo de 1997 (BOE núm. 125, 26/05/1997)
EHE-98 "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado".
Real Decreto 1039/1991, de 28 de junio, del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (BOE núm. 158, 03/07/1991)

Instrucción para la recepción de cementos (RC-97).
Real Decreto 776/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 141, 13/06/1997)

Se aprueba el sistema para la realización de los controles de la producción y distribución del cemento establecidos en la Norma UNE 80-403/1996.
Resolución de 12 de junio de 1997, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 145, 18/06/1997)

GUIXOS I ESCAIOLES

RY-85 "Pliego general de condiciones para la recepción de yesos y escayolas en las obras de construcción".
Orden de 31 de mayo de 1985, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 138, 10/06/1985)

Yesos y escayolas para la construcción y especificaciones técnicas de los prefabricados afines de yesos y escayolas.
Real Decreto 1312/1986, de 25 de abril, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 156, 01/07/1986) (C.E. - BOE núm. 240, 07/10/1986)
* Certificación de conformidad a normas como alternativa a la homologación. Orden de 14 de enero de 1991 (BOE núm. 26, 30/01/1991)

IMPERMEABILITZACIÓ

Productos bituminosos para impermeabilización de cubiertas en edificación.
Orden de 12 de marzo de 1986, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 70, 22/03/1986)
* Certificación de conformidad a normas como alternativa a la homologación. Orden de 14 de enero de 1991 (BOE núm. 28, 01/02/1991)

NBE-QB-90 " Cubiertas con materiales bituminosos".
Real Decreto 1572/1990, de 30 de noviembre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 293, 07/12/1990)

* Se actualiza el apéndice "Normas UNE de referencia" del Anejo del Real Decreto. Orden de 5 de julio de 1996, del Ministerio de Fomento (BOE núm. 179, 25/07/1996)

OBRA DE MAÓ

RL-88 "Pliego de condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción".

Orden de 27 de julio de 1988, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 185, 03/08/1988)

NBE-FL-90 "Muros resistentes de fábrica de ladrillo".

Real Decreto 1723/1990, de 20 de diciembre, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 4, 04/01/1991)

CARRETERES

Se aprueba la Instrucción para el cálculo de tramos metálicos y previsión de los esfuerzos dinámicos de las sobrecargas en los tramos de hormigón armado.

Orden de 17 de julio de 1956, del Ministerio de Obras Públicas (BOE núms. 234 y 240, 21 y 27/08/1956) (C.E. - BOE núm. 251, 07/09/1956)

Derogada parcialment per: Instrucción relativa a las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carreteras (Orden de 28 de febrer de 1972), que ahora ha estat substituïda per la Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carreteras (Orden de 12 de febrer de 1998).

Instrucción de carreteras 7.1-IC "Plantaciones en las zonas de servidumbres de carreteras".

Orden de 21 de marzo de 1963, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 84, 08/04/1963)

Instrucción de carreteras 3.1-IC. "Características geométricas. Trazado".

Orden de 23 de abril de 1964, del Ministerio de Obras Públicas (BOE núms. 150 y 184, 23/06 y 01/08/1964)

Instrucción de carreteras 4.1-IC. "Obras pequeñas de fábrica".

Orden de 8 de julio de 1964, del Ministerio de Obras Públicas (BOE núm. 15, 01/18/1965)

Instrucción de carreteras 5.1-IC "Drenaje".

Orden de 21 de junio de 1965, del Ministerio de Obras Públicas (BOE núm. 223, 17/09/1965)

Derogats els epígrafs i figures relatius a drenatge superficial per la Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial" (Orden de 14 de mayo de 1990).

Pliego de cláusulas generales para construcción, conservación y explotación de las autopistas de peaje en régimen de concesión. Cláusulas 60, 61, 63 y 90.

Decreto 215/1973, de 25 de enero, del Ministerio de Obras Públicas (BOE núm. 41, 16/02/1973)

Colocación de carteles en obras de carreteras.

Orden de 6 de junio de 1973, del Ministerio de Obras Públicas (BOE núm. 145, 18/06/1973)

Instrucción de carreteras 3.1-IC "Trazado de las autopistas".

Orden de 12 de marzo de 1976, del Ministerio de Obras Públicas (BOE núm. 86, 09/04/1976) (C.E. - BOE núm. 186, 04/08/1976)

Instrucción de carreteras 6.3-IC "Refuerzo de firmes".

Orden de 26 de marzo de 1980, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 131, 31/05/1980)

Pla de carreteres.

Decret 311/1985, de 25 d'octubre, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 618, 27/11/1985)

Instrucción de carreteras 8.2-IC "Marcas viales".

Orden de 16 de julio de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 185 y 233, 04/08 y 29/09/1987)

Instrucción de carreteras 8.3-IC "Señalización, balizamiento, defensa, limpieza y terminación de obras fijas en obras fuera de poblado".

Orden de 18 de septiembre de 1987, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 224, 18/09/1987)

PG-4/88 "Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras".

Orden de 21 de enero de 1988, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núms. 29 y 51, 03 y 29/02/1988)

* Modificación. Orden de 8 de mayo de 1989 (BOE núm. 118, 18/05/1989)

* Modificación del artículo 104. Orden de 28 de septiembre de 1989 (BOE núm. 242, 09/10/1989)

Ley de carreteras y caminos.

Ley 25/1988, de 29 de julio, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 182, 29/07/1988) (C.E. - BOE núm. 272, 12/11/1988)

Instrucción de carreteras 6.1-IC y 6.2-IC "Secciones de firmes".

Orden de 23 de mayo de 1989, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 155, 30/06/1989)

Instrucción de carreteras 5.2-IC "Drenaje superficial".

Orden de 14 de mayo de 1990, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 115, 23/05/1990)

Llei de Carreteres.

Lei 7/1993, de 30 de setembre, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 1807, 11/10/1993)

Reglamento General de Carreteras.

Real Decreto 1812/1994, de 2 de septiembre, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (BOE núm. 228, 23/09/1994)

* Modificación. Real Decreto 1911/1997, de 19 de diciembre, del Ministerio de Fomento (BOE núm. 9, 10/01/1998)

Desarrollo del artículo 235 del Reglamento de la Ley de Ordenación de los Transportes Terrestres, en materia de supresión y protección de pasos a nivel.

Orden de 1 de diciembre de 1994, del Ministerio de Obras Públicas, Transportes y Medio Ambiente (BOE núm. 298, 14/12/1994)

* Modificación del artículo 4.2. Orden de 30 de marzo de 1995 (BOE núm. 86, 11/04/1995)

Se regulan los accesos a las carreteras del Estado, las vías de servicio y la construcción de servicios.

Orden de 16 de diciembre de 1997, del Ministerio de Fomento (BOE núm. 21, 24/01/1998) (C. E. - BOE núm. 44, 20/02/1998)

Instrucción sobre las acciones a considerar en el proyecto de puentes de carreteras (IAP).

Orden de 12 de febrero de 1998, del Ministerio de Fomento (BOE núm. 54, 04/03/1998)

ENLLUMENAT PÚBLIC

Candelabros metálicos (báculos y columnas de alumbrado exterior y señalización de tráfico).

Real Decreto 2642/1985, de 18 de diciembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 21, 24/01/1986) (C.E. - BOE núm. 67, 19/03/1986)

* Modificación. Orden de 11 de julio de 1986 (BOE núm. 173, 21/07/1986)

* Modificación. Real Decreto 401/1989, de 14 de abril (BOE núm. 99, 26/04/1989)

* Modificación. Orden de 16 de mayo de 1989 (BOE núm. 168, 15/07/1989)

* Conformidad a normas como alternativa de la homologación. Orden de 12 de junio de 1989 (BOE núm. 161, 07/07/1989)

S'aprova la ITC-MI-BT-009, relativa a instal.lacions d'enllumenat públic.

Resolució de 17 de maig de 1989, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1151, 05/06/1989)

XARXA PÚBLICA D'ABASTIMENT D'AIGUA

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de abastecimiento de agua y creación de una "Comisión permanente para tuberías de abastecimiento de agua y saneamiento de poblaciones".

Orden de 28 de julio de 1974, del Ministerio de Obras Públicas (BOE núm. 236 y 237, 02 y 03/10/1974) (C.E. - BOE núm. 260, 30/10/1974)

Reglamentación técnico-sanitaria para el abastecimiento y control de calidad de las aguas de consumo público.

Real Decreto 1138/1990, de 14 de septiembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría de Gobierno (BOE núm. 226, 20/09/1990)

Característiques que han de complir les proteccions a instal.lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energía (DOGC núm. 1606, 12/06/1992)

* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC núm. 1649, 25/09/1992)

XARXA PÚBLICA D'ELECTRICITAT

Reglamento de líneas aéreas de alta tensión.

Decreto 3151/1968, de 28 de noviembre, del Ministerio de Industria (BOE núm. 311, 27/12/1968) (C.E. - BOE núm. 58, 08/03/1969)

Reglamento de verificaciones eléctricas y regularidad en el suministro de energía.

Decreto del 12 de marzo de 1954, del Ministerio de Industria (BOE núm. 105, 15/04/1954)

* Modificación del Reglamento. Real Decreto 724/1979, de 2 de febrero (BOE núm. 84, 07/04/1979)

* Modificación de los artículos 2 y 92. Orden de 18 de septiembre de 1979 (BOE núm. 232, 27/09/1979)

* Modificación. Real Decreto 1725/1984, de 18 de julio (BOE núm. 230, 25/09/1984)

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación.

Real Decreto 3275/1982, de 12 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 288, 01/12/1982) (C.E. - BOE núm. 15, 18/01/1983)

* Instrucciones técnicas complementarias ITC-MIE-RAT. Orden de 6 de julio de 1984 (BOE núm. 183, 01/08/1984)

* Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación.

Resolución del 19 de junio de 1984, de la Dirección General de Energía (BOE núm. 152, 26/06/1984)

* Complementa ITC-MIE-RAT-20. Orden de 18 de octubre de 1984 (BOE núm. 256, 25/10/1984)

* Se actualizan las ITC-MIE-RAT-13 y ITC-MIE-RAT-14. Orden de 27 de noviembre de 1987 (BOE núm. 29, 05/12/1987) (C.E. - BOE núm. 54, 03/03/1988)

* Se actualizan varias instrucciones técnicas complementarias. Orden de 23 de junio de 1988 (BOE núm. 160, 05/07/1988) (C.E. - BOE núm. 238, 01/08/1988)

* Modificación de la ITC-MIE-RAT-06. Orden de 16 de abril de 1991 (BOE núm. 98, 24/04/1991)

* Se adapta al progreso técnico la ITC-MIE-RAT-02. Orden de 15 de diciembre de 1996 (BOE núm. 5, 05/01/1996) (C.E. - BOE núm. 47, 23/02/1996)

Característiques que han de complir les proteccions a instal.lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1606, 12/06/1992)

* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC núm. 1649, 25/09/1992)

Procediment de control aplicable a les xarxes de serveis públics que discorren pel subsòl.

Ordre de 5 de juliol de 1993, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1782, 11/08/1993)

Procediment aplicable per efectuar els reconeixements periòdics de les instal.lacions de producció, transformació, transport i distribució d'energia elèctrica.

Decret 191/1993, de 13 de juliol, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1779, 04/08/1993) (C.E. - DOGC núm. 1852, 28/01/1994)

Sector elèctric.

Ley 54/1997, de 27 de noviembre, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 285, 28/11/1997)

XARXA PÚBLICA DE TELECOMUNICACIONES

Características de los accesos a las redes públicas de telecomunicaciones en España.

Resolución del 27 de diciembre de 1990, de la Secretaría General de Comunicaciones (BOE núm. 16, 18/01/1991)

* Rectificación. Resolución del 8 de abril de 1991 (BOE núm. 108, 06/05/1991) (C.E. - BOE núm. 147, 20/06/1991)

Característiques que han de complir les proteccions a instal.lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1606, 12/06/1992)

* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC núm. 1649, 25/09/1992)

Procediment de control aplicable a les xarxes de serveis públics que discorren pel subsòl.

Ordre de 5 de juliol de 1993, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1782, 11/08/1993)

XARXA PÚBLICA DE GAS

Reglamento general del servicio público de gases combustibles.

Decreto 2913/1973, de 26 de octubre, del Ministerio de Industria (BOE núm. 279, 21/11/1973)

* Complementación artículo 27. Decreto 1091/1975, de 24 de abril (BOE núm. 121, 21/05/1975)

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e Instrucciones complementarias ITC-MIG.

Orden de 18 de noviembre de 1974, del Ministerio de Industria (BOE núm. 292, 06/12/1974) (C.E. - BOE núm. 39, 14/02/1975)

* Modificación. Orden de 26 de octubre de 1983 (BOE núm. 267, 08/11/1983) (C.E. - BOE núm. 175, 23/07/1984)

* Modificación. Real Decreto 3484/1983, de 14 de diciembre (BOE núm. 43, 20/02/1984)

* Modificación. Orden de 6 de julio de 1984 (BOE núm. 175, 23/07/1984)

* Modificación de la ITC-MIG-5.1. Orden de 9 de marzo de 1994 (BOE núm. 68, 21/03/1994)

* Modificación de las ITC MIG-R.7.1 y MIG-R.7.2. Orden de 29 de mayo de 1998 (BOE núm. 139, 11/06/1998)

Reglamento sobre instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos.

Orden de 29 de enero de 1986, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 46, 22/02/1986) (C.E. - BOE núm. 138, 10/06/1986)

Característiques que han de complir les proteccions a instal.lar entre les xarxes dels diferents subministraments públics que discorren pel subsòl.

Decret 120/1992, de 28 d'abril, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1606, 12/06/1992)

* Modificació. Decret 196/1992, de 4 d'agost (DOGC núm. 1649, 25/09/1992)

Procediment de control aplicable a les xarxes de serveis públics que discorren pel subsòl.

Ordre de 5 de juliol de 1993, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1782, 11/08/1993)

XARXA PÚBLICA DE SANEJAMENT

Desplegament legislatiu en matèria d'evacuació i tractament d'aigües residuals.

Llei 5/1981, de 4 de juny, de la Presidència de la Generalitat (DOGC núm. 133, 10/06/1981)

* Refosa de la Llei. Decret Legislatiu 1/1988, de 28 de gener, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 962, 07/03/1988)

Pliego de prescripciones técnicas generales para tuberías de saneamiento de poblaciones.

Orden de 15 de septiembre de 1986, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 228, 23/09/1986)

NORMATIVA URBANÍSTICA GENERAL

Se aprueba el Texto Refundido de la Ley sobre el Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

Real Decreto Legislativo 1/1992, de 26 de junio, del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (BOE núm. 156, 30/06/1992)

Reglamento de Disciplina Urbanística para el desarrollo de la Ley sobre Régimen de Suelo y Ordenación Urbana.

Real Decreto 2187, de 23 de junio de 1978, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 223, 18/09/1978)

Reglamento de Planeamiento para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

Real Decreto 2159/1978, de 23 de junio, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 221 y 222, 15/09/1978 y 16/09/1978)

Reglamento de Gestión Urbanística para el desarrollo y aplicación de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

Real Decreto 3288/1978, de 25 de agosto, del Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo (BOE núm. 27 y 28, 31/01/1978 y 01/02/1978)

Se aprueba la tabla de vigencias de los Reglamentos de Planeamiento, Gestión Urbanística, Disciplina Urbanística, Edificación Forzosa y Registro Municipal de Solares y Reparcelaciones, en ejecución de la disposición final única del Texto refundido de la Ley sobre Régimen del Suelo y Ordenación Urbana.

Real Decreto 304/1993, de 26 de febrero, del Ministerio de Obras Públicas y Transportes (BOE núm. 66, 18/03/1993)

Refosa dels textos legals vigents a Catalunya en matèria urbanística.

Decret Legislatiu 1/1990, de 12 de juliol, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 1317, 13/07/1996)

* Adequació a la Llei 30/1992, de 26 de novembre (DOGC núm. 1928, 01/08/1994)

Reglament sobre mesures per facilitar l'execució urbanística.

Decret 303/1997, de 25 de novembre, del Departament de Política Territorial i Obres Públiques (DOGC núm. 2531, 03/12/1997)

Régimen del suelo y valoraciones.

Ley 6/1998, de 13 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 89, 14/04/1998)

ARTICLE 3. DOCUMENTS DEL PROJECTE

3.1 PRESCRIPCIONS TÈCNiques

Constitueixen el conjunt d'instruccions, normes i especificacions que, amb els plànols, defineixen tots els requisits tècnics de les obres.

Conté la descripció general i localització de l'obra, condicions dels materials, instruccions per a l'execució i constitueix la norma i guia que ha de seguir el contractista.

3.2 PLÀNOLS

Constitueixen el conjunt de documents gràfics que defineixen geomètricament les obres.

Contenen totes les dades necessàries per executar les obres.

3.3 CONTRADICCIONS, OMISSIONS O ERRORS

En cas de contradicció entre plànols i les prescripcions tècniques particulars, preval el prescrit en aquestes últimes. En tot cas, ambdós documents tenen prevalència sobre les prescripcions tècniques generals.

La interpretació serà realitzada per la direcció facultativa.

L'esmentat en el plec de condicions facultatives i omès en els plànols, o viceversa, haurà de ser executat com si estés exposat en ambdós documents, sempre que, a judici de la direcció, quedi prou definida la unitat d'obra corresponent i aquesta tingui preu en el contracte.

3.4 PLÀNOLS DE DETALL

Tots els plànols de detall preparats durant l'execució de les obres hauran d'estar subscrits per la direcció, requisit sense el qual no podran executar-se els treballs corresponents.

3.5 DOCUMENTS QUE ES LLIUREN AL CONTRACTISTA

Els documents, tant del projecte com d'altres complementaris que l'administració lliuri al contractista poden tenir un valor contractual o informatiu.

3.6 DOCUMENTS CONTRACTUALS

Els documents que queden incorporats al contracte com a documents contractuals, llevat en el cas que quedin expressament exclosos, són els següents:

Pel cas de licitació sota pressupost:

plànols - prescripcions tècniques - pressupostos parcials - quadre de preus unitaris - quadre de preus descompostos - pressupost total.

Pel cas de licitació sota preus unitaris:

plànols - prescripcions tècniques - amidaments - quadre d'unitats - quadre d'unitats descompostes percentualment; la inclusió en el contracte de les cubicacions i amidaments no implica la seva exactitud respecte a la realitat.

3.7 DOCUMENTS INFORMATIUS

Les dades sobre sondeigs, condicions locals, diagrames de moviment de terra, procedència de materials, assaigs, estudis de maquinària de programació, de condicions climàtiques, de justificació de preus i, en general, tots els que s'inclouen habitualment en la memòria dels projectes, són documents informatius.

Els esmentats documents representen una opinió fonamentada de la propietat. Tanmateix, això no suposa que es responsabilitzi de la certesa que se subministren i, en conseqüència, han d'acceptar-se només com a complement de la informació que el contractista ha d'adquirir directament i amb els seus propis mitjans.

Per tant, el contractista serà responsable dels errors que es puguin derivar del seu defecte o negligència en la consecució de totes les dades que s'afecten el contracte, al planejament i a l'execució de les obres.

ARTICLE 4. DIRECCIÓ I INSPECCIÓ DE LES OBRES

4.1 DIRECCIÓ DE LES OBRES

Sota el nom de direcció tècnica, direcció d'obra o direcció facultativa de les obres (DT, DO o DF), els tècnics tindran en relació a les obres les següents funcions i atribucions.

1.- La direcció, control, vigilància de les obres estarà encomanada als tècnics competents designats.

2.- El director interpretarà el projecte, inspeccionarà les obres, instal·lacions i tot allò que s'hi relacioni.

Reconeixerà els materials, elements, maquinària, etc. per autoritzar la utilització o refusar-la si, al seu judici, no reuneixen les condicions necessàries i donarà les ordres oportunes pel millor èxit de la realització.

3.- Comprovar si el contractista compleix amb les obligacions imposades per la legislació, disposicions, ordenances i, en general, totes les obligacions de qualsevol mena que es derivin del contracte.

4.- Quan ho cregui convenient, podrà delegar, perquè el representi o substitueixi, el seu ajudant o una altra persona designada per ell, el contractista l'haurà de reconèixer com a tal i li haurà de donar i proporcionar totes les facilitats i els mitjans necessaris perquè pugui complir la seva tasca.

5.- Assumir directament i sota la seva responsabilitat i en casos d'urgència o gravetat, la direcció immediata de determinades operacions o treballs en curs, per la qual cosa el contractista haurà de posar a la seva disposició, personal i material de l'obra.

6.- Realitzar la comprovació del replanteig proves de les estructures, recaptacions provisionals i definitives, així com certificacions parcial i liquidació de les obres. Tot això d'acord amb les normes legals vigents.

4.2 REPRESENTANT DEL CONTRACTISTA

Un cop adjudicades definitivament les obres, el contractista designarà una persona que assumeixi la direcció dels treballs que s'executin i actuï com a representant seu, a tots els efectes que es requereixen durant l'execució de les obres.

Es podrà exigir que el contractista designi, perquè estigui al front de les obres, un tècnic amb autoritat suficient per executar les ordres que li siguin donades per la direcció, relatives al compliment del contracte.

Les ordres al contractista es donaran per escrit i numerades. Aquell quedarà obligat a signar la recepció en el duplicat de l'ordre.

També, en cas de creure-ho necessari, el director de l'obra podrà col·locar un o diversos vigilants en l'obra, pendants directament d'ell, el contractista haurà d'abonar les despeses de jornals i altres que això ocasioni.

ARTICLE 5. RESPONSABILITAT DEL CONTRACTISTA

5.1 ATRIBUCIONS RESPECTE A LES OBRES

Correspon al contractista la direcció i organització de l'obra, és a dir: ordenar els treballs, dirigir la seva execució, coordinar els mitjans materials i humans i vigilar que les condicions de seguretat i higiene on es desenvolupin siguin les correctes.

En tota obra el contractista està obligat a estar present mentre aquesta es realitzi.

El contractista dedicarà a les obres el personal tècnic indicat a la licitació.

El contractista i tot el personal al seu càrrec tenen l'obligació de col·laborar amb la D.F. facilitant el seu treball, mitjançant els ajuts materials i humans que se li sol·liciti.

L'incompliment de dita obligació o la manca de respecte en el tracte seran motiu suficient per prohibir la presència a l'obra dels inculpatos.

5.2 DANYS I PERJUDICIS

El contractista serà responsable, durant l'execució de les obres, de tots els danys i perjudicis, directes o indirectes, que es puguin ocasionar a qualsevol persona, propietat o servei, públic o privat com a conseqüència dels actes, omissions o negligències del personal al seu càrrec, o d'una deficient organització de les obres.

Els serveis públics o privats que resultin perjudicats hauran de ser compensats, a càrrec seu, d'acord amb la legislació vigent sobre el particular.

Les persones que resultin perjudicades hauran de ser compensades, a càrrec seu adequadament.

Les propietats públiques o privades que resultin danyades hauran de ser reparades, al seu càrrec, restablint llurs condicions primitives o compensant adequadament els danys i perjudicis causats.

5.3 OBJECTES TROBATS

El contractista serà responsable de tots els objectes que es trobin o descobreixin durant l'execució de les obres, de les troballes, haurà de donar compte immediatament al director i posar-les sota custòdia.

5.4 EVITAR CONTAMINACIONS

El contractista adoptarà les mesures necessàries per evitar la contaminació de rius, llacs, dipòsits d'aigua, i medi ambient per efecte de combustibles, oli, lligants o qualsevol altre material que pugui ser perjudicial.

5.5 PERMISOS I LICÈNCIES

El contractista haurà d'obtenir, a càrrec seu, tots els permisos o llicències necessaris per a l'execució de les obres, amb excepció dels corresponents a les expropiacions, servituds i serveis definits en el contracte.

5.6 PERSONAL DEL CONTRACTISTA

El contractista estarà obligat al compliment de l'establert en la Llei sobre contracte de treball, reglaments de treball, disposicions reguladores dels subsidis i assegurances socials, vigents o que en el successiu es dictin.

D'acord amb l'establert en l'article 74 del reglament de la llei d'accidents de treball, aprovada per Decret del Ministeri de Treball de data 22 de juny de 1956, el contractista quedarà obligat a contractar, el seu personal, a la Caixa Nacional D'assegurances d'Accidents de Treball, l'Assegurança contra risc d'incapacitat permanent i mort.

5.7 CONSERVACIÓ DE LES OBRES DURANT LES MATEIXES

Acomplirà el preceptuat a les clàusules 22 i 73 del P.C.A.G.

ARTICLE 6. LLIBRE D'ORDRES I D'INCIDÈNCIES

Al contractista, les ordres se li podran donar per escrit i es redactaran en un full del Llibre d'Ordres segons el model que disposi la D.F. L'original de l'esmentat full serà lliurat al contractista o al seu representant a l'obra, que la signarà com a justificant de recepció.

El llibre d'ordres s'utilitzarà discrecionalment per la D.F. en els següents casos:

- Com a objecte de tenir constància escrita de determinades ordres.
- A sol·licitud del contractista, si la importància de l'ordre ho aconsella.
- Per anotar observacions referents al desenvolupament dels treballs.
- Com a llibre de incidències.

ARTICLE 7. CONEIXEMENT DE L'OBRA PER PART DEL CONTRACTISTA

Es fa constar, als efectes oportuns, que el contractista, amb caràcter previ a la signatura del contracte, haurà inspeccionat el lloc on ha d'executar l'obra, així com els seus accessos, per la qual cosa tindrà un perfecte coneixement de la ubicació i naturalesa de la mateixa, necessitats de materials i equips per portar-la a terme, mitjans d'accés i en general, de tots els factors que d'alguna forma poden condicionar o influir en l'execució de les obres.

ARTICLE 8. CARTELL D'OBRES

A banda de la senyalització de l'obra especificada en un altre article del plec, es disposaran rètols informatius, un a cada extrem de l'obra. Els esmentats rètols informatius hauran de col·locar abans del començament de l'obra i la correcta subjecció i visibilitat serà comprovada a l'acta de replanteig.

La qualitat del material utilitzat serà suficient per garantir-ne la conservació durant la durada de l'obra. En el cas d'observar-se defectes en el mateix, la D.F. ordenarà la seva immediata reparació o substitució. Si dites errades no fossin esmenades en el termini de 48 hores la direcció facultativa procedirà a encarregar nous cartells amb càrrec al contractista.

Els cartells no seran d'abonament però la propietat es reserva la possibilitat d'adquirir-los a l'acabament de l'obra amb càrrec a la partida d'imprevistos i al seu valor residual.

De no ésser retirats transcorregut 1 mes de la data de recepció de l'obra s'entendrà que el contractista els cedeix gratuïtament a la propietat.

ARTICLE 9. SERVITUD I SERVEIS AFECTATS

9.1. GENERALITATS

Es fa constar, als efectes oportuns, que per tractar-se d'obres públiques el contractista té el coneixement previ de la possible existència de nombroses i diferents servituds a l'obra, com per exemple esteses d'empreses privades (gas, telèfons, electricitat, canonades) o de serveis públics (aigua, clavegueram).

Ja que es tracta d'informació dispersa entre els diferents titulars i essent útil només en quant estigui actualitzada a la data de començament dels treballs, no s'inclourà als projectes la relació de servitud i serveis afectats. Per tot això el contractista queda obligat a sol·licitar dita informació a les diferents companyies i als ajuntaments afectats abans de començar els treballs en compliment de l'establert a l'art. 7

L'exacta localització, mitjançant cales, d'aquests serveis, el seu manteniment durant l'execució dels treballs (o la seva reposició a la finalització dels mateixos) i les possibles dificultats o minves de rendiment que la seva presència ocasioni, no seran mai d'abonament, i es consideraran com a despeses incloses en els preus unitaris.

No seran tampoc d'abonament les despeses de manteniment o les de reparació per trencament, avaries, etc., produïdes en els anomenats serveis per les obres, inclòs quan la seva posició no respongui a la informació rebuda o siguin traçats imprevisibles ja que es considerarà que el contractista ha incomplet l'obligació de localitzar la seva posició exacta mitjançant cales, treball que el seu cost quedarà inclòs al projecte tal i com s'ha dit.

Seran d'abonament, sempre que la D.F. les consideri obres necessàries per l'execució del projecte i les autoritzi expressament, les modificacions de traçat (provisionals o definitives) o el seu reforç.

Els conductes provisionals (desviaments, etc.) s'abonaran als preus del projecte i quedaran els materials utilitzats que siguin aprofitables en mans de la propietat.

El contractista té el deure d'avisar a la D.F. quan el mal estat dels serveis trobats durant els treballs aconselli la seva reparació o renovació.

El contractista queda, a més, obligat a realitzar els treballs de millora puntual necessaris per arranjar els defectes detectats en la forma que determinin els Serveis tècnics competents. Dits treballs seran d'abonament als preus de projecte i, en el seu defecte, a preus contradictoris.

Ambdós casos, l'abonament es realitzarà amb càrrec a la partida d'imprevistos o es redactarà l'oportú projecte addicional d'obres.

L'existència de serveis en nombre tal que impedeixin l'excavació continuada a màquina a la generalitat o en zones importants de l'obra haurà d'ésser plantejada a la direcció d'obra qui valorarà els fets i decidirà les superfícies i/o volums que seran abonats com excavació a mà.

Les dificultats presentades per obstacles aïllats a l'execució normal de les unitats d'obres diferents de la pròpia excavació (per exemple: col·locació de canonades, extensió i compactació de fers, etc.) es consideren sempre incloses en els respectius preus.

ARTICLE 10. TREBALLS PREPARATORIS PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

10.1 ACTA DE COMPROVACIÓ DEL REPLANTEIG

Dins el termini que es consignï al contracte, la D.F., procedirà, en presència del contractista, a efectuar la comprovació del replanteig, s'estendrà acta del resultat que serà signada per ambdues parts interessades, i es remetrà un exemplar de la mateixa a l'entitat que va celebrar el contracte.

Per això es notificarà al contractista el dia i l'hora que es produirà dita comprovació.

Si el contractista no acudeix, sense causa justificada, a l'acte de la comprovació del replanteig, la seva absència es considerarà com a incompliment del contracte, amb les conseqüències o efectes previnguts a la llei.

Quan el resultat de la comprovació del replanteig demostrï la possessió i disposició real dels terrenys, la seva idoneïtat i la viabilitat del projecte, a judici de la D.F. i sense reserves per part del contractista, es donarà l'autorització per iniciar les obres. D'aquesta autorització quedarà notificat al contractista pel fet de subscriure l'acta, i es començarà a comptar el termini d'execució de les obres des del dia següent al de la signatura de l'acta.

En el cas contrari, o sigui, quan no resultin acreditades les circumstàncies que es refereix el precedent paràgraf o quan la D.F. entengui necessari la modificació de les obres projectades o el contractista faci (present) reserves, i d'això es derivi la impossibilitat o inconveniència del començament dels treballs, es farà constar a l'acta que queda suspesa la iniciació de les obres fins que l'autoritat o entitat que va celebrar el contracte dicti la resolució que estimi pertinent dins de les facultats que li siguin conferides per la legislació de contractes de l'Estat. En quant estigui dictada aquesta resolució i excepte en el cas que resultin infundades les reserves del contractista, quedarà suspès l'inici de les obres des del dia següent a la signatura de l'acta, amb la finalitat de fer el reconeixement dels drets que quan es produeixi aquesta situació concedeix el primer paràgraf de l'art. 148 del RCE als contractistes.

Si resulten infundades les reserves del contractista, formulades en l'acte de comprovació del replanteig o, si fossin superades les causes que impeden l'inici de les obres, es dictarà acord, i s'autoritzarà el començament d'aquestes mitjançant acte formal, degudament notificat al contractista. El còmput del termini d'execució es comptarà des del dia següent al de la notificació.

En els casos que per tractar-se de qüestions que no impedeixen el començament dels treballs ni afecten a l'essència dels mateixos, no sigui necessari decretar la suspensió abans dita, es deixarà constància del fet a l'acta de replanteig i es tramitarà l'oportú informe. Arribat el cas i a sol·licitud del contractista, la D.F. valorarà el retard que els esmentats fets hagin pogut causar al normal desenvolupament dels treballs a fi de concedir l'oportuna pròrroga.

10.2. FIXACIÓ DELS PUNTS DE REPLANTEIG I DE LLUR CONSERVACIÓ

La comprovació del replanteig haurà d'incloure, com a mínim, tots els punts fixos o auxiliars necessaris per a l'execució de les obres.

Els punts de referència per a successius replanteigs es marcaran mitjançant sòlides estaques o, si hagués perill de desaparició, amb fites de formigó i pedra.

El contractista es responsabilitzarà de la conservació dels punts de replanteig que hagin estat lliurats.

Seràn per compte del Contractista de conformitat amb el disposat a l'epígraf a) de l'article 4t. del decret 137/1960 de 4 de febrer, totes les despeses que el replanteig ocasioni.

Una vegada efectuats els replanteigs oportuns, el contractista representarà en un plànol, que lliurarà per triplicat a l'enginyer director, les zones de la superfície del terreny a ocupar per obres o instal·lacions perquè es sol·liciti la corresponent autorització d'ocupació.

10.3 PROGRAMA DE TREBALL

Amb antelació a l'inici dels treballs, l'adjudicatari presentarà el programa de treballs de les obres, que s'haurà d'ajustar a allò que sobre el particular especifiqui la direcció.

Aquest programa de treballs justificarà detalladament l'elecció de mètodes i terminis parcials en els quals es desitgi dividir els diversos talls, així com els de la maquinària, mitjans auxiliars i equips de personal que jutgi necessari per a cadascun.

Estarà constituït per un programa PERT o diagrama de barres o GANT i un diagrama d'espais-temps així com les corresponents relacions de maquinària i mitjans auxiliars adscrits a l'obra i el temps de permanència en aquesta, descripció dels equips de personal, relació de personal tècnic i quants permeti un coneixement més perfecte de l'execució prevista. Aquest pla, una vegada aprovat per la direcció, serà obligat al seu compliment, encara que en terminis parcials produirà el disposat als articles 137, 138 i 139 del reglament general de contractació per l'aplicació de la Llei de contractes de l'Estat, de 3 d'abril de 1965 i modificacions introduïdes per la llei 5/1973 de 17 de març.

L'incompliment dels terminis parcials, si raonablement es jutja la possibilitat d'incompliment del termini d'acabament, es penalitzarà, d'acord amb l'article tercer del Decret de 24 de juny de 1955, amb retencions que seran reintegrades a l'acabament de l'obra, si, no obstant, es complís el termini final.

Tanmateix el contractista contrau l'obligació d'executar les obres en aquells trossos assenyalats que designi el director, encara que quan això suposi una alteració del programa general de realització dels treballs.

Aquesta decisió del director, podrà fer-se amb qualsevol motiu que la propietat estimi suficient i, de mode especial, que no produeixi paralització de les obres o disminució important en el ritme d'execució, quan la relació del programa general exigeixi determinats condicionaments de fonts de treball o la modificació prèvia d'alguns serveis públics o l'autorització de entitats o particulars i en canvi sigui possible procedir a l'execució immediata dels trossos aïllats esmentats.

Quan, del programa de treballs, es dedueixi la necessitat de modificar qualsevol condició contractual, aquest programa haurà de ser redactat contradictòriament per l'adjudicatari i la direcció, acompanyant-se la corresponent proposta de modificació pel seu estudi per la propietat.

10.4 SUBCONTRACTES

Cap part de l'obra no podrà ser subcontractada sense autorització de la direcció tècnica.

L'autorització pel contractista de prestacions i serveis auxiliars de tercers, no allibera al contractista de les seves obligacions i responsabilitats.

La propietat no serà responsable subsidiària dels deutes contrets pel contractista.

ARTICLE 11. DESENVOLUPAMENT I CONTROL DE LES OBRES**11.1 REPLANTEIG DE DETALL DE LES OBRES**

La direcció aprovarà els replanteigs de detall necessaris per a l'execució de les obres i subministrarà al contractista tota la informació que es precisi perquè aquells puguin ser realitzats.

El contractista haurà de proveir, a la seva costa, tots els materials i mà d'obra necessaris per efectuar els citats replanteigs i determinar els punts de control o de referència que es requereixin.

11.2 EQUIPS DE MAQUINÀRIA

El contractista queda obligat a situar en les obres els equips de maquinària que el director consideri necessari pel seu desenvolupament.

El director haurà d'aprovar els equips de maquinària o instal·lacions que hagin d'utilitzar-se per les obres.

La maquinària i altres elements de treball hauran d'estar en perfectes condicions de funcionament i quedaran adscrits a l'obra durant el curs de l'execució de les unitats en què hagin d'utilitzar-se. No podran retirar-se sense consentiment del Director.

11.3 CONTROL DE QUALITAT I ASSAJOS

En relació als assaigs i anàlisis dels materials i unitats d'obra, s'efectuaran d'acord a les clàusules 38, 39, 40, i 41 del "P.C.A.G."

L'import, fins a un 1% del pressupost de contracte correrà a càrrec del contractista. L'excés en cas d'existir, seria a càrrec de l'organisme contractant.

S'entén que tots els assaigs que sigui necessari repetir com a conseqüència de defectes a la qualitat i/o execució, no es computaran dins l'import esmentat i totes les seves repeticions fins a l'obtenció del resultat satisfactori seran a càrrec del contractista, i no es comptabilitzarà el seu valor als efectes del límit màxim abans precisat.

Els assaigs o proves destinades a comprovar la presumpta existència de vicis ocults tampoc seran considerats als efectes de dit límit econòmic. De confirmar-se els defectes serien abonats pel contractista i en el seu cas contrari per l'organisme contractant.

Tota la informació produïda per l'empresa encarregada del control de qualitat s'enviarà directament per part d'aquesta a la D.F., els quals avaluaran els resultats i decidiran en conseqüència, i informaran al contractista de la seva decisió.

Si la D.F. ho considera oportú, es poden donar a conèixer al contractista els resultats dels assaigs.

Si no s'especifica en el projecte la norma d'assaig, aquesta s'ajustarà a les normes que esculli la D.F., d'entre les vigents.

L'import dels assaigs serà abonat al laboratori per l'organisme contractant i es descomptarà de les certificacions o de la liquidació de l'obra.

11.4 MATERIALS

Quan la procedència de materials no estigui fixada en el projecte, els materials requerits per a l'execució del contracte seran obtinguts pel contractista de les pedreres, jaciments o fonts de subministrament que estimi oportú.

No obstant això, haurà de tenir molt en compte les recomanacions sobre les procedències de materials que es proposa utilitzar, aportant, quan així ho sol·liciti el director, les mostres i dades necessàries per demostrar la possibilitat de la seva acceptació, tant pel que fa referència a la seva qualitat com a la seva quantitat.

En cap cas, no podran ser proveïts ni utilitzats en obres materials, la procedència dels quals no hagi estat prèviament aprovada pel director. En cas que les procedències de materials fossin assenyalades concretament en el plec de prescripcions tècniques o en els plànols, el contractista haurà d'utilitzar obligatòriament les esmentades procedències. Si posteriorment es comprovés que les anomenades procedències són inadequades o insuficients, el director fixarà les noves procedències i proposarà la modificació dels preus i del programa de treballs, si hi hagués lloc i estigués previst en el contracte.

Si durant l'excavació es trobessin materials que es poguessin emprar en usos més nobles que els previstos, es podran transportar a les provisions que ordeni el director, amb l'objecte de procedir a la seva utilització posterior, i s'abonarà en el seu cas, la provisió intermèdia el transport addicional corresponent, als preus previstos en el contracte o, en el seu defecte, als que es fixin contradictòriament.

El contractista podrà utilitzar en les obres objecte del contracte els materials que obtingui de l'excavació, sempre que aquests compleixin les condicions previstes en el plec de condicions. Per utilitzar els esmentats materials en altres obres, serà necessària l'autorització del director.

Si el contractista hagués obtingut, de terrenys pertanyents a la propietat, materials en quantitat superior a la requerida pel compliment del seu contracte, la propietat podrà possessionar-se dels excessos, incloent els subproductes, sense abonament de cap classe.

11.5 PROVISIONS

Quedarà absolutament prohibit, excepte en cas d'autorització escrita del director, efectuar provisions de material, qualsevol que sigui la seva naturalesa, en aquelles zones que defineixi el director. Es tindrà especialment cura de no obstruir els desguassos i de no interferir el trànsit.

Els materials s'emmagatzemaran de la manera que s'asseguri la preservació de llur qualitat per a utilització en l'obra, requisits que caldrà comprovar en el moment de la seva utilització.

Les superfícies emprades com a zones de provisions hauran de condicionar-se, un cop acabada la utilització dels materials acumulats en elles, de forma que puguin recuperar llur aspecte originari. Totes les despeses requerides per a això seran per compte del contractista.

11.6 TREBALLS NOCTURNS

Els treballs nocturns hauran de ser prèviament autoritzats pel director i realitzats només en les unitats d'obres que ell indiqui. El contractista haurà d'instal·lar els equips il·luminació del tipus i intensitat que el director ordeni i els haurà de mantenir en perfecte estat, mentre durin els treballs nocturns.

11.7 TREBALLS NO AUTORITZATS I TREBALLS DEFECTUOSOS

Els treballs executats pel contractista, modificant el prescrit en els documents contractuals del projecte sense la deguda autorització hauran de ser enderrocats a la seva costa, si el director ho exigeix, en cap cas, no seran abonables.

El contractista serà, a més, responsable dels danys i perjudicis que, per aquesta causa, puguin derivar-se per la propietat.

Igual responsabilitat comportarà al contractista l'execució de treballs que el director estimi com a defectuosos.

11.8 CONSTRUCCIÓ I CONSERVACIÓ DE DESVIAMENTS

Si, pel fet de preveure en els documents contractuals, o per necessitats sorgides posteriorment, fos necessària la construcció de desviaments provisionals o rampes d'accés als trams parcialment o totalment acabats, es construiran d'acord amb les característiques que figuren en els corresponents documents contractuals del projecte o, en el seu defecte, de manera que siguin adequats al trànsit que han de suportar i segons ordeni el director. La seva conservació durant el termini d'utilització serà a compte del contractista.

11.9 SENYALITZACIÓ I ALTRES MESURES DE SEGURETAT A L'OBRA

El contractista, des del mateix començament de l'obra, té l'obligació expressa de garantir per tots els mitjans possibles la seguretat dels seus propis treballadors i de les persones i bens en general. Per això, haurà de senyalitzar les obres (o altres zones properes que siguin necessàries) de forma correcta i suficient i dirigir l'execució dels treballs de forma prudent.

En conseqüència, els accidents o danys que es puguin produir, imputables a les obres o a la seva senyalització seran de la responsabilitat exclusiva del contractista.

Abans de procedir a qualsevol regulació i, en el seu cas, desviament del tràfic afectat (tan de vianants com motoritzat) el contractista sol·licitarà de la D.F. l'autorització oportuna i la realització de les gestions necessàries davant l'organisme competent (guàrdia urbana, MOPU, Generalitat etc.)

Els treballs de senyalització, de regulació del tràfic les actuacions destinades a garantir la seguretat de l'obra i tots els mitjans materials que siguin necessaris per tot això (senyals, tancaments, marques vials, balises reflectants i lluminàries, enllumenat nocturn, vigilants, etc) es consideren despeses incloses en els preus unitaris del projecte.

La presència, regular o no, de tècnics municipals (o membres de la guàrdia urbana, MOPU, etc) en la seva funció de control i comprovació no eximeix ni relleva al Contractista d'aquesta responsabilitat, només en els casos que la Direcció facultativa haguí rellevat al contractista en les seves funcions de direcció dels treballs.

La D.F. advertirà al contractista de totes les deficiències que observi i haurà de ser considerat com a d'obligat compliment pel contractista (art. 23 P.C.G.A.)

La repetició dels esmentats defectes o la poca diligència en la seva correcció serà anotat per la D.F. al Llibre d'ordres, i una còpia del full haurà de ser tramesa a l'òrgan contractant als efectes oportuns.

11.10 PRECAUCIONS ESPECIALS DURANT L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

- Pluges: Durant les diverses etapes de la construcció, les obres es mantindran en tot moment en perfectes condicions de drenatge. Les cunetes i altres desguassos es conservaran i mantindran de manera que no es produeixin erosions en els talussos adjacents.

- Gelades: Si existeix temor que es produeixin gelades, el contractista de les obres protegirà totes les zones que poguessin quedar perjudicades pels efectes conseqüents. Les parts d'obra malmeses s'alçaran i reconstruiran a la seva costa, d'acord amb el que s'assenyali en aquestes prescripcions.

- Incendis: El contractista s'haurà d'atendre a les disposicions vigents per a la prevenció i control d'incendis i a les instruccions complementàries que figurin en les prescripcions tècniques, o que dicti el director.

En tot cas, adoptarà les mesures necessàries per evitar que s'encenguin focs innecessaris, i serà responsable d'evitar la propagació dels que es requereixin per a l'execució de les obres, així com dels danys i perjudicis que es puguin produir.

- Ús d'explosius: L'adquisició, transport, magatzematge de les metxes, detonadors i explosius es regiran per les disposicions vigents que regulen la matèria i per les instruccions especials complementàries que dicti el director.

Els magatzems d'explosius seran clarament identificats i estaran situats a més de 300 m de la carretera o de qualsevol construcció.

En les voladures es posarà especial cura en la càrrega i encesa de les barrinades, i s'avisarà de la descàrrega amb antelació suficient per evitar possibles accidents.

L'encesa de les barrinades es farà, de ser possible, a hora fixa i fora de la jornada de treball, durant els descansos del personal operari al servei de l'obra en la zona afectada per les voladures, i no es permetrà la circulació de persones o vehicles dintre del radi d'acció de les barrinades, des de cinc minuts abans d'encendre les metxes fins després que hagin esclatat totes.

Sempre que sigui possible, l'encesa s'efectuarà mitjançant comandament elèctric a distància, o s'empraran metxes i detonadors de seguretat.

El personal que intervingui en la manipulació i utilització d'explosius haurà de ser de reconeguda pràctica i perícia en aquestes feines i reunirà condicions adequades, en relació amb la possibilitat que correspon a aquestes operacions.

El contractista subministrarà i col·locarà els senyals necessaris, per advertir al públic del seu treball amb explosius. L'emplaçament i estat de conservació garantiran, en tot moment, la perfecta visibilitat.

Correspon al contractista, en el seu treball de direcció i gestió de l'obra la prevenció dels danys que es puguin produir per pluges, gelades, altres accidents atmosfèrics, voladures, etc.

Les despeses que els esmentats treballs puguin produir es consideraran incloses en els preus i en conseqüència no seran en cap cas d'abonament a excepció dels casos previstos a l'art. 132 del Reglament general de contractació de l'Estat (veure Clàusula 14 del P.C.A.G.)

Tampoc seran d'abonament els danys produïts per l'omissió de les esmentades tasques preventives.

El contractista serà el responsable únic dels danys a tercers que per les causes esmentades es puguin produir.

11.11 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres així com la sanció per finalitzar fora del termini es determinarà en el plec de clàusules econòmiques-administratives.

El termini d'execució indicat a la memòria del projecte tindrà caràcter orientatiu.

El contractista quan no pugui complir el termini fixat en el contracte per motius que no li siguin imputables podrà sol·licitar, abans d'acabar el termini i per escrit raonat i justificant la petició, una pròrroga.

11.12 DE LA BONA EXECUCIÓ I NETEJA

El contractista tindrà cura de la bona execució, aspecte i neteja de l'obra, realitzant els treballs amb mirament i pulcritud, d'acord amb el projecte, les instruccions del director de l'obra i les normes de bona construcció.

Si qualsevol advertiment per escrit en aquest sentit no fos aviat atès, el director de l'obra podrà ordenar que es procedeixi a allò, carregant al Contractista les despeses que ocasioni.

11.13 DESPESES A COMPTE DEL CONTRACTISTA

Seràn a compte del Contractista totes les despeses derivades del contracte, pes i amidaments de materials o obres executades, permisos, arbitris i impostos de qualsevol mena, anàlisis i assaigs, vigilància de les obres, instal·lacions necessàries, terres de préstec, transport de deixalles o elements sobrants, tanques, multes, sancions i, en general, totes les despeses derivades de les obres que executi.

11.14 MODIFICACIONS DEL PROJECTE

11.14.1. Definicions i referències

S'entendrà com a modificació d'un projecte l'eliminació d'algunes de les seves unitats d'obra i/o l'inclusió d'altres de noves en substitució, o no, d'aquelles.

Es consideraran obres les que, sense alterar les unitats d'obra previstes, és necessari afegir per poder complir els objectius desitjats al redactar i per aprovar el projecte.

Les obres addicionals són, i es tramiten, com una modificació del projecte, però no requereixen la revisió de l'aprovat anteriorment,

Referències:

- Modificacions acordades com a conseqüència de la comprovació del Replanteig ... art. 26 P.C.A.G.
- Millores proposades pel contractista, art. 50 P.C.A.G.
- Modificació del projecte per l'administració art. 59, 60, 61 del P.C.A.G. i 149, 150, 157.2 R.G.C.

L'Administració només podrà acordar la modificació d'un projecte quan sigui conseqüència de necessitats noves o de causes tècniques imprevistes al temps d'elaborar-les i sempre que les modificacions no siguin superiors al 20% de l'import del projecte, ni representin una alteració substancial del mateix, circumstàncies totes elles que hauran de quedar degudament justificades a l'expedient.

Si la modificació requereix la introducció d'unitats d'obra noves, els nous preus hauran de ser fixats per l'Administració a la vista de la proposta de la D.O. i de les observacions del contractista a aquesta proposta en tràmit d'audiència. Si, aquest, no acceptés els preus aprovats quedarà exonerat d'executar-les i l'Administració podrà contractar-les amb un altre empresari o executar-les directament (art. 50 PCAG).

El projecte modificat substitueix a l'original a efectes del contracte i en conseqüència queden inalterades les condicions d'adjudicació. En particular, els nous preus es consideren incorporats a tots els efectes als quadres de preus del projecte original i se'ls aplicarà la baixa d'adjudicació com als demés.

El termini d'execució podrà modificar-se per adequar-lo a les noves condicions, si així s'estima oportú.

11.14.2. Procediment Administratiu per tramitar les modificacions

Quan, per qualsevol de les circumstàncies anomenades, sigui necessari introduir modificacions en el projecte d'obres que regeix el contracte, es seguirà el següent procediment:

a) La D.F. decretarà la suspensió de les obres deixant constància del fet al Llibre d'ordres on s'anotará a més:

- la situació general de l'obra en aquest moment.
- l'obligació d'acabar aquells talls dels quals se'n pugui derivar perill per les persones o els bens.
- l'ordre expressa al contractista d'extremar les mesures de seguretat, i assegurar el seu manteniment, mentre duri la suspensió.

a.1. Suspensions parcials:

La D.F., en funció de la importància relativa de la modificació en el context general de l'obra, podrà decretar una suspensió parcial referida només a les qüestions afectades.

b) La D.F. redactarà el projecte modificat o addicional i l'enviarà a l'òrgan contractant per a la seva tramitació administrativa. L'expedient continuarà, segons necessitat de cada cas, els següents documents:

- informe justificatiu de la necessitat de la modificació i de les repercussions econòmiques de la mateixa.
- amidaments, quadres de preus i pressupostos nous de tota l'obra o dels aspectes modificats.
- conformitat del contractista amb els nous preus o, en el cas contrari, al·legacions als mateixos degudament informades per la D.F.
- proposta de pròrroga si procedeix.
- còpia del full del L.O. on es decreta la suspensió.

c) Una vegada concluida la tramitació, la D.F. decretarà la continuació de les obres deixant constància escrita en el L.O. de la data en què s'hagin tancat els tràmits i de la data en la qual es reprenen els treballs.

11.14.3. Procediment d'urgència

En el suposat que per raons d'índole econòmica o social aconsellin la continuació dels treballs, acometent sense demora les modificacions, la D.F. ho posarà en coneixement de l'Organisme contractant que, sense esperar a la redacció i aprovació del projecte modificat, podrà autoritzar que s'executin les obres fins a un màxim del 20% sobre el pressupost inicialment aprovat.

La D.F. lliurarà còpia de l'acord al contractista, ordenant els treballs mitjançant full del Llibre d'ordres.

Els treballs no podran ésser certificats fins que el projecte modificat sigui aprovat i adjudicat per tràmit normal.

11.14.4. Variacions en el pressupost a l'efectuar l'amidament real de l'obra

No es consideraran com a modificacions les diferències entre l'amidament real de l'obra executada i la prevista al projecte sempre que aquestes diferències resultin de correccions menors de l'obra, detalls d'acabat, o d'inexactituds, amidaments poc ajustats, etc., normals en la redacció de projectes i no de canvis en el contingut i essència del mateix.

La mateixa consideració és aplicable al contingut i muntant final de les partides d'alçades incloses en el projecte.

Quan el saldo global resultant d'aquestes diferències suposi un increment de la despesa haurà de sol·licitar-se l'oportuna autorització i s'haurà de redactar un projecte modificat.

En cas contrari, o quan l'increment no superi el 10%, s'entendrà la despesa com a autoritzada, la D.F. ho podrà incloure directament a la liquidació de l'obra, adjuntant el corresponent informe justificatiu.

11.15 OBRES COMPLEMENTÀRIES

Art. 153 del R.G.C.

L'Administració podrà aprovar un projecte d'obres complementàries per a la realització d'aquelles obres accessòries o complementàries que, no estant incloses en el projecte principal ni essent necessàries per a l'execució del mateix, estimi convenient executar d'acord amb els seus objectius.

El nou projecte haurà d'ésser objecte de contracte independent s'haurà d'adjudicar seguint els tràmits reglamentaris.

En el supòsit que les esmentades obres accessòries o complementàries no excedeixin del 20% del preu contractat, la seva execució podrà confiar-se al contractista de l'obra principal, amb subjecció als preus que regeixen en el contracte principal o, en el seu cas, s'hauran de fixar contradictòriament. És a dir, podrà tramitar-se com un addicional al mateix.

11.16 OBRES DE CONDICIÓ ESPECIAL

Sempre que, a judici del director de l'obra, hi haguessin algunes parts de l'obra que, per llur índole particular, requerissin especial cura, podran designar-se tres o més especialistes acreditats perquè el contractista triï el que hagués d'executar-la, sempre que el preu que compti els esmentats especialistes estigui dintre del quadre de preus que acompanya al projecte amb un marge d'un 5% a favor del contractista, en concepte d'indemnització per despeses generals.

Aquest mateix dret es reserva al director per a certs materials la fabricació dels quals requereix condicions especials.

Si el contractista executés alguna part de les obres en forma defectuosa, o malament, per error o contràriament a les bones normes de la construcció, ordres rebudes o que no s'ajusti al projecte, la demolirà i tornarà a fer, tantes vegades com sigui necessari, i les despeses que això ocasioni aniran al seu compte.

Si les deficiències no comprometessin la seguretat, funcionament, utilitat i bon aspecte dels treballs d'una manera essencial, i no poguessin, a judici del director de l'obra, conservar-se, el contractista podrà reparar-la fins a deixar-la de la millor manera possible, sofrint en aquest cas, la peça o element, el desmèrit que pogués tenir a judici del director.

La interpretació del projecte serà missió exclusiva del director de l'obra, el qual resoldrà segons el seu criteri qualsevol dubte i suplirà les omissions que puguin existir en el projecte.

Qualsevol dubte, deficiència o omisió ha de ser aclarit i subsanat abans de començar els treballs a què faci referència.

11.17 RECEPCIÓ DE LES OBRES I TERMINI DE GARANTIA

Al venciment del termini d'execució, el propi contractista farà lliurament de les obres, que seran rebudes en presència seva i en la del director de l'obra pels representats de la inspecció designats per l'Administració.

Després de practicar un minucios reconeixement i si estiguessin d'acord amb totes i cadascuna de les condicions a què havien de subjectar-se, s'aixecarà acta, signada pel director, el contractista, i la resta de compareixents i se li lliurarà a aquest un del exemplars d'aquella.

A partir d'aquesta data, començarà a córrer el termini de garantia, que durarà UN ANY, a comptar des de la data de recepció.

La garantia d'aquelles obres que hagin de ser reparades pel contractista amb posterioritat a la recepció de l'obra s'entendrà que comença a comptar de nou des de la reparació.

En conseqüència, s'exclourà de la recepció definitiva de l'obra i restarà retinguda la part que sigui necessària de la fiança fins a cobrar el seu valor de reparació en els preus de projecte.

11.18 RECEPCIÓ DE LES OBRES EN ELS CONTRACTES RESCINDIBLES

En els contractes rescindibles tindran lloc les dues recepcions: la provisional, efectuada de seguida, i la definitiva, quan hagi transcorregut el termini de garantia, per a les obres completament acabades.

Per a les que no ho estiguin, es farà una sola i definitiva recepció, es trobin en l'estat en què es trobin.

11.19 DE LES DIVERSES CONTRACTES ENTRE SÍ

En el cas d'adjudicar-se dos o més contractistes, els diversos grups d'obres o instal·lacions i quan el desenvolupament dels treballs d'alguna d'elles estigués lligat amb els d'una altra o altres, caldrà posar-se d'acord per no produir-se mútuament extorsions o molèsties ni retard en el desenvolupament de l'obra en general.

En tot cas, el director de l'obra podrà indicar, amb caràcter preceptiu, la preferència de les obres i instal·lacions a efectuar, així com els terminis en què hagin de realitzar-se per tal que quedin harmonitzats els interessos i la bona marxa dels diferents contractes i el normal desenvolupament de l'obra.

11.20 CAUSES I FORMA DE RESCISSIÓ

Seràn causa de rescissió del contracte:

- a) Defunció o fallida del contractista.
- b) Incompliment de les obligacions corresponents per alguna de les parts.
- c) No executar les obres en el termini estipulat.
- d) Quan, per causa de força major previsible o que no depengui de la voluntat d'alguna de les parts, sigui impossible iniciar els treballs per a un període de temps superior a un any, o s'hagin de suspendre per anàlogues causes per igual període.
- e) Per conveniència d'ambdues parts.
- f) Quan resultés impossible el compliment de les obligacions a alguna de les parts.
- g) Quan del replanteig o de les modificacions que haguessin d'introduir-se en el projecte resultés una variació o en més o menys d'un 20% del valor total de les obres.

En els casos a), c), d) i g), de comú acord ambdues parts o amb els hereus o síndics de la fallida, podran considerar prorrogat el contracte automàticament, de no denunciar-ho expressament una de les parts en el termini d'un mes.

Tant en les causes de rescissió com en llur forma, es regirà pel que sigui d'aplicació, d'acord amb la legislació vigent, segons la naturalesa d'ambdós contractants, a més del que aquí estableix.

En tots els casos de rescissió s'abonarà al contractista, hereus o successors legals, el preu de l'obra realment executada, així com també el dels materials proveïts en obra si tinguessin utilitat real, o els que ho estiguessin en lloc diferent si tenen l'esmentada utilitat i els transporten a preu d'obra en el termini que s'assenyali prudencialment.

En el cas e) i en els altres casos, quan per alguna de les dues parts s'hagués incorregut en dol, negligència o morositat, o de qualsevol manera contravinguessin llurs obligacions, quedaran subjectes a indemnitzar els perjudicis que causin i a rescabalar els danys originats.

11.21 SUBMISSIÓ ALS TRIBUNALS

El contractista renuncia als seus furs i privilegis i es sotmet als Tribunals territorials per totes les qüestions que poguessin originar-se sobre el compliment de la present contracta.

11.22 RÈGIM DE SANCIONS

L'incompliment pel contractista de les ordres rebudes de la D.F. donarà lloc a la imposició de sancions.

Les faltes podran classificar-se amb lleus, greus o molt greus en funció de les circumstàncies concurrents i valorant especialment les reiteracions i els perjudicis i perills que s'hagin pogut crear. La qualificació de la sanció correspon a l'organisme contractant, vist l'informe de la D.F.

La quantia de les sancions serà:

Falta lleu	300 €
Falta greu	600 €
Falta molt greu	1.500 €

ARTICLE 12. AMIDAMENTS I ABONAMENT

12.1 PREUS ALS QUALS S'ABONARAN LES OBRES

S'actuarà segons el disposat a l'art. 51 del P.C.A.G.

La descripció de les operacions i materials necessaris per executar cada unitat d'obra, que figura als corresponents articles del Plec, no és exhaustiva sinó enunciativa, per la millor comprensió dels conceptes que comprenen la unitat d'obra.

Per això, les operacions o materials no relacionats, però necessaris per executar la unitat d'obra en la seva totalitat, formen part de la unitat i conseqüentment, es consideren incloses en el preu unitari corresponent.

Tant en les valoracions parcials com a la liquidació final, s'abonaran les obres fetes pel contractista, als preus d'execució material que figuren en el pressupost per a cada unitat d'obra, als especials establerts per a obres defectuoses i als fixats contradictòriament en el seu cas.

Al resultat de la variació feta d'aquesta forma, se li augmentarà el tant per cent adoptat per formar el pressupost de contracte i de la xifra que s'obtingui es descomptarà el que proporcionalment correspongui a la baixa feta en la subhasta.

12.2 AMIDAMENTS

A més del prescrit a la clàusula 45 del "P.C.A.G." s'observaran les següents prescripcions:

- Quan la unitat d'amidament faci necessari pesar materials directament, el contractista haurà de instal·lar o disposar de bàscula, i la col·locació i tipus hauran de ser aprovades per la D.F. qui contrastarà l'esmentada bàscula quantes vegades consideri oportú.

- No es podran convertir les mesures de pes o volum i viceversa, només en el cas que expressament s'autoritzi. El factor de transformació el fixarà la D.F. a la vista dels resultats del laboratori o dels assaigs realitzats a l'obra.

- Els excessos que en resultin de mesurar l'obra realment executada, en relació amb l'obra projectada, no seran d'abonament quan aquests excessos siguin evitables, i la D.F. podrà fins i tot exigir que es corregeixin les obres perquè responguin exactament a les dimensions, pendents, etc, fixades als plànols.

- Si aquests excessos fossin necessaris, tampoc serien d'abonament si, a judici de la D.F., formen part dels treballs auxiliars necessaris per a l'execució de la unitat, d'acord al que estableix la clàusula 51 del "P.C.A.G."

- Si l'obra totalment executada té dimensions inferiors a l'obra projectada (és a dir, si els amidaments reals són inferiors a les mesures segons els plànols del projecte o modificacions autoritzades) bé sigui per ordre de la D.F. o per una errada d'execució que no doni lloc al seu rebuig, l'obra s'abonarà segons els amidaments reals de l'obra executada.

- En absència d'amidaments i valoració separada i específica s'entendrà que l'excavació inclou la part proporcional de: demolicions, estrebades puntuals, esgotament d'aigua, excavació manual a la zona amb encreuaments de serveis, transport de residus a abocador i demés treballs auxiliars necessaris per a la seva execució total i correcta.

12.3 ORDRE DE L'AMIDAMENT

S'efectuaran els amidaments de les diferents classes d'obra, després d'estar completament executades conforme al projecte, llevat de les que hagin de quedar ocultes o comportin la desaparició d'elements necessaris per poder efectuar-les, casos en què es procedirà a l'amidament en el moment oportú, perquè les dades que es prenguin serveixin en el seu dia per obtenir un reflex fidel de l'obra executada.

Així mateix, s'exceptuen de l'ordre general d'amidaments les unitats que hagin d'abonar-se a pes, recabant-se, en aquest cas, amb anterioritat a la seva col·locació la conformitat del director o persona delegada per ell.

En els casos excepcionals que s'han dit i, en general, sempre que per arribar a coneixement exacte del nombre d'unitats d'alguna mena d'obra executada siguin necessàries dades prèvies, la no existència d'aquestes, preses o conformades pel director, es considerarà com a prova de conformitat per part del contractista els resultats que l'esmentat director obtingui pels mitjans que estiguin al seu abast a l'hora de fer l'amidament.

12.4 VALORACIÓ D'OBRES INCOMPLETES

Quan fos precís valorar obres incompletes, s'aplicaran els preus del pressupost, sense que pugui pretendre el contractista fraccionar les unitats d'obra en forma diferent al previst pel l'esmentat document.

Quan el pressupost estigui mancat, per qualsevol causa, de quadres de descomposició de preus unitaris, s'entendrà que totes les unitats són "sense descomposició" i no trobant-se totalment i absolutament acabades, no podrà percebre's cap import per les parts parcialment executades, el contractista podrà optar per acabar-les a satisfacció del director tècnic o per renunciar a l'import de la part parcialment executada.

12.5 VALORACIÓ D'OBRES DEFECTUOSES ACCEPTABLES

Si per excepció s'hagués executat alguna obra que no es trobi arreglada exactament a les condicions de la contracta, però que, tanmateix, sigui admissible a judici del director, aquest proposarà al contractista la rebaixa que sembli justa en el preu.

El contractista podrà optar entre acceptar la rebaixa proposada o demolir l'obra a la seva costa i refer-la, d'acord amb les expressades condicions.

12.6 ABONAMENT DELS MATERIALS PROVISIONATS

Els materials provisionats a peu d'obra no es tindran en compte a efectes de les certificacions periòdiques que expedeixi el director de l'obra, llevat de casos excepcionals, justificats a judici d'aquest.

En aquests casos, i sempre que aquells materials provisionats i reconeguts com a útils no corrin el perill de desaparèixer o deteriorar-se, s'inclourà en les certificacions i s'abonaran per les tres quartes parts del seu valor, tenint en compte aquest abonament per tal de deduir-lo de l'import total de les obres construïdes amb els esmentats materials.

En cas de rescissió, sempre que reuneixin les condicions abans anomenades, s'abonaran per la totalitat del seu valor.

12.7 PREUS CONTRADICTORIS

Si s'esdevingués algun cas en què fos necessari fixar un nou preu, es procedirà a estudiar-lo i convenir-lo contradictòriament pel següent sistema:

a) El contractista, partint dels quadres de preus del pressupost de l'obra, formularà per escrit, sota la seva signatura, el preu que, al seu judici, hagi d'aplicar-se a la nova unitat.

b) El director de l'obra o persona per ell designada estudiarà el que, en el seu criteri, hagi de fixar-se.

Si ambdós preus coincideixen, la direcció formularà l'acta d'avenç, igual que si qualsevol petita diferència o error fossin salvats per simple exposició i convicció d'una de les parts, quedant així formalitzat el preu contradictori.

Si no és possible conciliar per simple discussió els resultats, el director proposarà a la propietat que adopti la resolució que estimi convenient als seus interessos.

12.8 RELACIONS VALORADES

Per part del director de l'obra es formaran mensualment les relacions valorades dels treballs executats, comptats preferentment "a l'origen". Descomptat de cada relació el total de les anteriors, el resultat serà el volum de l'obra executada el darrer mes.

El contractista podrà presentar la presa de dades disposant d'un termini de sis dies naturals per formular les reclamacions oportunes, transcorreguts els quals sense cap objecció se li reputarà conforme amb aquells, iniciant-se aquest termini en el mateix dia de la presa de dades.

Aquestes relacions valorades només tindran caràcter provisional i els pagaments que en demanin, els d'avenços "a bon compte", és a dir, que quedin pendents de la liquidació per a la seva rectificació o confirmació.

La diferència per excés que resultés dels amidaments per obra executada, en relació amb les xifres consignades en el projecte, només produiran efectes d'abonament al constructor quan provinguin d'ordres escrites del director, dictades precisament abans de l'execució de l'excés d'obra.

12.9 PARTIDES ALÇADES

Art. 52 R.C.A.G.

Les partides d'alçades a justificar (en el successiu PAaj) podran ésser de dos tipus:

1. PAaj a l'execució d'obres en la descripció de la qual s'inclou.

Es tracta de treballs on la necessitat es preveu però el seu amidament no es pot conèixer, per raons tècniques o econòmiques, al redactar el projecte.

El seu abonament es realitzarà utilitzant els preus elementals o compostos inclosos a tal efecte en el quadre de preus del projecte.

La definició exacta dels treballs a realitzar correspon a la D.F., qui disposarà discrecionalment dels mitjans econòmics atribuïts a la PAaj sempre que els esmentats fons s'utilitzin exclusivament en els treballs o fins que es destina la PAaj.

En conseqüència, la justificació i descomposició del pressupost de la PAaj no requerirà aprovació específica de l'òrgan contractant; tanmateix si que es requereix pels preus unitaris nous que poguessin intervenir a la mateixa.

2. PAaj en Imprevistos.

Es tracta de treballs necessaris per executar l'obra principal, que no és possible preveure i que sorgeix en qualsevol obra durant la realització de la mateixa però, amb molta més freqüència i importància relativa, en obres urbanes.

S'inclouran també en aquesta partida les actuacions menors, de detall o complementàries que per la seva escassa magnitud no justifiquen una valoració més detallada en projecte.

Podrà disposar-se una única PA per tot el projecte o bé incloure varies PA, quan el projecte estigui zonificat.

La D.F. disposarà discrecionalment dels mitjans econòmics atribuïts a aquesta finalitat, sempre que es destinin exclusivament als fins abans descrits.

En conseqüència, la justificació i descomposició del pressupost de la PAaj no requerirà aprovació específica de l'òrgan contractant, tanmateix sí que es requereix per als nous preus unitaris que puguin intervenir a la mateixa.

12.10 PAGAMENT DE LES OBRES

El pagament de les obres es verificarà mitjançant certificació aprovada pel director.

Només en virtut de resolució ferma de tribunal competent, podrà realitzar-se el pagament a una altra persona diferent de l'adjudicatari o la seva raó social, llevat dels casos d'apoderament degudament convalidat.

12.11 BAIXA DE LICITACIÓ

La baixa amb què ofereixi executar l'obra el licitador rematant es traduirà en tant per cent del pressupost on quedaran rebaixats automàticament tots els preus unitaris de l'obra.

Aquesta baixa, en forma de tant per cent, serà aplicada al resultat d'afegir a l'import d'execució material, els tants per cent en concepte de benefici, administració i despeses generals.

12.12 AMIDAMENT GENERAL

Rebudes provisionalment les obres, es procedirà de seguida al seu amidament general i definitiu, amb precisa assistència del contractista o representant designat per ell.

Serviran de base a l'amidament les dades de replantejament general comprovat, les dels replantejaments parcials que hagués exigít el curs dels treballs, les del fonaments i altres parts ocultes de les obres preses durant la construcció i anotades en les llibretes, que duren la signatura de l'enginyer i del contractista; l'amidament que es faci de la part descoberta de les obres de fàbrica, elements i accessoris i, en general, els que convinguin al procediment consignat en les condicions facultatives o en les particulars de la contracta, per deduir el nombre d'unitats d'obra de cada classe, executades.

12.13 VALORACIÓ GENERAL I LIQUIDACIÓ

La valoració de l'executat pel contractista es farà aplicant el resultat de l'amidament general i de les cubicacions als preus assenyalats per a cada unitat d'obra en el pressupost.

Les dades per a la liquidació es passaran al contractista per un termini de trenta dies perquè les pugui examinar i tornar amb la seva conformitat o amb les observacions que cregui oportunes.

Si, expirat el termini de trenta dies o la pròrroga, si l'hagués sol·licitada i se li hagués concedit, no hagués exposat el Contractista cap observació, s'estarà d'acord amb les referides dades i steres i Camins Veïnals aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 (PG3).

12.14. PLÀNOLS DEFINITIUS

En el termini de 2 (DOS) mesos a comptar des de la recepció provisional i com a condició indispensable per considerar-la efectiva, l'adjudicatari lliurarà a la D.F. els plànols a escala de l'obra executada amb tots els detalls i anotacions que siguin necessàries per definir perfectament la realitat de l'obra efectuada. Una vegada acabat el termini sense haver estat presentats, es procedirà a realitzar els esmentats plànols amb càrrec a la liquidació o fiança de les obres.

12.15. FIANÇA

La fiança dipositada pel contractista constitueix una garantia pel compliment del contracte i podrà, per tant, disposar-ne la propietat en el cas i forma que estableixen les disposicions aplicables al present contracte.

Aquesta fiança es tornarà al contractista un cop aprovada la recepció definitiva, després d'haver-se acreditat que no hi ha cap reclamació contra ell per danys i perjudicis que són a càrrec seu o per deutes de jornals, materials, ni indemnitzacions derivades d'accidents esdevinguts en el treball.

També, la fiança respondrà de qualsevol saldo que en la liquidació pogués resultar en contra del contractista.

CAPÍTOL II

II. PLEC DE CONDICIONS TÈCNiques A COMPLIR PELS MATERIALS I LES UNITATS D'OBRA

- II.A. MATERIALS BÀSICS
- II.B. ESPLANACIONS
- II.C. DRENATGE
- II.D. FERMS
- II.E. PONTS I ALTRES ESTRUCTURES
- II.F. SENYALITZACIÓ, IL·LUMINACIÓ I CONTROL DE TRÀFIC
- II.G. VARIS
- II.H. CANONADES D'ABASTAMENT D'AIGUA
- II.I. CANONADES I OBRES DE SANEJAMENT

II.A. MATERIALS BÀSICS

Seran d'aplicació els articles corresponents a la part segona del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 (PG3).

II.B. EXPLANACIONS

Seran d'aplicació els articles corresponents a la part tercera del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 (PG3).

II.C. DRENATGE

Seran d'aplicació els articles corresponents a la part quarta del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 (PG3).

II.D. FERMS

Seran d'aplicació els articles corresponents a la part cinquena del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 (PG3).

II.E. PONTS I ALTRES ESTRUCTURES

Seran d'aplicació els articles corresponents a la part sisena del Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 (PG3).

II.F. SENYALITZACIÓ, IL·LUMINACIÓ I CONTROL DE TRÀFIC

Seran d'aplicació els articles corresponents a la part setena del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 (PG3).

II.G. VARIS

Seran d'aplicació els articles corresponents a la part vuitena del plec de prescripcions tècniques generals per a obres de carreteres i ponts de la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals aprovat per O.M. de 6 de febrer de 1976 (PG3).

II.H. CANONADES D'ABASTAMENT D'AIGUA

Serà d'aplicació el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades d'abastament d'aigua aprovat per ordre ministerial de 28 de juliol de 1974.

II.I. CANONADES I OBRES DE SANEJAMENT

Serà d'aplicació el plec de prescripcions tècniques generals per a canonades de Sanejament de poblacions aprovat per ordre ministerial de 15 de setembre de 1986.

LLUÍS VIA ROIG

**PLEC DE CONDICIONS
TÈCNIQUES PARTICULARS**

PLEC DE CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

El present Plec de Condicions regirà en l'execució de les obres del present projecte i prevaldrà en el seu cas sobre les condicions contingudes en el plec de condicions tècniques generals. El present plec consta de les següents parts:

CAPÍTOL I)	CONDICIONS GENERALS
CAPÍTOL II)	CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS I EQUIPS
CAPÍTOL III)	EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES
CAPÍTOL IV)	AMIDAMENTS, VALORACIÓ I ABONAMENT

CAPÍTOL I

CAPÍTOL I. CONDICIONS GENERALS**ARTICLE 1. DESCRIPCIÓ DE LES OBRES**

Totes les obres venen definides en els plànols i s'executaran d'acord amb el que en ells s'indiqui, atenent a les especificacions del present plec de condicions i a les ordres de l'enginyer director de les obres.

És objecte d'aquest projecte definir les obres d'urbanització de la Unitat d'Actuació Cap Salou 19, al municipi de Salou.

Les obres que comprèn el present projecte són:

- Pavimentació
- Xarxa de sanejament
- Xarxa de pluvials
- Xarxa d'aigua
- Xarxa telefònica
- Xarxa de gas
- Xarxa elèctrica
- Enllumenat

ARTICLE 2. TERMINI D'EXECUCIÓ

L'obra haurà de quedar acabada en el termini de 5 MESOS excepte prescripció contrària del plec de condicions econòmiques-administratives.

El contractista podrà sol·licitar una pròrroga d'aquest termini, per raons justificades, sempre que ho faci abans del venciment del mateix. Les sol·licituds cursades posteriorment no seran acceptades.

ARTICLE 3. MARQUES COMERCIALS

L'especificació d'una determinada marca comercial per un determinat material del projecte, bé sigui en els plànols o en aquest PCTP, s'entendrà sempre com a una definició de característiques (dimensions, qualitats, ...) exemplificada pel material que subministra l'anomenada casa comercial.

En conseqüència queda sempre entesa la total llibertat per part del contractista per seleccionar els seus propis subministradors sol·licitant a la D.F. l'aprovació dels nous fabricats en substitució dels prescrits.

Les característiques tècniques del material alternatiu proposat que no puguin comprovar-se per inspecció visual, s'hauran de garantir mitjançant documentació suficient i en últim extrem mitjançant assaigs a càrrec del contractista.

Queda expressament prohibida la col·locació d'aquests materials abans de rebre l'aprovació expressa de la D.F.

ARTICLE 4. SERVEIS AFECTATS

El contractista queda obligat, tal i com reflecteix el plec general, a buscar informació i a presentar-la com a condició inexcusable per a la signatura de l'acta de replanteig.

Aquesta informació s'haurà de presentar dibuixada sobre una còpia dels plànols de planta del projecte i segellada per l'empresa titular del servei.

En particular s'exigirà la presentació dels plànols referents a esteses i conduccions elèctriques.

ARTICLE 5. PARTIDES ALÇADES A JUSTIFICAR

Les partides alçades a justificar per qualsevol concepte són quantitats disposades per resoldre una problemàtica coneguda però no quantificada en termes d'unitats d'obra.

Els treballs que siguin necessaris seran definits per la D.F. i el contractista estarà obligat a executar-los als preus unitaris del quadre de preus o, en el seu defecte, als que contradictòriament s'estableix.

ARTICLE 6. PARTIDES ALÇADES PER A IMPREVISTOS

Es tracta de quantitats destinades a resoldre petites actuacions necessàries per a l'execució del projecte i que no han estat previstes o s'ha ocasionat com a conseqüència del desenvolupament dels treballs.

La seva execució serà ordenada per la D.F. i el contractista estarà obligat a executar-les als preus unitaris del quadre de preus o, en el seu defecte, als que contradictòriament s'estableixin.

CAPÍTOL II

CAPÍTOL II. CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS I EQUIPS**1. TERRES I ÀRIDS**

1.1. Sòls i Terres

2. LLIGANTS, REGS I MESCLES BITUMINOSES**3. CIMENT**

3.1. Condicions Generals

3.2. Tipus a utilitzar a les obres

3.3. Manipulació i emmagatzematge

3.4. Inspecció i assaigs

4. ÀRIDS FINS PER A MORTERS I FORMIGONS

4.1. Granulometria

4.2. Qualitat

4.3. Assaigs

5. ÀRIDS GRUIXUTS PER A MORTERS I FORMIGONS

5.1. Característiques generals

5.2. Granulometria

5.3. Qualitat

5.4. Assaigs

6. AIGUA PER A MORTERS I FORMIGONS

6.1. Característiques generals

6.2. Assaigs

7. ADDITIUS

7.1. Condicions generals

7.2. Aireació

7.3. Plastificant

7.4. Productes filmògens

8. MORTER HIDRÀULIC

8.1. Condicions generals

8.2. Materials

8.3. Dosificació

8.4. Fabricació

9. FORMIGONS

9.1. Condicions Generals

9.2. Materials

9.3. Tipus

9.4. Dosificacions

9.5. Estudi de la barreja i obtenció de la fórmula de treball

10. ACER PER A ARMADURES

10.1. Acer ordinari

10.2. Acer especial d'alta resistència

10.3. Assaigs

11. FUSTERIA I FERRAMENTA

11.1. Fustes

11.2. Ferro dolç

11.3. Ferraments i claus

12. PREFABRICATS

12.1. Rajola hidràulica i antilliscant

12.2. Vorada

12.3. Pericons i pous de registre

13. BASTIMENTS I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A POU I PERICONS**14. TUBS DE FOSA DÚCTIL****15. TUB DE PVC NO PLASTIFICAT****16. TUB DE POLIETILÈ**

16.1. Tub de polietilè de baixa densitat

16.2. Tub de polietilè per pluvials

17. VÀLVULES

17.1. Vàlvula de comporta

17.2. Electrovàlvula

18. HIDRANTS**19. ELEMENTS DE REG**

19.1. Boques de reg

19.2. Canonada amb goters

19.3. Programador

20. MOBILIARI URBÀ

20.1. Papereres

21. ENLLUMENAT

21.1. Lluminares

21.2. Columnes de ferro galvanitzat

21.3. Caixes de derivació i protecció

21.4. Quadre de comandaments

21.5. Tomes de Terra

21.6. Conjunt de cargols

21.7. Pintures

22. CONDUCTORS ELÈCTRICS**23. SENYALITZACIÓ****24. CONTENIDORS SOTERRATS**

24.1. Pericó de formigó

24.2. Tapa

24.3. Contenidor

24.4. Bústia d'acer inoxidable

24.5. Mecanismes d'obertura i tancament

1. TERRES I ÀRIDS1.1 Sòls i Terres

A efectes del seu ús en rebliment de rases, terraplens o com a fonaments de paviments, els sòls naturals es classificaran de la forma següent:

SÒLS SELECCIONATS	SS
SÒLS ADEQUATS	SA
SÒLS TOLERABLES	ST
SÒLS INADEQUATS	SI

(Sòls inadequats seran els que no compleixin les condicions exigides als tolerables)

Les característiques de cada tipus, s/art. 330 PG3, són:

	SS	SA	ST
% Pes elements Dimensions inferiors a:	100% 8 cm	100% 10cm	75% 15cm
PLASTICITAT	LL<30 IP<10	LL<40	LL<40 o bé LL<65 i IP>(0,6LL-9)
DENSITAT Màx. PRÒCTOR NORMAL (K/dm ³)		>1750	>1450
% MATÈRIA ORGÀNICA	Exempt	<1%	<2%

Els sòls inadequats no s'utilitzaran en cap unitat d'obra i la seva possible eliminació de ciments i explanació serà decidida per la D.F. segons les circumstàncies particulars de cada obra.

2. LLIGANTS, REGS I MESCLES BITUMINOSES

- 2.1 Betums asfàltics fluidificats. (art. 211 PG3)
- 2.2 Emulsió asfàltica. (art. 213 PG3)
- 2.3 Regs d'imprimació. (art. 530 PG3)
- 2.4 Regs d'adherència. (art. 531 PG3)
- 2.5 Tractament superficial. (art. 532 PG3)
- 2.6 Tractaments superficials amb lletades bituminoses. (art. 540 PG3)
- 2.7 Mescles bituminoses en fred. (art. 541 PG3)
- 2.8 Mescles bituminoses en calent. (art. 542 PG3)

Les característiques tècniques exigides són:

a) Capa de trànsit:

- L.A. < 25
- c.p.a. > 0.45 (àrid porfíric)
- Complir la taula 542. 3 (PG3) per tràfic pesat
- S'utilitzaran mescles denses o semidenses
(Va, D12, D20, D25, S12, S20, ...)
- (En absència d'especificació s'entendrà com descrit el tipus D20 per capes de 5 cm i el D12 per les de 4 cm)

b) Capes de base o intermitges:

- L.A. < 30
- c.p.a. > 0.40
- Complir la taula 542. 3 (PG3) per tràfic pesat
- S'utilitzaran mescles denses, semidenses o grosses segons estableixi el plec particular.
(En absència d'especificació s'entendrà com descrit el tipus D20).

3. CIMENT

Art. 202 del PG3

3.1 Condicions Generals

Tots els ciments que s'utilitzin a les obres s'atindran a la Instrucció RC-75 del plec de prescripcions tècniques generals, per a la recepció d'aglomerants hidràulics, segons Decret 1964/1975 de data 23 de maig.

Seràn capaços de proporcionar als formigons les condicions exigides en els apartats corresponents a aquest plec.

3.2 Tipus a utilitzar a les obres

D'acord amb les definicions contingudes a l'esmentat RC-75 els tipus de ciment que s'utilitzaran en les obres, d'acord amb l'establert en els corresponents apartats d'aquest plec, seràn els següents:

- | | |
|-------|--|
| P-250 | De dos-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat de resistència mínima del morter estàndard als vint-i-vuit dies. |
| P-350 | De tres-cents cinquanta quilograms per centímetre quadrat de resistència mínima del morter estàndard als vint-i-vuit dies. |

3.3 Manipulació i emmagatzematge

El ciment serà transportat en envasos de paper, d'un tipus aprovat, en què haurà de constar expressament el tipus de ciment i el nom del fabricant, o bé, a dojo en dipòsit hermètic i en aquest cas haurà d'acompanyar a cada remesa el document de lliurament amb les mateixes indicacions esmentades. No es permetrà l'envio de ciment en envasos de jute o teixits similars.

El ciment s'emmagatzemarà de tal forma que permeti el fàcil accés per a l'adequada inspecció d'identificació de cada remesa, en un magatzem protegit convenientment contra la humitat del terra i de les parets.

En el cas que el ciment s'emmagatzemi en sacs, s'apilaran sobre tarimes, separats de les parets del magatzem i deixant un passadís entre les diferents piles amb l'objectiu de permetre el pas al personal i aconseguir una bona aireació del local. Cada quatre capes de sacs, com a màxim, es col·locarà un taulell o tarima que permeti l'aireació de les piles dels sacs.

3.4 Inspecció i assaigs

Cada una de les partides de ciment que es rebin a l'obra, es sotmetrà, amb caràcter preceptiu, als assaigs de recepció indicats en el plec de general de condicions per a la recepció de conglomerants hidràulics a les obres de caràcter oficial. Es pot fer la recepció sobre certificat del fabricant que garanteixi el compliment del ciment amb tot l'exigut en el plec abans esmentat.

Independentment dels assaigs, quan l'esmentat ciment, en condicions atmosfèriques normals, hagi estat emmagatzemat en sacs durant un termini igual o superior a sis setmanes, es procedirà a la comprovació que les condicions d'emmagatzematge han estat les adequades. A tal efecte, es repetiran els assaigs de recepció abans indicats, pel següent ordre:

1. Residu sobre tamís de 4.900 malles
2. Pèrdua al foc
3. Assaigs restants

S'haurà de tenir en compte que només es necessita que el ciment compleixi amb l'assaig 1. o en el seu defecte amb el 2. perquè sigui declarat apte.

Haurà de repetir-se l'assaig de comprovació de condicions d'emmagatzematge si transcorren sis setmanes, o més, des de l'anterior fins el moment de la seva utilització.

En ambients molt humits o en cas de condicions atmosfèriques especials, l'enginyer encarregat podrà variar al seu criteri els indicats terminis de sis setmanes. S'autoritza a l'enginyer encarregat de reduir la sèrie completa d'assaigs de recepció a les proves d'adormiment, estabilitat a l'aigua calenta i resistència del morter normal als set dies, si ho considera oportú. El ciment serà rebutjat si deixa de complir alguna de les condicions que s'exigeixen en els assaigs que s'han esmentat.

4. ÀRIDS FINS PER A MORTERS I FORMIGONS

Els agregats fins per a formigons es compondran d'elements durs, resistents, sense excés de formes planes, exempts de pols, brutícia i altres matèries estranyes adherides.

Els agregats fins a utilitzar seran arenes naturals o procedents de piconat de pedres de pedrera que compleixin els requisits de l'agregat gruixut.

L'enginyer director podrà exigir el rentat dels àrids fins al límit que elimini les impureses no acceptables.

4.1 Granulometria

L'àrid fi haurà de tenir una corba granulomètrica compresa en l'ús definit per les corbes límits de la figura 1a. a què es refereix l'article 12 B de la Instrucció pel el projecte d'Obres de formigó". (EHE-98)

4.2 Qualitat

La quantitat de substàncies perjudicials que pot contenir l'àrid fi no excedirà els límits, que a continuació es relacionen, referits en tant per cent al pes total de la mostra:

Terrossos d'argila	1,00
Fins que passin pel tamís 0,080 UNE 7050	5,00
Material retingut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid, El pes específic del qual és de 2	0,50
Compostos de sofre, expressats en SO ₃ i referits a l'àrid sec	1,00

L'àrid fi estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb els àlcalis del ciment.

No s'utilitzaran els àrids fins que presentin una proporció de matèria orgànica que produeixi un color més fosc que el de la substància padró segons l'assaig M.E. 1.32 de la instrucció.

Les pèrdues de l'àrid fi sotmès a l'acció de les solucions del sulfat sòdic o magnesi, en cinc cicles serà inferior al deu per cent o al quinze per cent respectivament.

4.3 Assaigs

Tots els assaigs que es realitzin per comprovar les condicions de qualitat abans exigides, es faran d'acord als mètodes d'assaig de la Instrucció especial per a estructures de formigó de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i el Ciment.

L'anàlisi granulomètrica s'executarà d'acord a la "Norma d'assaigs 150/58 del Laboratori de Transports i Mecànica del Sòl". Les característiques de l'àrid fi es comprovaran abans de la seva utilització, mitjançant l'execució de les sèries completes d'assaigs que consideri pertinents l'enginyer encarregat.

5. ÀRIDS GRUIXUTS PER A FORMIGONS5.1. Característiques generals

L'àrid gruixut a utilitzar en formigons serà procedent del piconat de pedra de pedrera o de graveres naturals.

Es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'uniformitat raonable, sense excés de pedres planes, allargades, toves o fàcilment desintegrables, pols, brutícia, argila i altres matèries estranyes adherides. L'enginyer encarregat podrà exigir el rentat dels àrids fins a l'eliminació de les impureses no acceptables.

5.2 Granulometria

Complirà en tot cas les condicions de l'article 12 B de la Instrucció per al projecte d'obres de formigó.

La mida màxima a utilitzar serà de quatre centímetres (4 cm).

5.3 Qualitat

La quantitat de substàncies perjudicials que pugui contenir l'àrid gruixut, no excedirà dels límits que a continuació es relacionen referits en tant per cent al pes total de la mostra:

Terrossos d'argila	0,25
Partícules toves	5,00
Fins que passin pel tamís 0,080 UNE 7050	1,00
Material retingut pel tamís 0,063 UNE 7050 i que flota en un líquid, El pes específic del qual és de 2	1,00
Compostos de sofre, expressats en SO ₃ i referits a l'àrid sec	1,00

L'àrid gruixut estarà exempt de qualsevol substància que pugui reaccionar perjudicialment amb l'àlcalis del ciment. La pèrdua de pes de l'àrid gruixut sotmès a cicles de tractament amb el sulfat sòdic o magnèsic no serà superior al dotze per cent o al divuit per cent respectivament.

El coeficient de qualitat, mesurat per assaigs de "Los Angeles" no serà superior a un quaranta per cent.

5.4. Assaigs

Tots els assaigs que es realitzin per comprovar les condicions de qualitat abans exigides, es faran d'acord als mètodes d'assaig de la instrucció especial per a estructures de formigó armat de l'Institut Eduardo Torroja de la Construcció i el Cement.

L'anàlisi granulomètrica s'executarà d'acord a les "Normes d'assaigs 150/58 del Laboratori del Transport i Mecànica del Sòl del Centre d'Estudis i Experimentació d'Obres Públiques".

Les característiques de l'àrid gruixut a utilitzar es comprovaran abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les sèries completes d'assaigs que consideri oportunes l'enginyer encarregat.

6. AIGUA PER A MORTERS I FORMIGONS

6.1. Característiques generals

Excepte justificació especial hauran de rebutjar-se les aigües que no compleixin les condicions següents:

- a) Valor pH comprés entre 5 i 8.
- b) Substàncies solubles en quantitat inferior a trenta-cinc grams per litre.
- c) Contingut de sulfats, expressats en SO₃, inferior a 0,3 grams per litre.

6.2. Assaigs

Tots els assaigs s'executaran d'acord amb els mètodes d'assaig de la EHE-98. Les característiques de l'aigua a utilitzar en morters i formigons es comprovarà abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les sèries completes o reduïdes d'assaigs que consideri pertinents l'enginyer director.

7. ADDITIUS

7.1. Condicions generals

S'autoritza l'ús de qualsevol producte sempre que es justifiqui, mitjançant els oportuns assaigs, si després d'agregada la substància els formigons segueixin complint totes les condicions d'aquest plec.

Totes les addicions han de ser prèviament aprovades per l'enginyer director, tenint en compte que una vegada aprovat un producte concret, no podrà substituir-se per un altre sense ser sotmès a una nova aprovació. Abans de l'ús inicial de qualsevol addició, s'informarà a l'enginyer director, per escrit i amb quinze dies d'antelació indicant el nom i l'origen de cada addició.

7.2. Aireació

El contractista utilitzarà un airejant aprovat per l'enginyer director en tot el formigó que s'usi de revestiment i estructures. Els productes airejants seran acceptats sobre certificat del fabricant que demostrï que el producte reuneix totes les condicions exigides. Això i el permís per a ús de l'enginyer director, alliberarà al constructor de la responsabilitat que el formigó compleixi totes les condicions d'aquest plec.

La quantitat d'aire inclòs en volum serà del cinc al sis per cent del volum del formigó.

Els productes airejants assajats hauran de complir les següents condicions:

- a) El percentatge de traspuament d'aigua de la mostra de formigó amb airejant no excedirà del seixanta-cinc per cent del que correspon a una mostra del mateix formigó sense aire.
- b) La resistència a la compressió de la mostra de formigó amb airejant no serà inferior al vuitanta per cent de la que presenta una mostra del mateix formigó sense airejant.

7.3. Plastificant

El constructor podrà usar un plastificant prèviament aprovat en tot el formigó d'estructures. Aquest plastificant haurà d'afegir-se a l'aigua en el moment del pastat.

El constructor haurà d'enviar a l'enginyer director els resultats d'assaigs que mostrin el comportament del plastificant i el seu efecte en la resistència del formigó en varies edats.

El plastificant subministrat, haurà de comportar-se a la obra exactament igual que als assaigs realitzats.

7.4 Productes filmògens

Són líquids que es poden estendre sobre la superfície del formigó i formar una pel·lícula endurida o impermeable. Són condicions essencials: que es puguin estendre amb un distribuïdor mecànic; que sigui capaç de formar una pel·lícula contínua, sense clivelles ni forats adherida a la superfície del formigó; que aquesta pel·lícula sigui flexible i romangui intacta al menys set dies després de la seva aplicació i que no reaccioni perjudicialment al formigó. La pèrdua de l'aigua a l'assaig ASTM, designació C-156 no serà superior a 0,055 grams per centímetre quadrat. Hauran de ser de color clar preferiblement blanc, admetre un període d'emmagatzematge no inferior a noranta dies i complir amb les ASTM, designació C-309, i AASHO M-148.

8. MORTER HIDRÀULIC

8.1 Condicions generals

Per a la seva utilització en assentament de peces prefabricades, rebut de junts i acabats, s'utilitzarà el tipus de morter hidràulic les característiques del qual es defineixen a continuació.

8.2 Materials

Els materials a utilitzar compliran les condicions que s'exigeixen als articles corresponents d'aquest plec.

El ciment serà del tipus P-250 i P-350.

8.3 Dosificació

La dosificació del ciment serà de tres-cents quilograms per metre cúbic de morter.

El volum d'arena per metre cúbic de morter serà de nou-cents litres.

8.4 Fabricació

La barreja podrà realitzar-se a mà o mecànicament. En el primer cas es farà sobre pis impermeable, barrejant en sec el ciment i l'arena fins aconseguir un producte homogeni de color uniforme, al qual s'afegirà la quantitat d'aigua estrictament necessària perquè una vegada batut, tingui la consistència necessària per a la seva aplicació a l'obra.

Es fabricarà només el morter precís per a ús immediat, rebutjant tot el que hagi començat l'adormiment i el que hagi estat utilitzat als quaranta-cinc minuts del pastat.

9. FORMIGONS

9.1 Condicions Generals

Els formigons compliran les condicions exigides a la "Instrucció pel projecte d'Obres de Formigó (EHE-98)"

Sempre que en una mateixa obra s'utilitzin ciments de diferent tipus serà necessari tenir present tot el que s'indica en les instruccions i plecs de condicions vigents, sobre la compatibilitat de formigons fabricats amb diferents tipus de conglomerants.

9.2 Materials

Els materials que necessàriament s'utilitzaran són els definits per a aquestes obres en els articles del present plec de condicions i compliran les prescripcions que per a ells es fixin en els mateixos.

9.3 Tipus

Per a la seva utilització en les diferents classes d'obres i d'acord amb la resistència característica exigible als vint-i-vuit dies, en proveta cilíndrica de quinze centímetres de diàmetre i trenta centímetres d'alçada, es regirà pel que s'assenyali els plànols i annexos de càlcul corresponents.

No s'acceptarà la fabricació manual de formigons excepte pel seu ús com a formigó de neteja o rebliment.

Podran fabricar-se "in situ" els formigons de resistència característica $f_{ck}=10$ i $f_{ck}=15$.

Els formigons de resistència característica especificada superior a 15 N/mm^2 hauran de subministrar-se necessàriament des de la central formigonera, llevat autorització expressa de la D.F.

No s'admet la utilització de cendres volants a la fabricació de formigons llevat autorització expressa de la D.F.

9.4 Dosificacions

Les dosificacions dels materials es fixaran, per a cada tipus de formigó, d'acord amb les indicacions donades a l'apartat 10.5, sent, en tot cas, acceptades per l'enginyer encarregat.

La dosificació dels diferents materials destinats a la fabricació del formigó, es farà sempre en pes, amb l'única excepció de l'aigua, dosificació de la qual, es farà en volum.

- Dosificació del ciment:

La dosificació del ciment es farà en quilograms per metre cúbic. (kg/m^3).

- Dosificació dels àrids:

La dosificació dels àrids a emprar es farà en quilograms per metre cúbic. (kg/m^3).

- Dosificació de l'aigua:

La dosificació de l'aigua es farà en litres per metre cúbic. (l/m^3).

- Dosificació dels additius:

Quan es consideri pertinent, podrà emprar-se com a addicions al formigó, tot tipus de productes sancionats per la experiència i que hagin estat definits en el present plec.

Les dosificacions hauran de ser fixades per l'enginyer director a la vista de les circumstàncies que concorren a cada tipus d'obra.

9.5 Estudi de la barreja i obtenció de la fórmula de treball

L'execució de qualsevol barreja de formigó en obra no haurà d'iniciar-se fins que la seva corresponent fórmula de treball hagi estat estudiada i aprovada per l'enginyer director.

L'esmentada fórmula senyalarà, exactament, el tipus de ciment pòrtland a emprar, la classe i mida de l'àrid gruixut, la consistència del formigó i els continguts, en pes de ciment, àrid fi, i àrid gruixut, i en volum d'aigua, tot per metre cúbic de barreja. Sobre les dosificacions ordenades, les toleràncies admissibles seran les següents:

- L'u per cent en més o en menys, en els àrids.

- L'u per cent en més o en menys, en la quantitat d'aigua.

- La relació aigua-ciment es fixarà mitjançant assigs que permetin determinar el seu valor òptim, tenint en compte les resistències exigides, docilitat en què el formigó penetri als últims racons de l'encofrat, envolcallant completament les armadures, en el seu cas.

En tot cas, les dosificacions escollides hauran de ser capaces de proporcionar formigons que tinguin les qualitats mínimes de resistència indicades en 11.3.

Per confirmar aquest extrem abans d'iniciar-se les obres i una vegada fixats els valors òptims de la consistència de les mescles en funció dels mitjans de posada a l'obra, tipus d'encofrat, etc., es fabricaran cinc masses representatives de cada dosificació, i es determinarà el seu assentament en con d'Abrams, i limitant-se a les Normes indicades en el mètode d'assaig M.E. 1.8d. un mínim de sis provetes per cada una de les cinc pastades corresponents a cada dosificació. S'obtenen d'aquesta forma trenta provetes per cada dosificació corresponent a cada tipus de formigó. Conservades aquestes provetes en ambient normal, es trencaran als vint-i-vuit dies (M.E. 1.8d. de la "Instrucció Especial per a Estructura de formigó Armat de l'I.E.T.C.C.). Així mateix, si l'enginyer director ho considerés pertinent hauran de realitzar-se assaigs de resistència flexotracció, els assentaments i resistències característiques obtingudes s'augmentaran i disminuiran respectivament, en un quinze per cent per tenir en compte la diferent qualitat dels formigons executats a laboratori i a obra, i es comprovaran amb els límits que prescribeixin. Si els resultats són favorables, la dosificació es pot admetre com a bona.

Al menys d'una de les cinc pastades corresponents a cada dosificació es fabricarà doble número de provetes, amb la finalitat de trencar la meitat als set dies i deduir el coeficient d'equivalència entre la ruptura als set dies i als vint-i-vuit.

10. ACER PER A ARMADURES

Es defineix com a acer per armar, el producte siderúrgic d'aquest nom, disposat en barres, la finalitat del qual és suportar els esforços de tracció de les peces de formigó armat i participar juntament amb el formigó en els demés esforços.

10.1 Acer ordinari

Les barres que constitueixen les armadures per al formigó no presentaran clivelles, bufaments ni minves de secció superiors al cinc per cent (5%). El seu mòdul d'elasticitat serà superior a un milió vuit-cents mil quilograms per centímetre quadrat (1.800.000 kg/cm²).

Les barres llises hauran de tenir un límit elàstic aparent, igual o superior als que es senyalen a la següent taula:

Diàmetre en mm	6	8	10	12	16	20	25
Límit elàstic mínim (kg/cm ²)	2800	2700	2600	2500	2400	2300	2300

S'entén per límit elàstic aparent, la mínima tensió capaç de produir una deformació remanent del 0,2 per cent.

10.2 Acer especial d'alta resistència

El límit elàstic aparent serà superior a quatre mil cent quilograms per centímetre quadrat (4.100 kg/cm²).

L'allargament de ruptura serà igual o superior al vuit per cent (8%) amidat sobre base de cinc (5) diàmetres.

No s'observaran ni clivelles ni fissures amb un plegat a cent vuitanta graus (180°) efectuat a vint graus centígrads (20°C) sobre un mandrí de diàmetre \underline{n} sen \underline{n} no superior a cinc (5).

Complirà la condició d'alta adherència determinada per l'assaig d'arrancada prescrit en la "Instrucció pel Projecte d'Obres de formigó" (EHE-98).

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES MÍNIMES GARANTITZADES DE LES BARRES CORRUGADES

Designació	Classes d'acer	Límit elàstic f_y en kp/cm^2 no menor que	Càrrega unitària de ruptura f_s en kp/cm^2 no menor que (1)	Allargament de ruptura en % sobre base de 5 diàmetres no menor que	Relació f_s/f_y a assaig no menor que (2)
AEH 400N	Duresa natural	4100	5300	16	1,20
AEH 400F	Estirat en fred	4100	4500	12	1,05
AEH 500N	Duresa natural	5100	6100	14	1,15
AEH 500F	Estirat en fred	5100	5600	10	1,05
AEH 600N	Duresa natural	6100	7100	12	1,10
AEH 600F	Estirat en fred	6100	6700	8	1,05

- (1) Per al càlcul dels valors unitaris s'utilitzarà la secció nominal.
- (2) Relació mínima admissible entre la càrrega unitària de ruptura i el límit elàstic obtingut a cada assaig.

10.3 Assaigs

Les característiques de les barres d'acer tan ordinari com a especial, per armar i les forjades, es comprovaran abans de la seva utilització, mitjançant l'execució de les sèries completes d'assaigs que consideri pertinents l'enginyer director de l'obra.

11. FUSTERIA I FERRAMENTA**11.1 Fustes**

Totes les fustes s'hauran d'utilitzar sanes, ben curades, sense guerxaments en cap sentit. Estaran completament exemptes dels nusos, passant, corcons, clivelles en general i tots els defectes que indiquin malaltia del material i que, per tant, afecten a la durada dels materials i al bon aspecte de l'obra.

Les dimensions de totes les peces es cenyiran a les indicacions dels plànols.

L'obra s'executarà amb la perfecció necessària per a la finalitat a la qual es destini cada peça, i les unions entre aquestes es farà amb tota la solidesa i segons les bones pràctiques de la construcció.

11.2 Ferro dolç

El ferro dolç forjat serà fibrós, sense clivelles ni palles, flexible en fred i de cap manera trencadís o agre, sense altres imperfeccions que li perjudiquin el bon aspecte i resistència.

Totes les peces tindran el pes i les dimensions fiades que es determinin en el seu cas.

El ferro dolç laminat reunirà anàlogues condicions al forjat pel que fa a la qualitat del ferro.

Les peces construïdes amb aquest material tindran les dimensions i pesos estipulats, seran contínues a llurs estructures, sense prominències, depressions i desigualtats, i es rebutjaran les que tinguin manca i aquelles en les quals es comprovi a quin cop de martell el ferro es converteix en agre.

11.3 Ferramenta i claus

Els de ferro estaran formats per materials de primera qualitat de textura fibrosa.

Els d'acer provindran de l'anomenat dolç, els caps dels pernns estaran formats per la mateixa peça que el cos, i no s'admetran els obtinguts per soldadura.

Els cargols estaran perfectament regulats, i aquests i els pernns d'un mateix diàmetre i dimensions intercanviables.

12. PREFABRICATS12.1. Rajola hidràulica

Peça de forma geomètrica feta amb ciment, colorants i granulats de la sèrie Petrea de Ramón Meda o similar.

La peça ha de tenir un color i una textura uniforme en tota la superfície, i els angles i les arestes rectes en la cara plana. No pot tenir esquerdes, trencaments ni altres defectes. La forma d'expressió per les seves mides haurà de ser sempre:

Llargada x amplada x espessor

Característiques: Producte especialment formulat amb recobriment protector de superfícies per Paviments Petris a base de resines etilèniques, aplicat en fàbrica per procediment de pulverització automàtic continu i assecat per temperatura.

Propietats del paviment:

- Impermeabilització total a l'aigua i a tot tipus de d'olis, al pols i a tot tipus de brutícia
- Efecte antiadherent, que actua de protector contra incrustacions de ciment, guix,...
- Confereix un aspecte final al paviment de brillo natural i augment de la tonalitat mantenint les característiques antilliscants pròpies del paviment petri.
- Evita la aparició d'eflorescències.
- Es resistent als raigs UV, no s'engrogeix, poseeix una extremada resistència al freg i confereix estabilitat al color del paviment.

Propietats físiques:

Densitat (DIN 535587)..... 1 – 1,2 g/cm³
 Viscositat (Copa Ford nº 4).....10 – 15 s
 PH (DIN 53785)9 – 10
 Matèria activa65 ± 1

Aquestes llosetes es fabricaran per un procés de vibropressat amb aglomerat de ciment i àrids de sílex, hidrofugat en massa i amb tractaments de superfície, la llosa tindran un coeficient mínim d'absorció i elevada resistència a l'abració i a les variacions tèrmiques.

Composició:

CARA BONA	<ul style="list-style-type: none"> - Ciment Portland blanc BL II 42,5 R - Sorres de marbre banc. - Sílex matxucat de granulometria de 1 a 6 mm. - Colorants especials per ciments.
SUPPORT	<ul style="list-style-type: none"> - Ciment Portland Gris CEM I 52,5 R. - Àrids matxucats rentats classificats.

Dades tècniques:

Format30 x 30 (8 pastilles)
 ColorGris fosc
 Acabatgranellat
 Pes70 kg/m²
 Gruix total llosa32/34 mm
 Gruix mínim cara bona12 mm

Aquest paviment està classificat com d'ús exterior i tècnicament supera els valors exigits a les Normes UNE 127021 – 1999 EX actualment en vigor, en 1ª classe.

Col·locació:

Les llosetes s'han de col·locar sobre una capa de morter de 2.50 cm de gruix, efectuant un correcte assentament i anivellament, i procurant mantenir una separació entre peces de 0,50 a 1 mm per evitar que s'esportillin les arestes. Una vegada finalitzada l'operació s'ha d'evitar el trànsit durant 24 h.

Es rejuntaran amb la mateixa mescla en sec de ciment i pigment del mateix color que les rajoles; s'aplicarà en sec 24 ó 48 h després de la col·locació de les peces, i quan aquestes encara conservin un cert grau d'humitat, que servirà per adormir-se. Després s'haurà de fer un escombrat del terra.

12.2. Vorada

Definició

Es defineixen com a vorades les peces de pedra o elements prefabricats de formigó col·locats sobre una solera adequada, que constitueixen una faixa o cinta que delimita la superfície de la calçada, la d'una vorera o la d'una andana.

Materials

MORTER

Llevat especificació en contrari, el tipus de morter que s'ha d'utilitzar serà el morter de ciment designat com a M 450.

VORADES DE PEDRA

Les vorades de pedra hauran de complir les següents condicions:

- Ser homogenis, de gra fi i uniforme, de textura compacta.
- Estar exempts de clivelles, pèls, nius, nòduls, zones meteoritzades i restes orgànics. Faran un so clar en ser copejats amb un martell.
- Tenir adherència als morters.

La forma i dimensions de les vorades de pedra seran les senyalades en els plànols i plec de prescripcions tècniques particulars.

La longitud mínima de les peces serà d'un metre (1 m), encara que en subministraments grans s'admetrà que el deu per cent (10%) de les peces tingui una longitud compresa entre seixanta centímetres (60 cm) i un metre (1 m). Les seccions extremes hauran de ser normals a l'eix de la peça.

En les mides de la secció transversal s'admetrà una tolerància de deu mil·límetres (10 mm) en més o menys.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva directriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu on s'hagi de col·locar.

Les parts vistes de les vorades hauran d'estar tallades amb un punxó o escoda; i les operacions de talla s'acabaran amb buixarda mitja. Els dos centímetres (2 cm) superiors de les cares interiors es tallaran amb escarpa. La resta de la vorada es treballarà a cop de martell; es refinarà amb punxó les cares de junt, fins a obtenir superfícies aproximadament planes i normals a la directriu de la vorada.

Pes específic net: No serà inferior a dos mil cinc-cents quilograms per metre cúbic (2.500 kg/m³).

Resistència a la compressió: No serà inferior a mil tres-cents quilograms força per centímetre quadrat (1.300 kgf/cm²).

Coefficient de desgast: Serà inferior a tretze centèsims de centímetre (0,13 cm).

Resistència a la intempèrie: Sotmeses les vorades a vint (20) cicles de congelació, al final d'ells no presentaran clivelles, escrostonaments, ni cap alteració visible.

Aquestes determinacions es faran d'acord amb les Normes UNE 7067, UNE 7068, UNE 7069 i UNE 7070.

Vorades prefabricades de formigó

Les vorades prefabricades de formigó, s'executaran amb formigons de resistència característica fck=20 o superior, segons l'article 610 del PG-3 "Formigons", fabricats amb àrids procedents de matxucat, les dimensions màximes del qual seran de vint mil·límetres (20 mm), i ciment pòrtland P-350.

La forma i dimensions de les vorades de formigó seran les senyalades en els plànols i prescripcions tècniques.

La secció transversal de les vorades corbes serà la mateixa que la de les rectes; i la seva generatriu s'ajustarà a la curvatura de l'element constructiu on s'hagin de col·locar.

La longitud mínima de les peces serà d'un metre (1 m).

S'admetrà una tolerància, en les dimensions de la secció transversal, de deu mil·límetres (± 10 mm).

Les peces s'assentaran sobre un llit de formigó, la forma i característiques del qual s'especificarà en els plànols i prescripcions tècniques particulars.

Les peces que formaran la vorada es col·locaran deixant un espai entre elles de cinc mil·límetres (5 mm). Aquest espai es reblimentarà amb morter del mateix tipus que el que s'hagi utilitzat en l'assentament.

La vorada s'amidarà i abonarà per metres (m) realment col·locats, de cada tipus amidats en el terreny.

12.3. Pericons i pous de registre

DEFINICIÓ

Aquesta unitat compren l'execució d'arquetes i pous de registre de formigó, blocs de formigó, paredats, maons o qualsevol altre material previst en el projecte o autoritzat pel director de les obres.

La forma i dimensions dels pericons i pous de registre, així com dels materials que s'han d'utilitzar, seran els definits en els plànols i plec de prescripcions tècniques particulars.

EXECUCIÓ DE LES OBRES

Una vegada efectuada l'excavació requerida, es procedirà a l'execució dels pericons o pous de registre, d'acord amb les condicions senyalades en els articles corresponents del present plec per a la fabricació, en el seu cas, i posada en obra dels materials prevists, tenint cura del seu acabat.

Les connexions de tubs i brocs s'efectuaran a les cotes necessàries, de forma que els extrems dels conductes coincideixin al ras amb les cares interiors dels murs.

Les tapes dels pericons o dels pous de registre ajustaran perfectament al cos de l'obra, i es col·locaran de forma que la seva cara quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents.

Els pericons i pous de registre s'amidaran per unitats realment executades en obra.

13. BASTIMENT I TAPA DE FOSA DÚCTIL PER A POU I PERICONS

13.1. DEFINICIONS

SEIENT: Superfície sobre la qual reposen les reixetes o tapes.

OBERTURA LLIURE: Superfície lliure de l'obertura entre els seients: en m².

COTA DE PAS: És el diàmetre del cercle major que pot ser inscrit en l'obertura lliure del marc: en mm.

SUPPORT: Superfície inferior del marc que descansa a l'estructura suport: en mm².

SUPERFÍCIE D'ABSORCIÓ: Superfície total de les ranures d'una reixeta. No serà menor que el 30% de l'obertura lliure: en dm².

13.2. TIPUS NORMALITZATS

D'acord amb la classificació establerta a EN-124, s'han seleccionat les següents classes que aquí especifiquem:

GRUP 2 (Classe B 125), GRUP 3 (Classe C 250), GRUP 4 (Classe D 400), GRUP 5 (Classe E 600).

13.3. CARACTERÍSTIQUES

Les característiques principals seran les que es detallen a continuació. Per les altres, seran les indicades a la norma EN 124.

13.3.1. Materials.

Les tapes y marcs estaran construïts amb peces de fosa amb grafit esferoidal. Es podrà utilitzar qualsevol grau de la norma UNE EN 1563, o graus intermitjos, sempre que es compleixin els assaigs de càrrec tipus.

13.3. 2. Aspecte i acabat.

Les peces hauran d'estar lliures d'abeuradors, escantonats i rebaves, i qualsevol altre defecte superficial que pugui perjudicar el mecanitzat i les característiques de les peces en la seva bona presentació.

Portaran un recobriments superficial que les protegeixi de l'oxidació generalitzada.

13. 3. 3. Característiques constructives:

13. 3. 3. 1. TAPES RODONES, CLASSE D 400:

Tindran 650 mm. de diàmetre exterior i una cota de pas mínima de 600 mm. (segons la definició de la mateixa de la norma EN 124), disposaran d'articulació tapa-marc, juntura de polietilè insonoritzant, i d'un dispositiu de tancament d'una sola peça de fosa dúctil (tancament elàstic) i, com a acabat final, un recobriments superficial d'imprimació que les protegeixi de l'oxidació generalitzada. El marc serà rodó, de 825 mm. de diàmetre exterior i l'altura del marc serà de 100 mm. tal i com indica la norma. Aquests registres s'utilitzaran exclusivament pels serveis de clavegueram (*Figura 1*).

13. 3. 3. 2. TAPA RODONA AMB MARC APARENT, CLASSE D-400:

Tindran 645 mm. de diàmetre exterior i una cota de pas mínima de 600 mm., disposaran d'articulació tapa-marc, juntura de polietilè insonoritzant, un tancament de seguretat de fosa dúctil fabricat tot d'una sola peça (tancament elàstic) (segons la norma EN 124), i com a acabat final, un recobriments superficial d'imprimació que les protegeixi de l'oxidació generalitzada. El marc serà quadrat aparent (vist) i tindrà unes dimensions de 780x780 mm. (vist), de 850x850 mm. de mesures totals y 100 mm. d'altura. Aquests registres s'utilitzaran exclusivament pels serveis de pluvials (*Figura 2*).

13. 3. 3. 3. TAPES QUADRADES, CLASSE B-125:

Tindran distintes obertures lliures, (segons necessitats d'obra i servei) però oscil·laran entre 335x335 mm., 460x460 mm., 550x550 mm., 600x600 mm. i 710x710 mm., tindran un gravat anti-lliscant segons la norma (*Figura 3*).

13. 3. 3. 4. EMBORNALS, CLASSE C-250:

Els embornals seran de dimensions aproximades de 810x395 mm. i una superfície d'absorció (segons la defineix la norma EN 124), com a mínim de 9,90 dm². Seran de classe mínima C-250 (*Figura 4*).

13. 3. 3. 5. INSCRIPCIONS:

13. 3. 3. 5. 1. Les inscripcions seran segons es detalla en l'apartat 5.

Les rodones classe D 400 estaran dotades, a més a més, de l'escut de Salou al centre inscrit en una zona circular de 215 mm. de diàmetre.

13. 3. 3. 5. 2. Totes les inscripcions seran llegibles i duradores. S'entén com a duradores el fet de que formin part integral de la tapa, és a dir, que estiguin incorporades en el model i que, per tant, siguin foses en una sola peça amb la tapa i/o marc.

13. 4. IMPRESSIÓ

Totes les peces estaran marcades de la següent forma:

13. 4. 1. Nom i/o marca que permeti identificar al fabricant.

13. 4. 2. EN 124.

13. 4. 3. La data de fabricació (mínim: mes i any).

13. 4. 4. Classe corresponent (D 400, B 125, etc.).

13. 4. 5. El segell de qualificació d'un organisme de certificació oficial (NF, BVE, etc.).

13. 4. 6. La llegenda AJUNTAMENT DE SALOU i l'escut de la ciutat al centre de la tapa.

SERVEI	TIPUS DE REGISTRE	INSCRIPCIÓ
Clavegueram	Marc rodó + tapa rodona	AJUNTAMENT DE SALOU ESCUT Nom del servei
Pluvials	Tapa rodona + marc quadrat aparent	
Enllumenat Públic	Tapa quadrada + marc quadrat	

13. 5. UTILITZACIÓ

Les tapes i marcs s'utilitzaran a les arquetes destinades al registre en canalitzacions subterrànies a construir per l'AJUNTAMENT DE SALOU o per tercers, que posteriorment passaran a ser explotades per l'AJUNTAMENT DE SALOU.

La utilització del tipus de marc i la tapa apropiada per a cada aplicació es relaciona a continuació:

- Classe B 125 (càrrega de control 125 kN): Grup 2 de la norma EN 124
Per instal·lar en voreres, zones de vianants i superfícies similars, com per exemple àrees d'estacionament i aparcaments de varis pisos per ús exclusiu de vehicles lleugers.
- Classe C 250 (càrrega de control 250 kN): Grup 3 de la norma EN 124
Per instal·lar sobre vorals i a la zona de cunetes dels carrers.
- Classe D 400 (càrrega de control 400 kN): Grup 4 de la norma EN 124
Per instal·lar en calçades de trànsit general, incloses les corresponents a carrers de vianants oberts regularment al trànsit.
- Classe E 600 (càrrega de control 600 kN): Grup 5 de la norma EN 124
Per àrees on circulen vehicles de gran tonatge. Per exemple: aeroports, molls, etc.
- Classe F 900 (càrrega de control 900 kN): Grup 6 de la norma EN 124
Zones sotmeses a càrregues particularment elevades, com per exemple paviments d'aeroports.

13. 6. NORMES PER A CONSULTA

EN 124:	Dispositius de cobriment i tancament per a zones de circulació utilitzades per vianants i vehicles.
EN 1560:	Designació dels materials de fosa.
UNE EN 1563:	Fosa amb grafit esferoïdal.

13. 7. ASSAIGS

13. 7. 1. Materials.

Es comprovarà que el material sigui el definit en l'apartat 3 de la norma UNE EN 1563 i l'apartat 13. 3. 1. d'aquesta especificació.

13. 7. 2. Comprovació de la fabricació, aspecte y acabat.

13. 7. 2. 1. Comprovació de la fabricació: Podran comprovar-se els processos de fabricació, els mitjans utilitzats i els controls establerts, d'acord amb UNE EN 124.

13. 7. 2. 2. Comprovació de l'aspecte i acabat: El control d'aspecte de l'element acabat i, en el cas, protegit, inclourà l'examen visual acurat destinat a comprovar que es compleixen les característiques generals descrites en l'apartat 13. 3. 2. d'aquesta especificació.

La selecció o rebuig del material per motius d'aspecte o acabat vindrà condicionat pel dany real que el defecte pugui provocar en relació a la seguretat.

13.7. 3. Comprovació de les mesures

Es comprovarà, mitjançant dispositius apropiats, com per exemple calibres, galgues, etc., que les mesures crítiques de les peces satisfacin el que està especificat en l'apartat 13. 3. i les figures 1 i 2.

13.7. 4. Assaig de la força de control

Es portarà a terme d'acord amb la norma EN 124.

13.7. 5. Comprovació de les marques

Es comprovarà visualment el compliment del que està establert en el capítol 5.

13.7. 6. Qualificació

En caràcter general, la inclusió de subministradors i productes es realitzarà sempre d'acord amb el que està establert a la norma EN 124, incloent la certificació del producte i les evidències del compliment continuat de la pròpia norma, a través d'un històric.

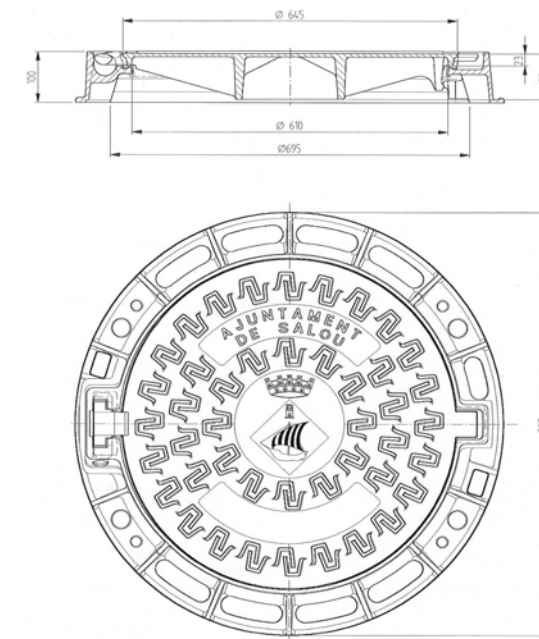


Figura 1: Registre rodó, classe D 400, amb exemple d'inscripcions

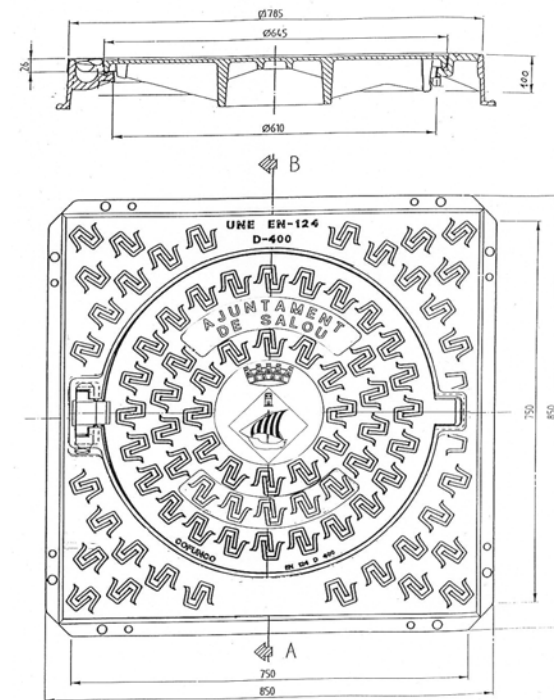


Figura 2: Registre rodó, classe D 400 , amb marc quadrat aparent

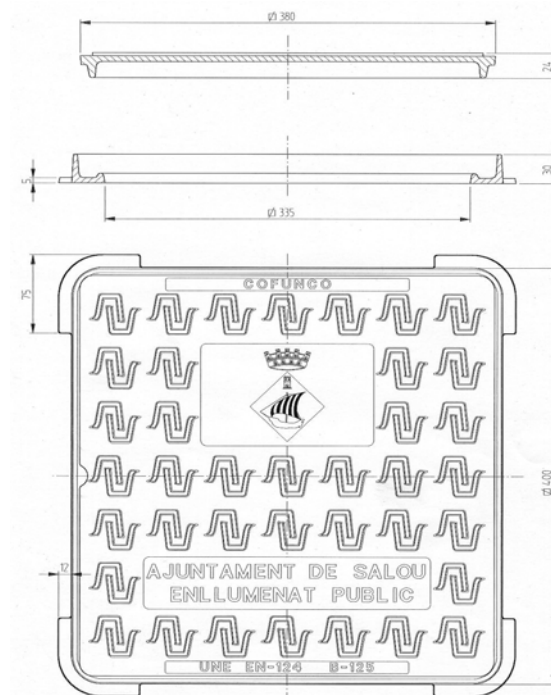


Figura 3: Tapa i marc quadrat amb inscripcions

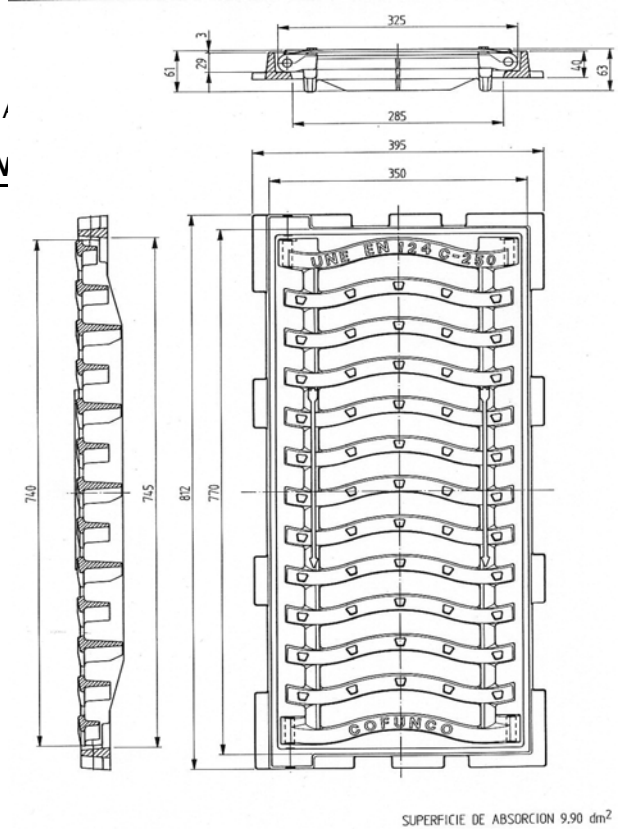


Figura 4: Embornal de Classe C-250

14. TUBS DE FOSA DUCTIL**14.1. CARACTERÍSTIQUES****Descripció**

Els tubs són colats per centrifugació en motlle metàl·lic i estan provistos d'una campana, a l'interior de la qual s'allotja un anell de cautxú, assegurant una estanquitat perfecta en la unió entre tubs.

Aquests tubs són centrifugats d'acord amb la Norma Internacional ISO 2531.

Característiques mecàniques mínimes

Compleixen les especificacions de la norma UNE-EN 545.

CARACTERÍSTIQUES	VALOR PELS TUBS	VALOR PELS ACCESSORIS
Resistència a la tracció	420 Mpa	420 Mpa
Allargament a la ruptura	10 %	5%
Duresa Brinell	≤ 230	≤ 250
Límit d'elasticitat a 0,2%	300 N/mm ²	300 N/mm ²

Prova d'estanquitat

Tots els tubs es sotmeten a fàbrica i abans d'aplicar el revestiment interior, a una prova hidràulica. La durada del cicle de pressió no és inferior a 15 segons; dels quals 10 segons són a la pressió d'assaig. No s'admet cap tipus de pèrdua.

DN	PRESSIÓ DE LA PROVA
60-300	40 bars

Aquest valor de pressió correspon a la sèrie Classe-40, exigits per la UNE-EN 545.

Totes les peces especials es proven a fàbrica a estanquitat amb aire, durant 15 segons.

Marcats

Tots els tubs portaran d'origen les següents marques: diàmetre nominal, tipus d'unió, material, fabricant, any i nº d'identificació.

Revestiment**REVESTIMENT INTERN**

Tots els tubs són revestits internament amb una capa de morter de ciment de forn alt, aplicada al tub per centrifugació, segons norma UNE-EN 545 i ISO 4179.

Els gruixos de la capa de morter un cop adormit és de 4 mm (tolerància -1.5 mm).

El revestiment interior no ha de contenir cap element soluble ni cap producte que pugui donar qualsevol sabor o olor a l'aigua.

El recobriment ha de ser homogeni i continu a tota la superfície.

REVESTIMENT EXTERIOR

Exteriorment els tubs es revesteixen amb dues capes, d'acord amb la norma ISO 8179:

1a.- Amb zinc metàl·lic: com a mínim 400g/m²

2a.- Pintura epoxi blava: gruix mig no inferior a 100 μ

La capa d'acabat recobreix uniformement la totalitat de la capa de zinc-alumini, i està exempta de defectes, com carències o desprendiments.

ACCESSORIS

Totes les peces es recobreixen tan interior com exteriorment amb pintrua epoxy blava, previ tractament de fosfatació al zinc, gruix del qual no serà inferior a 70 μm.

CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES

DN (mm)	L (m)	en (mm)	DE (mm)	DI (mm)	P (mm)	B (mm)	m (mm)	n (mm)	Pes aproximat Kg/m
80	6	4,8	98	101	90	168	9	3	12,7
100	6	4,8	118	121	92	189	9	3	15,5
150	6	5	170	173	98	243	9	3	23,6
200	6	6,2	326	329	105	410	9	3	55,0

14.2. TIPUS DE JUNTA

Els junts amb endoll seran de tipus automàtic, en els quals l'estanquitat s'aconsegueix per la compressió radial de l'anell d'elastòmer situat en el seu espai interior de la campana del tub. La unió es realitza per la simple introducció de l'extrem llis del tub a l'endoll. Compleix norma NFA 48-870.

El material emprat pels anells de junta serà cautxu sintètic, EPDM o equivalent, d'acord amb la Norma ISO 4633; les característiques del qual són:

CARACTERÍSTIQUES	VALOR
Duresa DIDC	66 a 75 (± 3)
Resistència mínima a la tracció	9Mpa
Allargament mínim a la ruptura	200 %
Deformació remanent després de la compressió	
Durant 70 hores a $23 \pm 2^\circ\text{C}$	15 %
Durant 22 hores a $70 \pm 1^\circ\text{C}$	25 %
Temperatura màxima d'utilització	50 °

A la Norma Internacional ISO 2230 es determinen les condicions més adequades per al emmagatzemament dels elastòmers vulcanitzats.

14.3. PRESSIÓ

El càlcul de pressions es basa en el mètode de càlcul de la Norma UNE EN-545

La pressió interior que un component de la canalització pot suportar ve determinada per la següent expressió,

$$PFA = \frac{20 \cdot e \cdot R_t}{C \cdot D}$$

On,

PFA = Pressió de funcionament admissible

e = Gruix mínim de la paret del tub

R_t = Resistència mínima a la tracció = 420 Mpa

C = Coeficient de seguretat = 3

D = Diàmetre mitjà

14.3.1 PRESSIÓ MÀXIMA ADMISSIBLE (PMA)

El càlcul d'aquesta pressió és el mateix que l'anterior expressió, amb l'única diferència que el coeficient de seguretat C = 2,5.

14.3.2. PRESSIÓ D'ASSAIG ADMISSIBLE (PEA)

El valor d'aquesta pressió es determina segons,

$$PEA = 5 + PMA$$

14.3.3. TAULA DE PRESSIONS

CANONADES

DN (mm)	R _t (MPa)	e _n (mm)	e (mm)	D _{ext} (mm)	D (mm)	PFA (bar)	PMA (bar)	PEA (bar)
80	420	4,8	3,5	98	94,5	64	77	82
100	420	4,8	3,5	118	114,5	64	77	82
125	420	4,8	3,5	144	140,5	64	77	82
150	420	5,0	3,7	170	166,3	62	74	79
200	420	5,4	3,9	222	218,1	50	60	65

ACCESSORIS

DN (mm)	PFA (bar)	PMA (bar)	PEA (bar)
80	64	77	96
100	64	77	96
125	64	77	96
150	57	68	73
200	50	60	65

15. TUB DE PVC NO PLASTIFICAT

Tub de sanejament de PVC no plastificat, de paret compactada amb rigidesa anular de 4 KN/m², abocardat amb caixera per a unir mitjançant junta elàstica. Fabricat mitjançant extrusió segons norma UNE 53.332. Color teula.

Característiques:

Diàmetre exterior D (mm)	Gruix mínim (mm)	Diàmetre interior D (mm)	Profunditat embocadura (mm)	Pes (kg/m)
200	4,9	190,2	174	4,62
315	7,7	299,6	224	11,48
400	9,8	380,4	259	18,31

Proves de control del material:1. Prova de resistència en rasa

Es col·locarà un accessori en una caixa de fusta i s'envolta de pedres. S'aplicarà una càrrega de 5.000 quilograms a la seva part superior mentre es fa circular un corrent constant d'aigua tèbia a una temperatura de 50° a través de l'accessori. La prova durarà un període de 8 dies (8x24 hores) després del que la deflexió total de l'ajust no haurà d'accedir d'un 8%.

El Grau de deflexió mai excedirà del 5%.

2. Prova de resistència al desprendiment del ramal

La prova del desprendiment del ramal està pensada per assegurar la resistència de la connexió entre el cos i el ramal d'una derivació. S'aplica una càrrega específica a un angle de 90° en el ramal, a una distància de 15 cm (6") del cos.

3. Prova de resistència a la pressió de la unió

Per provar l'ajustades que estan les juntures es col·locarà una secció del tub a la boqueta d'un accessori a un angle de 5°.

La campana crea llavors una deflexió de 10% i el tub entrant del 15%. La junta ha d'ésser capaç de suportar una sobrepressió entre 0,05 bar i 0,5 bar i una depressió de 0,45 bar durant al menys, 15 minuts sense cap canvi.

16. TUB DE POLIETILÈ**16.1. Tub de polietilè de baixa densitat**

Tub flexible de densitat baixa.

El tub ha de tenir la superfície llisa, sense ondulacions, No ha de tenir bombolles, esquerdes ni d'altres defectes. Material (UNE 53.131) Polietilè de densitat baixa més negre de fum.

Diàmetre nominal (exterior) 50 mm.

Gruix de la paret 4,6 mm. Llargària rotlles <= 100 mm. Pressió de treball de 0 a 20°C >= 16 bar

Temperatura de treball <= 45°C

Coefficient de dilatació lineal 0,2 mm/m °C

Pes >= 0,65 kg/m

Toleràncies:

- Diàmetre nominal (exterior) + 0,5 mm
- Gruix de la paret + 0,7 mm

La verificació de les mesures s'ha de fer d'acord amb la UNE 53.131

16.2. Tub de polietilè per pluvials

Les canonades de polietilè per gravetat seran de doble paret corrugada exterior i llisa interior del tipus MAGNUM o similar, de classe SN-4, corresponent a una rigidesa circumferencial de 4.000 N/m², de DN 200, 400 i 500 de diàmetre exterior.

Les canonades hauran d'estar fabricades segons la normativa europea CEN TC/155 WI 011 sobre canonades de sanejament alleugerides, classe B.

S'amidarà per m de llargària necessària subministrada a l'obra.

17. VÀLVULES17.1. Vàlvula comporta

Vàlvula de comporta manual de tancament elàstic, HAEWLE o similar, PN 10 i PN 16, DN 60, DN 100 i DN 150.

Cos i tapa de fosa dúctil.

Eix d'extensió fixa (eix + tub protector PVC)

Conjunt de cargols embutits, amb qualitat d'acer bicromat.

Es subministrarà per unitats, empaquetades en caixes. En el cos ha d'haver-hi gravada la pressió màxima de treball i el DN corresponent.

La normativa que ha de complir és la ISO 5208.

17.2. Electrovàlvula

Vàlvula de tapa roscada desmuntable, destinada a instal·lacions de reg automàtic.

CARACTERÍSTIQUES

- Doble filtrat en membrana i solenoide per garantir la seva fiabilitat.
- Distribució uniforme de la pressió per garantir una llarga vida útil de la membrana
- Membrana fabricada en cautxú tipus Buna N amb filtre de 200 microns i molla d'acer inoxidable
- Solenoide encapsat de baixa potencia
- Indicada per instal·lacions de reg localitzat mantenint el filtre RBY aigües a dalt
- Compatible amb solenoide d'impulsos
- Purgador extern per neteja manual de brutícia durant la instal·lació i la posada en marxa del sistema de reg.
- Tapa roscada desmuntable sense cargols
- Membrana encaixada

ESPECIFICACIONS

- Cabal: de 0,06 a 9 08 m³/h
- Pressió: de 1 a 10,4 bar
- Temperatura màxima de l'aigua: 43°C
- Temperatura màxima del l'ambient: 52°C

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES

- Solenoide: 24 vac 50 Hz
- Corrent d'arranc: 0,30 A (7,2 VA)
- Corrent de règim: 0,19 (4,6 VA)

DIMENSIONS

- Alçada: 12,7 cm
- Longitud: 10,2 cm
- Amplada: 7,9 cm

18. HIDRANTS

S'instal·len hidrants de columna humida amb les següents característiques:

- Entrada DN 100 , PN 16 i dues boques de DN75 amb taps (UNE 23400)
- Racords tipus Barcelona amb arqueta, tapa i maniguet de fosa dúctil embriat de DN 100 i PN 16.
- Colze de 1/4 de fosa dúctil DN 100 PN 16, rodet de PEAD DN 125 de longitud mínima 50 cm, amb dues brides contractació de D100/125, vàlvula COMBIT per a canonada DN 160 amb derivació de DN 100 amb tots els seus accessoris per a col·locar enterrada, 2 brides contractació DN 160, juntes cargoleria i ancoratges.
- Allotjat en una carcassa de fosa de ferro. Aquesta carcassa està unida a la vàlvula mitjançant cargols, que donant flotant, el que facilita la seva correcta col·locació.
- Buidat automàtic mitjançant vàlvula de descàrrega
- Acoblament segons normes DIN i sortides adaptades als sistemes homologats pels Serveis d'Extinció d'Incendis.
- Pressió de treball ≤ 30 bars

La posició ha de ser la que reflecteix el projecte o, a manca d'aquesta la indicada per la D.F.. La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.

La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball. Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Estarà inclosa en la seva execució l'excavació, replè i sobrant a l'abocador.

També estarà inclòs en el preu, totes aquelles operacions necessàries per la seva connexió a la xarxa.

S'emmagatzemaran en llocs protegits contra els impactes.

S'amidarà per unitat de quantitat necessària subministrada a l'obra.

Toleràncies d'instal·lació: Posició ± 30 mm
Aplomat ≤ 5 mm

19. ELEMENTS DE REG19.1. Boques de reg

Aquestes seran en cos de fosa i s'han d'instal·lar a la vorera. Aquest cos va acollat mitjançant cargols a la vàlvula.

Els acoblaments seran segons norma DIN i les sortides seran amb racors tipus Barcelona d'1 1/2.

Materials

- Cos.....fosa GG-25
- Registre.....fosa GG-25
- Tapa.....fosa GG-25
- Obturador.....fosa GG-25, recubert amb "cautxo nitrilic" (NBR)
- Eix.....acer inoxidable
- Vàlvula.....llantó
- Pany tapa.....bronze i acer inoxidable
- Pressió treball..... 16 Bar
- Racors.....alumini estampat (UNE 23400)

La posició ha de ser la que reflecteix al projecte, o a manca d'aquesta la indicada per la D.F.

L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt. La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.

Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació

Tolerància d'instal·lació:

- Posició+/- 30 mm.
- Aplomat ≤ 5 mm

19.2. Canonada amb goters

Canonada de 16 mm de diàmetre exterior, amb goter autocompensant integrat de la sèrie DL o similar, molt adient per al reg d'arbres.

CARACTERÍSTIQUES

- Espaiat dels goters 33 cm
- Gran canal de pas: els goters compensen la pressió allargant la trajectòria del cabal de l'emissor en lloc de reduir l'àrea de la secció transversal de la trajectòria del cabal de l'emissor. El resultat és una resistència insuperable als embussos
- Compensació de pressió: assegura un cabal constant de cada emissor en línia, a través de tota la longitud de l'acanonada
- Doble extrusionat: color marró a l'exterior i negra a l'interior
- Goter cilíndric que permet el soldat d'aquest a la circumferència interior de la canonada, mantenint la coberta i la làmina de silicona segura en el seu lloc; gran superfície de filtració a través dels 360° de diàmetre exterior i ràpida instal·lació degut a que el goter és visible
- Dos orificis de sortida: eliminen el risc de retorcs de l'aigua al goter per obstrucció de la sortida.

ESPECIFICACIONS

- Pressió: de 0,8 bar a 4 bars
- Longitud del rotlle: 100 M
- Cabal: 2,2 L/H
- Temperatura màxima de l'aigua: 43° C
- Temperatura màxima ambiental: 51 1C
- Filtració: 125 micres

DIMENSIONS

- Diàmetre exterior: 16 mm
- Diàmetre interior: 13,7 mm
- Gruix de la paret: 1,15 mm

19.3. Programador

Programador autònom per una estació. L'estanquitat del qual li assegura el seu funcionament instal·lat directament a l'arqueta i resistirà la humitat i les condicions climatològiques adverses.

CARACTERÍSTIQUES

- Programador electrònic
- Funciona amb una pila alcalina de 9V de bona qualitat
- Certificació IP68
- Gran pantalla de cristall líquid amb símbols gràfics de funció
- Missatge en pantalla de bateria baixa
- Teclat ergonòmic amb 3 tecles amb programació senzilla
- Arranc manual amb temps de reg ajustable
- Possibilitat de connectar un pluviòmetre
- Possibilitat de desactiva el sistema durant un període específic amb autoactivació
- Control d'aportació d'aigua del 0% fins al 200%

ESPECIFICACIONS

- Fins a 8 arrancades per dia i per programa
- Característiques de programació: setmanal 7 dies, cicles dies parells, cicles dies imparells (amb o sense dies 31) o cíclic (fins a 15 dies)
- Temps de reg des de 1 minut fins a 12 hores
- Rang de temperatures de funcionament: de -20° a 70°C
- Màxima pressió de funcionament: 10 bar

ESPECIFICACIONS ELÈCTRIQUES

- Funciona amb una bateria alcalina de 9V
- Distància màxima entre el programador i el solenoide amb un cable de 1,5 mm²: 30 m

DIMENSIONS

- Alt: 10,3 cm
- Ample: 6,3 cm
- Profunditat: 9 cm

20. MOBILIARI URBÀ**20.1 PAPERERES**

Paperera d'acer galvanitzat en calent, revestit amb planxa d'alumini extrusionat. L'anoditzat i el gran espessor de l'alumini, garanteix la inalterabilitat futura del color, i a més a més la superfície acanalada del cilindre disuadeix d'accions vandàliques.

Ofereix una gran resistència als impactes, gràcies a les nervadures verticals amb 8 mm de gruix d'alumini.

Basament en formigó tractat amb xorrejat de sorra.

No disposa de tapa, però sí d'un anell perimetral de coure.

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

CARACTERÍSTIQUES

Alçària de la paperera.....	800 mm
Diàmetre de la paperera	390 mm
Pes de la paperera.....	34 kg
Capacitat de la paperera	75 lt
Dimensions dels daus.....	>= 30x30x30 cm
Cargoleria	acer inoxidable

21. ENLLUMENAT21.1 Luminàries

Lluminària esfèrica de vidre prismàtic tipus "S-500 AL" o similar, amb làmpada de 250 w de vapor de mercuri.

Formada per semiesfera inferior de vidre prismàtic d'alt rendiment, dissenyat per aconseguir un elevat confort visual, evitant l'enlluernament; i semiesfera superior d'alumini anoditzat.

Components principals

- Sòcol suport amb pletina portaequips inclosa, realitzat en fosa d'alumini pintat
- Portalàmpades realitzat en porcellana

Característiques i dimensions

Grau de protecció	IP 55
Amplada	50 cm
Alçada	49,5 cm

Es subministrarà en caixes, amb llum de vapor de mercuri havent-se d'emmagatzemar en llocs protegits contra impactes.

La normativa d'obligat compliment és el "Reglament Elèctric Tensió".

21.2 Columnes de ferro galvanitzat

Columna cilíndrica tipus Nikolson, amb canya d'acer galvanitzat en calent de 100 mm de diàmetre i 3,60 m d'alçada.

Ha de disposar d'un compartiment per accessoris amb pany. La base i tronc ha d'ésser de xapa de ferro galvanitzat. La xapa ha de tenir la superfície llisa i sense defectes com són bonys, ampolles i esquerdes incrustacions o exfoliacions, que siguin perjudicials per al seu ús.

Sistema de tancament amb clau triangular de 6 mm.

S'han d'excloure les peces que tinguin reduccions de l'espessor de xapa > 0,2 mm i que afectin a més d'un 2% de la superfície total.

Les portes seran llises, sense sortints. Anell exterior tapajuntes. Les columnes tindran un bany de galvanització de 70/80 micra i pintura al ferro.

Han de tenir un cargol interior per la connexió en terra.

El subministrament serà realitzat per unitats amb ancoratges inclosos, amb camió-grua i evitant impactes i arrastres. han de portar un segell d'identificació, visible i amb un distintiu de la marca i número d'identificació.

21.3 Caixes de derivació i protecció

Serà de material aïllant i autoextingible segons norma UNE 53315, amb una resistència d'aïllament de 5 Megaohms i una rigidesa dielèctrica de 3,75 Kv durant un minut entre parts actives i massa, compliment la Norma UNE 21.095-73 i la recomanació UNESA 1403-B.

Hauran de tenir quatre borns que admetin cada un d'ells dos cables de la secció de la línia d'alimentació i dos borns més per la línia de comandament de la regulació del flux, disposarà també de borns per la derivació i portafusibles cilíndrics de 10x38 segons UNE 21.103 i estaran dotades d'una capa tancada mitjançant cargol imperdible de forma que al obrir-se aquesta quedi desconnectada la instal·lació elèctrica de la lluminària.

21.4 Quadre de comandament

El quadre de comandament serà tipus, amb els elements especificats en el quadre de preus i plans. La seva subjecció a la paret o peana es realitzarà amb cargoleria zincada a la que se li donarà una imprimació d'esmalt amb protecció suplementària, una vegada col·locat el quadre.

Ha d'incorporar un mòdul d'automatisme per control centralitzat i comptadors d'energia amb generador d'impulsos.

L'encesa, el pas a flux reduït i l'apagat, seran realitzats amb precisió mitjançant un programador astronòmic.

Tant si s'instal·la sobre peana com si s'instal·la empotrat en paret disposarà de teuladet comunicat amb l'interior a fi de permetre la ventilació junt amb dues reixetes situades en la part inferior dels laterals.

La porta estarà dotada de panys tipus FECSA i tindrà finestretes per facilitar la lectura dels comptadors d'energia sense necessitat d'obrir les portes.

Tot el conjunt de mòduls de doble aïllament disposarà de dispositius de ventilació i sense finestretes que permetin el fàcil accés als automatismes.

21.5 Preses de Terra

Tots els punts de llum i els armaris de control estaran units a la xarxa de terra. Les postes a terra estaran formades per una placa galvanitzada de 3 mm. d'espessor i 0,5 m. x 0,5 m. de superfície. Les grapes de connexió seran de tipus KLK KBH-25.

El cable de concessió serà de coure i de secció de 35 mm². La resistència a terra serà inferior a 10 Ohms i en tot cas serà tal que no puguin produir tensions de contacte superiors a 24 V.

21.6 Conjunt de cargols

Tots els elements de subjecció, conjunt de cargols, ancoratges, clips, etc. estaran tractats contra l'oxidació per mitjà d'un cingat quan no puguin ser galvanitzats o no s'especifica que hagin de ser de material inoxidable.

Els elements que quedin exposats a la intempèrie seran protegits amb imprimacions de pintura segons l'article següent.

21.7 Pintures

Abans de procedir a la instal·lació dels elements galvanitzats o zincats, es desengreixarà raspallant amb un fregall i dissolvent especial. Una vegada eixuts s'aplicarà una capa de tractament adherent tipus Epomarina Primer FA i una capa d'esmalt de color que determini la D.F.

Una vegada col·locats els punts de llum, s'efectuarà numeració amb les plaquetes tipus i posteriorment es donarà la segona capa d'esmalt.

22. CONDUCTORS ELÈCTRICS22.1 Conductors elèctrics per baixa tensió UNE VV 0,6/1 kv

Si el conductor es de fase ha de ser de color marró, negre o gris, si es neutre s'ha d'identificar pel color blau clar i si es de terra ha de ser a franges i verdes.

L'aïllament ha de ser resistent a l'abradió. La coberta de PVC ha de portar gravada la referència del tipus. Ha de tenir també un aspecte exterior uniforme i sense defectes.

Material aïllant (UNE 21.117).....A V 3
 Gruix d'aïllament del conductor (UNE 21.031).....1 mm
 Coberta protectora (UNE 21.117).....CV2
 Gruix de la coberta protectora (UNE 21.031).....Ha de complir
 Temperatures de servei..... $\leq 75^{\circ}$ C

Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir les normes UNE 21.011 i UNE 21.014.

Toleràncies:

- . Gruix de l'aïllant.....-0,1 mm + 10% (valor mig)
- . Gruix de la coberta protectora.....-0,1 mm + 15% (valor mig)

El subministrament es realitzarà en bobines, i en la coberta ha de figurar de forma indeleble i ben visibles les dades següents:

- Nom del fabricant o marca comercial
- Tipus de cable
- Secció nominal

L'emmagatzematge es realitzarà en llocs protegits de la pluja i la humitat.

La normativa d'obligar compliment es el "Reglament Electrotècnic per Baixa Tensió".

23. SENYALITZACIÓ23.1. Microesferes de vidre a emprar en marques vials reflexives

Les microesferes de vidre es defineixen a continuació per les característiques que han de reunir perquè es puguin utilitzar en la pintura de marques vials reflexives, pel sistema de postmesclat, en la senyalització horitzontal de carreteres.

Naturalesa

Estaran fetes de vidre transparent i sense color apreciable, i seran de tal naturalesa que permetin la seva incorporació a la pintura immediatament després d'aplicada, de mode que la seva superfície es pugui adherir bé a la pel·lícula de pintura.

Microesferes de vidre defectuoses

La quantitat màxima admissible de microesferes defectuoses serà del vint per cent (20%), segons la Norma MELC 12.30.

Índex de refracció

L'índex de refracció de les microesferes de vidre no serà inferior a un i mig (1,50), determinat segons la Norma MELC 12.30.

Índex de refracció

L'índex de refracció de les microesferes de vidre no serà inferior a un i mig (1,50), determinat segons la Norma MELC 12.31.

Resistència a agents químics

Les microesferes de vidre no presentaran alteració superficial apreciable després dels respectius tractaments amb aigua, àcid i clorur càlcic.

Resistència a l'aigua

S'utilitzarà per a l'assaig aigua destil·lada.

La valoració es farà amb àcid clorhídric 0,1 N. La diferència d'àcid consumit, entre la valoració de l'assaig i la de la prova en blanc, serà com a màxim de quatre centímetres cúbics i mig (4,5 cc).

Resistència als àcids

La solució àcida a emprar per a l'assaig contindrà sis grams (6 g) d'àcid acètic glacial i vint grams i quatre dècimes (20,4 g) d'asetat sòdic cristalitzat per litre, amb la qual cosa s'obté un pH de cinc (5). D'aquesta solució s'empraran en l'assaig cent centímetres cúbics (100 cc).

Resistència a la solució IN de clorur càlcic

Després de tres hores (3 h) d'immersió en una solució IN de clorur càlcic, a vint-i-u graus centígrads (21°C), les microesferes de vidre no presentaran alteració superficial apreciable.

Granulometria

La granulometria de les microesferes de vidre d'una mostra, presa segons la Norma MELC 12.32 i utilitzant tamisos segons la Norma UNE 7050, estarà compresa entre els límits següents:

TAMÍS UNE	% EN PES QUE PASSA
0,80	100
0,63	95-100
0,50	90-100
0,32	30-70
0,125	0-5

Propietats d'aplicació

Quan s'apliquin les microesferes de vidre sobre la pintura, per convertir en reflexiva pel sistema de postmesclat, amb unes dosificacions aproximades de quatre-cents vuitanta grams per metre quadrat (0,480 kg/m²) de microesferes i set-cents vint grams per metre quadrat (0,720 kg/m²) de pintura, les microesferes de vidre fluïran lliurement de la màquina dosificadora i la retrorreflexió haurà de ser satisfactòria per a la senyalització de marques vials en carretera.

23.2. Pintures a emprar en marques vials reflexives

Es defineixen com a pintures a emprar en marques vials reflexives les que s'utilitzen per marcar línies, paraules o símbols que hauran de ser reflectants, dibuixats sobre el paviment de la carretera.

Aquest article es refereix a les pintures d'un sol component, aplicades en fred pel sistema de postmesclat.

D'acord al seu color, aquestes pintures es classificaran en:

Classe A, o de color groc.

Classe B, o de color blanc.

La composició d'aquestes pintures resta lliure a l'elecció dels fabricants, als quals se'ls dona un ampli marge en la selecció de les matèries primeres i procediments de fabricació emprats, sempre i quan les pintures acabades compleixen les exigències d'aquest article.

Consistència

A vint-i-cinc més menys dues dècimes de grau centígrad (25°C ± 0,2°C) estarà compresa entre vuitanta i cent (80 i 100) unitats Krebs. Aquesta determinació es realitzarà segons la Norma MELC 12.74.

Assecat

La pel·lícula de pintura, aplicada amb un aplicador fix, a un rendiment equivalent a set-cents vint grams més menys el deu per cent (720 g ± 10%) per metre quadrat i deixant-la assecat en posició horitzontal a vint més menys dos graus centígrads (20° C ± 2° C) i setanta més menys cinc per cent (60% ± 5 %) d'humitat relativa, haurà de tenir un temps màxim d'assecat "no pick-up" de trenta (30) minuts.

La superfície aplicada serà, com a mínim, de cent centímetres quadrats (100 cm²).

Per comprovar que la pintura s'ha aplicat al rendiment indicat, es farà per diferència de pesada de la proveta abans i després de l'aplicació, utilitzant una balança amb sensibilitat de cinc centèsimes de gram (± 0,05 g). El temps entre l'aplicació de la pintura i la pesada subsegüent serà el mínim possible, i sempre inferior a trenta (30) segons.

El temps d'assecat es determinarà segons la Norma MELC 12.71.

Matèria fixa

Es determinarà per comprovar que està dins d'un marge de tolerància de dos (± 2) unitats sobre la matèria fixa indicada pel fabricant com a estàndard per a la seva pintura. Aquesta determinació es realitzarà segons la Norma MELC 12.05.

Pes específic

Es determinarà per comprovar que està dins d'un marge de tolerància del tres per cent ($\pm 3\%$) sobre el pes específic indicat pel fabricant com a estàndard per a la seva pintura, segons especifica la Norma MELC 12.72.

Color

Les pintures de classe A seran de color groc i les de la classe B blanques.

Conservació en el envàs

La pintura presentada per a la seva homologació, després de sis mesos de la data de la seva recepció, havent estat emmagatzemada en interior i en condicions adequades, no mostrarà una sedimentació excessiva en envàs ple, recentment obert, i serà redispersada a un estat homogeni per agitació amb espàtula apropiada. Després d'agitada no presentarà coàguls, pells, dipòsits durs ni separació de color.

Estabilitat

Els assaigs d'estabilitat es realitzaran segons la Norma MELC 12.77.

En envàs ple:

No augmentarà la seva consistència en més de cinc (5) unitats Krebs després de divuit (18) hores de romandre en estufa a seixanta més menys dos graus centígrads i mig ($60^{\circ}\text{C} \pm 2,5^{\circ}\text{C}$) en envàs de llauna, d'una capacitat aproximada de cinc-cents centímetres cúbics (500 cm^3), amb una cambra d'aire no superior a un centímetre (1 cm), hermèticament tancat i en posició invertida per assegurar la seva estanquitat, així com tampoc es formaran coàguls ni dipòsits durs.

A la dilució:

La pintura romandrà estable i homogènia, i no s'originaran coagulacions ni precipitats, quan es dilueixi una mostra de vuitanta-cinc centímetres cúbics (85 cm^3) de la mateixa amb quinze centímetres cúbics (15 cm^3) de toluol o del dissolvent especificat pel fabricant, si explícitament aquest així ho indica.

Propietats d'aplicació

S'aplicaran amb facilitat per pulverització o per altres procediments mecànics correntment emprats en la pràctica, segons la Norma MELC 12.03.

Resistència al sagnat sobre superfícies bituminoses

La pel·lícula de pintura aplicada per sistema aerogràfic a un rendiment equivalent a set-cents vint grams més menys el deu per cent ($720\text{ g} \pm 10\%$) per metre quadrat, no experimentarà per sagnat un canvi de color major que l'indicat en el nombre 6 en la Referència fotogràfica Estàndard (ASTM D868-48).

Les plaques de màstic asfàltic, en col·locar-se als motlles, es comprimiran a una pressió de cent quilograms força per centímetre quadrat (100 kgf/cm^2). Les plaques així formades es deixaran exposades a la intempèrie i en posició horitzontal durant quinze dies com a mínim, per curar o envellir. Abans de la seva utilització es deixaran assecar i ambientar en interior quaranta vuit hores (48 h), com a mínim, a vint graus centígrads (20°C).

L'aplicació es farà després d'haver cobert una tercera part de la placa amb cinta adhesiva ben adherida paral·lelament a l'aresta de menor dimensió de la placa i fent el pintat en sentit també paral·lel a l'esmentada aresta. Per a facilitar l'aplicació aerogràfica es permet diluir la pintura, si fes falta, fins a un deu per cent (10%) amb toluè o el dissolvent especificat pel fabricant. Aquestes plaques així pintades poden servir també per a l'assaig 278.4.7.

Per comprovar el rendiment de pintura aplicada sobre la placa asfàltica, l'aplicació es farà simultàniament sobre aquesta i sobre una proveta d'acer de cent cinquanta per setanta-cinc i per mig mil·límetre ($150 \times 75 \times 0,5\text{ mm}$), prèviament tarada i col·locada en el mateix pla, amb l'aresta de dimensió comuna més gran a l'aresta també de major dimensió de dita placa asfàltica.

La proveta d'acer s'eixugarà durant mitja (1/2) hora a cent cinc més menys dos graus centígrads ($105^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$), i per diferència de pesada es determinarà la quantitat de pel·lícula seca aplicada. Fent referència a la matèria fixa determinada anteriorment i a la superfície de la proveta d'acer de cent dotze i mig centímetres quadrats ($112,5 \text{ cm}^2$), es calcularà el rendiment aplicat en pes per metre quadrat (m^2) de pel·lícula humida. Totes les pesades es realitzaran en una balança amb sensibilitat de cinc centèssimes de gram ($\pm 0,05 \text{ g}$).

La resistència al "sagnat" es determinarà segons especifica la Norma MELC 12.84.

Aspecte

La pel·lícula de pintura aplicada es deixarà secar durant vint-i-quatre hores (24) a vint més menys dos graus centígrads ($20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) i seixanta més menys el cinc per cent ($60\% \pm 5\%$) d'humitat relativa, haurà de tenir aspecte uniforme, sense grans ni desigualdats en el to de color i amb una lluentor satinada "closca d'ou".

Color

La pel·lícula de pintura aplicada es deixarà secar durant vint-i-quatre hores (24) a vint més menys dos graus centígrads ($20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) i seixanta més menys cinc per cent ($60\% \pm 5\%$) d'humitat relativa, igualarà per comparació visual el color de la pastilla B-502 per a la pintura de classe A, groga, i B-119 per a la pintura classe B, blanca, de la Norma UNE 48103, amb una tolerància menor que l'existent en el par de referència número 3 de l'escala Munsell de pars de grisos, segons la Norma ASTM D 2616-67, No es prendran en compte les diferències de brillantor existents entre la pintura a assajar, l'escala de Munsell i la pastilla de color de l'esmentada Norma UNE.

Reflectància lluminosa aparent

La reflectància lluminosa aparent de la pintura classe B, blanca, amidada sobre fons blanc no serà menor de vuitanta (80), segons la Norma MELC 12.97.

Poder de recobriment de la pel·lícula seca

El poder de recobriment de la pel·lícula seca s'expressarà en funció de la relació de contrast de les respectives pintures, aplicades a un rendiment equivalent a dos-cents grams més menys el cinc per cent ($200 \text{ g} \pm 5\%$) per metre quadrat (m^2).

La pel·lícula de pintura s'aplicarà amb aplicador fix sobre carta Morest mantinguda perfectament plana mitjançant una placa de succió tipus Howard i al rendiment indicat, i es deixarà secar la pintura vint-i-quatre (24) hores a vint més menys dos graus centígrads ($20^{\circ}\text{C} \pm 2^{\circ}\text{C}$) i seixanta més menys el cinc per cent ($60\% \pm 5\%$) d'humitat relativa. La superfície aplicada serà com a mínim de cent centímetres quadrats (100 cm^2).

L'amidament de la quantitat de pintura aplicada es farà segons queda indicat en l'apartat d'assecatge.

A les vint-i-quatre (24) hores d'aplicació es determinaran les reflectàncies aparents de la pintura aplicada sobre fons negre i sobre fons blanc, i s'expressarà la relació de contrast com al quocient d'ambdós:

Els valors mínims de la relació de contrast seran:

Pintura groga, classe A	0,90
Pintura blanca, classe B	0,95

Aquestes determinacions es realitzaran segons la Norma MELC 12.96.

23.3. Senyals de circulació

Es defineixen com a senyals de circulació les plaques, degudament substantades, que tenen per missió, regular i informar als usuaris en relació amb la circulació o amb els itineraris.

Consten dels elements següents:

- Plaques de circulació (triangular, octogonals, quadres i circulars)
- Plaques informatives (placa carrer, bus, recollida selectiva i de informatives)
- Elements de substantació i ancoratge.

ELEMENTS

Plaques

Les plaques de circulació hauran de tenir la forma, dimensions, colors i símbols, d'acord amb el que es prescriu en la O.C. 8.1. I.C. de 15 de juliol de 1962, amb les addicions i modificacions introduïdes legalment amb posterioritat i seran d'alumini de la casa comercial Girod de la gamma tradicional o similar

Les plaques d'informació seran de la casa Girod o similar amb la gamma monobloc per tots els plafons per grafiar d'acord amb la informació que s'ha reflexat en els plànols i seran d'alumini.

Les plaques indicatives de Bus, carrer i recollida selectiva seran Girod del tipus Ariadne o similar.

Elements de substentació i ancoratge

Els elements de substentació i ancoratge hauran d'unir-se a les plaques mitjançant cargols o abraçadores, sense que es permetin soldadures d'aquests elements entre sí o amb les plaques i sempre segons les especificacions tècniques facilitades per fabricant del producte i que és la casa comercial Girod o similar.

MATERIALS

Plaques

Les plaques que s'han d'emprar en senyals de circulació (triangulars, octogonals, quadrats i circulars), informatives (carrers, bus, recollida selectiva) i indicatives, seran d'alumini de la sèrie 3003.

L'alumini per a la senyalització rebrà un tractament de superfície consistent en el desengreixat, desoxidació i cromatació de l'alumini, per tal de poder aconseguir una perfecta adherència del film reflexant i de les pintures.

Les senyals de circulació estaran dotades amb un doble plec de seguretat que evita qualsevol agressivitat a les vores i les fan altament rígides.

Elements de substentació i ancoratge

Els elements de substentació i ancoratge per a senyals estaran constituïts per alumini (segons especificacions de la casa comercial Girod o similar), de color "sorra daurada".

Es podran utilitzar també altres materials que tinguin, al menys, les mateixes qualitats que l'alumini en quan a aspecte, durada i resistència a l'acció dels agents externs. Malgrat tot, per a la utilització de tot el material que sigui diferent de l'alumini, serà necessària l'autorització expressa de l'administració.

Els vials de fixació es realitzarà en calent a una temperatura de 80 graus.

Elements reflectants per a senyals

Tots els materials que s'utilitzin per fer reflexives les senyals hauran d'haver estat prèviament aprovats pel director de les obres.

Pintures

Compliran allò que s'especifica en el plec de prescripcions tècniques generals PG-3:

- Article 271, "Pintures de cromat de zinc-òxid de ferro, per a emprimació anticorrosiva de materials ferris".
- Article 273, "Esmalts sintètics brillants per a acabat de superfícies metàl·liques".
- Article 279, "Pintures per a emprimació anticorrosiva de materials ferris que s'han d'utilitzar en senyals de circulació".

FORMA I DIMENSIONS DE LES SENYALS

La forma i dimensions de les senyals tant pel que fa a les plaques, com als elements de sustentació i ancoratge, seran les indicades en els plànols i respecte les característiques de la casa comercial Girod o similar.

Materials a utilitzar:

- Quadrada de 50x50 cm de 1,8 mm de gruix, tipus tradicional.
- Triangular de 70 cm de costat de 1,8 mm de gruix, tipus tradicional.
- Circular de 60 cm de diàmetre de 1,8 mm de gruix, tipus tradicional.
- Octogonal de 60 cm de diàmetre de 1,8 mm de gruix, tipus tradicional.
- Plafons d'alumini indicadors de 1400x175 mm del tipus gamma monobloc, serigrafiada.
- Placa per a bus de 400x400 mm, seragrafiada per les dues cares del tipus Ariadne.
- Placa per a carrer de 400x320 mm, seragrafiada per les dues cares del tipus Ariadne.
- Placa de recollida selectiva de 400x400 mm, seragrafiada per les dues cares del tipus Ariadne.
- Suport d'alumini anoditzat (15 micres) cilíndric amb tap de diàmetre 90 mm de gruix
- Suport d'alumini anoditzat (15 micres) cilíndric amb tap de diàmetre 114 mm de gruix
- Suport d'alumini anoditzat (15 micres) cilíndric amb tap de diàmetre 76 mm de gruix
- Suport d'alumini anoditzat (15 micres) cilíndric amb tap de diàmetre 60 mm de gruix

CONSTRUCCIÓ DELS ELEMENTS DE SUSTENTACIÓ I ANCORATGE

Generalitats

Els elements de sustentació i ancoratge per a senyals a emprar a carreteres seran pals de xapa d'alumini de la casa comercial Girod o similar, que s'especifiqui en els plànols i plec de prescripcions tècniques particulars facilitat pel pròpi fabricant

24. CONTENIDORS SOTERRATS

En el lloc indicat als plànols s'instal·larà una bateria de 6 contenidors soterrats per a residus urbans. Cadascun dels contenidors, tindrà 3 m³ de capacitat, i hauran de permetre una recollida selectiva. De manera que es disposarà de dues unitats per la recollida de rebuig, mentre que la resta, una unitat de cada, per vidre, paper i cartró, envasos i residus orgànics.

Per la correcta realització de l'obra civil i col·locació del sistema cal definir els següents punts.

24.1. PERICÓ DE FORMIGÓ

S'ha d'executar in situ, un pericó de formigó de dimensions 1,8 x 1,35 x 1,30 m, constituït per una solera, dues parets transversals i dues longitudinals.

Aquest pericó estarà format pels següents components:

- Formigó de $f_{ck} = 350 \text{ kg/cm}^2$
- Acer AEH-400S, de 400 kg/m² de límit elàstic
- Cerco metàl·lic d'acer galvanitzat en calent
- Elements de suspensió i utilització
- Junta d'estanquitat (EPDM)

El pericó es realitzarà mitjançant motlles, els quals estaran constituïts per perfils i elements metàl·lics calculats per absorbir les deformacions produïdes per l'empenta del formigó.

En referència a la elaboració de les armadures, s'efectuarà de manera que durant l'abocament del formigó totes les barres quedin perfectament envoltades pel mateix.

Tots els separadors i peces auxiliars en contacte amb el motlle, i les barres, seran d'un material que no es deteriori. Les armadures es doblegaran en fred i a velocitat moderada, amb medis mecànics. La fixació entre armadures als punts de creuament de les barres, es realitzarà mitjançant lligat o soldadura amb aportació.

De la mateixa manera el formigó s'abocarà al motlle a una velocitat que flueixi en totes les direccions sense que es produeixin segregacions en els components del mateix. A mesura que s'aboqui el formigó, es realitzarà la correcta compactació mitjançant vibracions pneumàtiques d'alta freqüència.

El curat del formigó es durà a terme assegurant el manteniment de la humitat del mateix. Aquest procés es prolongarà fins que el formigó hagi assolit, com a mínim, el 70 % de la resistència de projecte.

L'últim pas per a la fabricació dels pericons es efectuar l'operació de desmotllat. Amb aquesta operació es procedirà a retirar tots els elements amb la suficient cura per no perjudicar l'estructura.

Si fos necessari, es realitzaran assaigs en les provetes per assegurar la correcta execució de l'operació de desmotllat.

24.2. TAPA

Bastidor construït en xapa d'acer laminat amb revestiment RESINA EPOXI 35960 de 5 mm.

El procés és el següent,

- Xorrejat al grau 3 segons normes SIS 055900, a base de sorra de sílice.
- Metalitzat amb zinc pur, aplicat a pistola i fos amb oxigen i propà.
- Cargoleria d'acer inoxidable.
- Frontisses tubulars amb casquet de llautó i passador d'acer inoxidable.

24.3. CONTENIDOR

Cada contenidor consta dels següents elements,

- Depòsit cubeta, fabricat amb polietilè de densitat mitjana amb additius resistents als rajos UV, de color negre.
- Conjunt de ferratges, fabricats en acer galvanitzat.
- Conjunt de cargoleria, d'acer inoxidable

24.4. BÚSTIA D'ACER INOXIDABLE

Bústia cilíndrica d'acer inoxidable AISI 16 amb base quadrada, amb tancament format per encaix a pressió de la tapa amb el cos de la bústia.

Incorpora bastida d'acer inoxidable soldat al cos de la bústia amb eix de gir del mateix material.

Les dimensions de la bústia model RG són les següents,

- Diàmetre:510 mm
- Gruix de la xapa1,5 mm
- Alçada de front900 mm
- Alçada de la part posterior1000 mm

24.5. MECANISMES D'OBERTURA I TANCAMENT

24.5.1. MECANISME DE TANCAMENT DE LA TAPA

La tapa disposa de frontisses que la permeten obrir girant aquestes en respecte al marc del pericó fins formar un angle proper a 90°.

L'esforç de l'aixecament queda garantit mitjançant dos cilindres de gas articulats en dos suports col·locats a l'interior del pericó i uns altres dos d'iguals col·locats a la tapa.

El tancament del pericó és manual. Una llengüeta d'acer inoxidable subjecta al marc de la tapa, s'encasta a la ranura disposada al efecte al marc del pericó. El gir s'efectua amb una clau tipus Allen.

24.5.2. OPERACIÓ D'OBERTURA I TANCAMENT DEL PERICÓ

L'operació d'obertura l'efectua un operari mitjançant una clau tipus Allen com s'ha esmentat anteriorment. Immediatament s'inicia de forma automàtica l'obertura de la tapa en un recorregut d'alguns centímetres. L'operari ajuda a continuar l'obertura de la tapa i a la seva retenció en la darrera part del recorregut.

De la mateixa manera, l'operari ajuda en l'inici del tancament, empenyent des de la bústia per facilitar la primera part del recorregut d'aquesta; de manera automàtica, la tapa continua el recorregut de la mateixa i tanca la tapa amb la clau de la mateixa manera que l'obertura; amb un gir de 90°.

CAPÍTOL III

CAPÍTOL III. EXECUCIÓ I CONTROL DE LES OBRES**1. MOVIMENT DE TERRES**

- 1.1. Esbrossada del terreny
- 1.2. Desmuntatge d'elements
- 1.3. Terraplens (art. 330 PG3)
 - 1.3.1. Limitacions de l'execució
 - 1.3.2. Amidament i abonament
- 1.4. Excavació de rases i pous (art.321 PG3)
- 1.5. Rebliments localitzats (art. 332 PG3)
- 1.6. Acabament i refinament (art. 340 PG3)
- 1.7. Descripció de proves i assaigs
 - 1.7.1. Rebliments
 - 1.7.2. Sorra de pedra calcària

2. DEMOLICIONS I REPOSICIÓ DE PAVIMENTS

- 2.1. Demolició i reposició de paviments de mescla bituminosa
- 2.2. Descripció de proves i assaigs
 - 2.2.1. Subbases granulats
 - 2.2.2. Mescles bituminoses en calent
 - 2.2.3. Regs d'emprimació
 - 2.2.4. Regs d'adherència

3. ENDERROCS DE MURS**4. FORMIGONS**

- 4.1. Fabricació de formigó
 - 4.1.1. Transport del formigó
 - 4.1.2. Col·locació del formigó
- 4.2. Formigonat en temps fred o calorós
- 4.3. Curat del formigó
- 4.4. Assaigs a l'obra
 - 4.4.1. Ciment
 - 4.4.2. Aigua de pastat
 - 4.4.3. Àrids
 - 4.4.4. Formigó
- 4.5. Junts de dilatació

5. ENCOFRATS I DESENCOFRATS

- 5.1. Encofrats
- 5.2. Desencofrat

6. ACER PER A ARMADURES**7. COL·LOCACIÓ DE LES CONDUCCIONS**

- 7.1. Tub de fosa
- 7.2. Tub de PVC no plastificat
- 7.3. Tub de polietilè

8. ALTRES ELEMENTS

- 8.1. Valvuleria
 - 8.1.1. Descripció de proves i assaigs
- 8.2. Hidrants
- 8.3. Boques de reg
- 8.4. Mobiliari urbà

9. TREBALLS ESPECÍFICS

- 9.1. Instal·lacions elèctriques
 - 9.1.1. Instal·lacions elèctriques
 - 9.1.2. Descripció de proves i assaigs
- 9.2. Soldadura
 - 9.2.1. Soldadures
 - 9.2.2. Descripció de proves i assaigs

10. DESCRIPCIÓ DE PROVES I ASSAIGS D'ALTRES EQUIPS

- 10.1. Motors
- 10.2. Bombes centrífuges
- 10.3. Circuits elèctrics
- 10.4. Caiguda de tensió
- 10.5. Mesurament del factor de potència

11. ALTRES TREBALLS**12. SEGURETAT I SALUT EN LES INSTAL·LACIONS QUE S'HAN DE CONSTRUIR**

- 12.1. Generalitats
- 12.2. Complementos de les disposicions de seguretat i higiene en les instal·lacions
 - 12.2.1. Plataformes, escales, suports i baranes en les activitats pròpies d'aquest projecte
 - 12.2.2. Zones lliscadisses
 - 12.2.3. Sorolls
 - 12.2.4. Aïllament tèrmic
 - 12.2.5. Instal·lacions de manteniment
 - 12.2.6. Gasos explosius
 - 12.2.7. Equips de seguretat

1. MOVIMENT DE TERRES1.1. Esbrossada del terreny

Abans del començament dels treballs, el contractista sol·licitarà informació sobre possibles elements de vegetació que s'hagi de conservar. Si no ho fes i per aquesta causa es produís alguna pèrdua, el contractista quedarà obligat a reposar al seu càrrec els elements o, en el seu defecte, altres que puguin resultar equivalents, a judici de la D.F.

Els productes obtinguts, en cas de tenir valor comercial, seran de propietat de l'organisme contractant.

Si el projecte no fa referència a la unitat de desbrossada s'entendrà que dit treball està comprés en les d'excavació i, per tant, no s'haurà de portar a terme el seu amidament i abonament per separat.

S'amidarà per m³ de volum esbrossat comptant la retirada dels arbres, arrels o d'altres elements que per indicació de la D.F. o que es senyali en el Plec de Prescripcions com a indicatiu de ser retirat i transportat a l'abocador.

La D.F. indicarà d'acord amb els plànols la superfície a ser esbrossada i si en algun capítol del pressupost del projecte no es fa referència a aquesta unitat s'entendrà que aquest treball està inclòs en el d'excavació, i per tant, no té lloc el seu amidament i abonament per separat.

1.2. Desmuntatge d'elements

El desmuntatge consistirà en la retirada amb cura d'elements i la seva retirada i aplec d'obra o al magatzem municipal pel seu posterior aprofitament.

Es considerarà inclòs en el desmuntatge, la neteja de l'element.

El desmuntatge d'elements com a senyals de tràfic, bàculs, tanques, baranes, etc.. es realitzarà amb cura de no danyar cap element. Si la D.F. determina que han de ser recol·locades una vegada concloses les obres quedaran sota la custòdia del contractista a la pròpia obra. Si el contractista prefereix traslladar-les al seu magatzem quedarà entès que es realitza a càrrec seu.

1.3. Terraplens (art. 330 PG3)

Tots els materials que s'obtinguin de l'excavació s'utilitzaran en la formació de rebliments i d'altres usos que senyali l'enginyer director i es transportaran a les zones previstes per ell. A excepció de prescripció en contrari per part de la D.F. els materials a emprar en terraplens seran com a mínim sòls adequats (SA) o seleccionats (SS).

El material extret en excés podrà utilitzar-se en l'ampliació de terraplens si així ho autoritza el director. En qualsevol cas no es rebutjarà ni s'emprarà cap material excavat sense prèvia autorització del director, a la vista de les característiques del mateix.

1.3.1. Limitacions de l'execució

Els terraplens s'executaran quan la temperatura ambient, a l'obra, sigui superior a dos graus centígrads (2° C), i s'hauran de suspendre els treballs quan la temperatura baixi per sota del límit.

Damunt les capes en execució s'ha de prohibir l'acció de tot tipus de tràfic fins que s'hagi completat la seva compactació. Si això no és factible, el tràfic que necessàriament hagi de passar per damunt es distribuirà de forma que no es concentrin petjades de roderes a la superfície.

S'exigirà un grau de compactació equivalent al 95% de la màxima obtinguda en l'assaig Pròctor modificat.

Quan sigui precís efectuar recrescudes inferiors a 10 cm haurà d'escarificar-se l'última tongada per garantir la travada. No s'admetran irregularitats locals superiors als 15 mm quan es comprovi la superfície amb regla de 3 m ni general superiors als 3 cm respecte als nivells de projecte.

1.3.2. Amidament i abonament

Els terraplens s'abonaran per metres cúbics (m³), amidats sobre els plànols de perfils transversals.

1.4. Excavació de rases i pous (art.321 PG3)

Condicions Generals :

a) La D.F. podrà, en els casos on no estigui contemplat en el projecte i així es jutgi necessari per motius de seguretat, exigir al contractista l'apuntament de la rasa.

També podrà establir-se l'apuntament en cas de produir-se ensorraments importants (donant lloc a despeses addicionals importants de rebliment) sobre l'amidament teòric sobre perfil. En tots dos llocs l'estrebada serà d'abonament.

L'apuntament local de la rasa no tindrà consideració d'estrebada i no serà mai d'abonament.

Les estrebades i estintolaments hauran de ser executats per personal especialitzat (estrebadors) i no s'admetran, en cap cas, excepte en els ajuts al mateix, un altre personal no classificat com a tal.

Serà de rigorosa aplicació allò que s'estableix en la legislació vigent sobre higiene i seguretat en el treball relacionat amb el contingut del present article i molt especialment, en el que es refereix a la vigilància diària i permanent a càrrec del personal especialitzat, de l'estat de les estrebades i estintolaments, i s'exigirà particularment, la constatació de l'atenció del falcat amb la finalitat que, en cap cas, quedi minvada la seva efectivitat en cap punt de la zona protegida.

Tots els accidents que es poguessin produir per negligència en el compliment del preceptuat anteriorment serà exclusivament responsabilitat del contractista.

b) Els productes de les excavacions es dipositaran en un sol costat de la rasa, deixant una banqueteta de 0,60 m com a mínim i sense recolzar-se o afectar a propietats privades.

Els productes obtinguts en l'excavació no es barrejaran mai amb els de la demolició a fi de no impedir la possible reutilització en rebliments o terraplens.

Si el contractista no observés aquesta norma quedarà obligat a procedir a la separació manual dels mateixos fins a la conformitat de la DF o haurà d'aportar materials de préstec que substitueixin els inutilitzats.

Aquests dipòsits no formaran un cordó continu, sinó que deixaran passos pel trànsit general i per a l'entrada a les finques afectades per l'obra.

La instal·lació i manteniment dels passos en condicions de total seguretat, serà a càrrec i de la total responsabilitat del contractista.

Quan el material extret no s'hagi de reutilitzar haurà de ser retirat de l'obra en el termini màxim de 48 h netejant les superfícies que hagin quedat brutes.

El mateix termini s'aplicarà als volums que puguin resultar sobrants. Transcorregut el termini, la D.F. podrà ordenar que la càrrega i el transport a l'abocador es faci per l'organisme contractista, i s'entendrà que ell mateix accepta les despeses que se'n derivin.

c) Es prendran les precaucions necessàries per evitar que les rases i pous recullin l'escorriment local en cas de pluja i sempre que sigui possible es mantindran en perfectes condicions de drenatge. Els danys i despeses que per manca de les esmentades proteccions s'originin seran sempre a càrrec del contractista.

d) El contractista resta obligat a protegir d'actes vandàlics els serveis que es puguin veure quan es realitzi l'excavació. Si la protecció no es col·loca o és insuficient, el contractista haurà de fer-se càrrec dels danys que sorgeixin, a més de les sancions que per l'incompliment de la seva obligació li siguin imposades.

Es consideraran incloses en els preus d'excavació tot tipus d'apuntaments provisionals locals, que per garantir la seguretat dels conductes es creguin necessaris per la DF.

En tot cas el traçat haurà de ser netejat perfectament eliminant en planta i amb la rasant uniforme amb una tolerància del 0,01 m en la longitud de la canonada, de forma que les canonades recolzin sense discontinuïtat al llarg de la seva generatriu inferior, llevat en les zones de junts que s'obriran forats d'una amplada no inferior a 0,45 m. Els forats del fons es continuaran fins a les parets laterals i no es realitzaran fins al moment de posar les canonades per assegurar la seva correcta posició i conservació.

e) El contractista està obligat a delimitar especialment les rases i pous amb senyals d'obra (tanques, cintes, etc. i fins i tot amb enllumenat) fins aconseguir la màxima seguretat per persones i béns. Una defectuosa senyalització, apreciada per la D.F. podrà ser causa immediata de sanció.

f) Les rases i pous hauran d'obrir-se i tancar-se en el menor temps possible per evitar la descompactació del terreny contigu.

g) Es consideraran inclosos en els preus de l'excavació, en qualsevol tipus de terreny, l'esgotament, el sanejament de talussos inestables i, en cas de no dir-se el contrari, la càrrega i transport de sobrants a abocador.

Els esgotaments que siguin necessaris es realitzaran amb la reunió de les aigües en pous construïts en el punt més baix del sector afectat, de forma tal, que no s'entorpeixi el desenvolupament normal del treball. Això serà en el cas que les aigües no tinguin una sortida fàcil per sí mateixes, o bé per no ser possible incorporar les aigües a lleres naturals o artificials existents, o bé perquè la necessitat d'organitzar diversos llocs de treball impedeixi el desguàs natural d'algun d'ells. En tot cas s'adoptaran les mesures que determini la direcció de les obres en vista de les circumstàncies que concorrin en cada cas.

Mentre que les aigües reunides en els pous esmentats en el paràgraf anterior puguin ser extretes per mitjans manuals, a judici de la direcció facultativa de les obres, es consideraran a tots els efectes que les excavacions es realitzen en sec. La mateixa consideració hauran de tenir les excavacions quan sigui possible desallotjar les aigües per escorrentia natural, inclòs amb obra complementària d'obertura de canaletes o drenatge adequat.

Quan no sigui possible l'extracció de les aigües segons l'article anterior i sempre d'acord amb les instruccions del director d'obres, es procedirà a la seva extracció per mitjans mecànics utilitzant equips de bombament adequats a la importància dels cabals a evacuar. En tal cas, es considerarà que l'excavació es realitza "amb esgotaments".

1.5. Rebliments localitzats (art. 332 PG3)

En els rebliments hauran d'utilitzar-se sòls seleccionats (SS) o adequats (SA).

L'aprofitament pel rebliment dels materials obtinguts en l'excavació, quan aquests siguin sòls tolerables (ST) i per tant no aconseguixin la qualitat abans esmentada, haurà de ser autoritzat per la DF a la vista de les circumstàncies específiques de l'obra.

En el cas de no ser acceptables pel rebliment els sòls procedents de l'excavació, el contractista haurà de localitzar i proposar la utilització de materials de préstec, aportant les mostres necessàries fins aconseguir la conformitat de la DF.

Els materials de rebliment s'estendran en tongades successives de gruix uniforme de 15 cm com a màxim i sensiblement horitzontals. El gruix de les tongades serà el suficientment reduït perquè amb els mitjans disponibles s'obtingui en tot el seu gruix la compactació prevista en projecte i assenyalada en els plànols i que en cap cas sigui inferior al que tinguin els sòls contigus.

Únicament es podrà emprar formigó pobre pel rebliment de rases en els casos on l'espai a omplir no permeti la compactació i sol·licitant la prèvia conformitat de la DF.

Queda expressament prohibit, excepte autorització expressa de la DF, la utilització de formigons de qualitat en rebliments de rases.

1.6. Acabament i refinament (art. 340 PG3)

L'acabament, allisada, reg i piconatge fins al 95% PM es considerarà inclòs en l'excavació, llevat disposició contrària en el pressupost.

En particular es comprovarà l'acabament i el correcte desguàs de tots els punts.

1.7. Descripció de proves i assaigs

1.7.1. Rebliments

MATERIALS

Per als sòls que s'han d'utilitzar en rebliments com a mínim, per a cada 3.000 m³, es realitzaran els següents assaigs:

- 2 Pròctor segons NLT-107
- 2 Contingut en humitat segons NLT-102

EXECUCIÓ

Per cada 1.000 m³ es realitzaran els següents assaigs:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat.

1.7.2. Sorra de pedra calcària

MATERIALS

Per cada 100 m³ de material:

- 1 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 equivalent de sorra segons NLT-113
- 1 Pròctor modificat segons NLT-108

EXECUCIÓ

Per a cada 1.000 m² o fracció de capa col·locada:

-3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat.

2. DEMOLICIONS I REPOSICIÓ DE PAVIMENTS2.1. Demolició i reposició de paviments de mescla bituminosa

El paviment no ha de tenir conductes instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar les feines de retirada i càrrega de runa.

Cal protegir els elements de servei públic afectats per les obres.

S'ha de seguir l'ordre de demolició previst. Les restes de la demolició s'han de trossejar i s'han d'apilar per tal de facilitar-ne la càrrega.

Un cop acabada la demolició, la base ha de quedar neta de restes de material.

Els granulats de paviment a reposar han de ser nets, resistents i sense elements estranys.

S'ha d'arribar, com a mínim, al 98% de l'assaig PM (NTL-108/72).

Ha de tenir el pendent que s'especifica en el projecte.

Toleràncies d'execució:

- Nivells: -1,5 del gruix
- Planor: ± 10 mm en 3 m

La superfície de paviment acabada ha de quedar plana, llisa, amb una textura uniforme i sense segregacions. S'ha d'ajustar a la secció transversal, a la rasant als perfils previstos.

El paviment ha de tenir el menor nombre de junts longitudinals possibles. Aquests han de tenir la mateixa textura, densitat i acabat que la resta de la capa.

Ha de tenir el pendent que s'especifica en el projecte.

Densitat per compactació (Assaig Marshall): $\geq 98\%$

Toleràncies d'execució:

- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm en 3 m

La demolició s'ha de fer amb mitjans mecànics.

S'han de regar les parts per arrencar i carregar a fi d'evitar la formació de pols.

En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'actuació de la maquinària de demolició pugui afectar construccions veïnes, s'han d'aturar els treballs i avisar la D.F.

S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui $\leq 2^{\circ}\text{C}$ o en cas de pluja.

L'estesa de la base s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.

S'ha de compactar per capes fins que el granulat quedi ben travat i no es produeixin desplaçaments en passar la piconadora.

Les irregularitats que s'hi observin s'han de corregir després de cada passada de la piconadora.

No s'ha d'estendre una altra tongada fins que no s'ha comprovat el nivell i el grau de compactació de la tongada anterior.

S'ha de prohibir qualsevol tipus de trànsit fins que no s'hagi consolidat definitivament.

La base de suport ha de ser neta i ha de tenir la densitat i les rasants indicades en el projecte.

El reg ha d'estar curat i ha de conservar tota la capacitat d'unió amb la mescla. No pot tenir restes de fluïdificants o aigua a la superfície.

L'estesa de la mescla s'ha de fer mecànicament començant per la vora inferior del pendent i amb la major continuïtat possible.

La compactació ha de començar a la temperatura més alta possible que pugui suportar una càrrega. S'ha de realitzar amb un corró vibratori autopropulsat i de forma contínua. Les possibles irregularitats s'han de corregir manualment.

2.2. Descripció de proves i assaigs2.2.1. Subbases granulats**MATERIALS**

Per cada 10.000 m³ de material:

- 1 resistència al desgast segons NLT-149
- 5 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 índex CBR en laboratori segons NLT-111
- 5 equivalent d'arena segons NLT-113

- 5 límits d'Atterberg segons NLT-105 i NLT-106
- 2 Pròctor modificat segons NLT-108

EXECUCIÓ

Per cada 1.000 m² o fracció de capa col·locada:

- 3 densitat "in situ" segons NLT-109, incloent determinació d'humitat.

2.2.2. Mescles bituminoses en calent**MATERIALS**

Per cada 500 m³ o fracció d'àrid gruixut:

- Resistència al desgast segons NLT-149
- 3 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 1 poliment accelerant segons NLT-174
- 1 adherència segons NLT-166

Per cada 500 m³ o fracció d'àrid fi:

- Igual que l'àrid gruixut

Per cada 100 m³ de filler:

- 2 granulometria per matisat segons NLT-104
- 1 densitat aparent segons NLT-176
- 1 coeficient d'emulsibilitat segons NLT-180

Per cada 500 m³ de barreja d'àrids:

- 2 equivalent d'arena segons NLT-113
- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 temperatura d'àrids i lligant a l'entrada i sortida del mesclador

Per cada 50 tones de betum asfàltic:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 penetració segons NLT-124
- 1 ductivilitat segons NLT-126
- 1 solubilitat en tricloroetilè segons NLT-130

EXECUCIÓ

Per cada 1.000 m² de mescla:

- 6 assaigs de resistència i densitat sobre provetes fabricades segons mètode Marshall NLT-159

2.2.3. Regs d'emprimació**MATERIALS**

Per cada 25 tones o fracció de betum:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furol segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

Per cada 50 m³ o fracció de l'àrid emprat:

- 2 granulometria per tamisat segons NLT-104
- 2 contingut d'humitat segons NLT-103

2.2.4. Regs d'adherència**MATERIALS**

Per cada 25 tones o fracció de lligant:

- 1 contingut d'aigua segons NLT-123
- 1 viscositat Saybolt Furol segons NLT-133
- 1 destil·lació segons NLT-134
- 1 penetració sobre el residu de destil·lació segons NLT-124

EXECUCIÓ

- Control de temperatura del lligant

3. ENDERROCS DE MURS

El mur per enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció de càrregues o d'empentes de terres.

La part que s'ha d'enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei. S'han de protegir els elements de servei públic que es puguin fer malbé.

S'ha de seguir l'ordre d'enderrocament previst. S'ha de fer per parts, de dalt a baix i per tongades horitzontals. Quan l'alçària lliure en una o en ambdues cares és ≥ 6 m s'han de col·locar bastides amb una barana i un sòcol.

S'han de regar les parts per enderrocar i carregar per evitar la formació de pols.

Quan hi puguin haver desplaçaments laterals del mur cal apuntalar-lo i protegir-lo per evitar que caigui. Durant els treballs es permet que l'operari treballi a sobre del mur si la seva amplària és superior a 35 cm. Les runes s'han d'abocar cap a l'interior del recinte sense que es produeixin pressions perilloses sobre el mur per acumulació de material. A l'acabar la jornada de treball no s'han de deixar sense protecció els murs d'alçària superior a 20 vegades el seu gruix.

No s'ha de treballar si plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.

4. FORMIGONS

4.1. Fabricació de formigó

El formigó a emprar en les obres compreses en aquest projecte s'executarà d'acord amb la vigent instrucció pel projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EHE-98.

El pastat es farà en una formigonera de mides adequades perquè produeixi un formigó que compleixi les condicions d'aquest plec. Les formigoneres aniran a la velocitat de règim recomanada pel fabricant. En el pastat en formigoneres, s'efectuarà l'abocament dels elements de tal manera que la seva integració successiva sigui: arena, ciment, grava i aigua.

Per a formigoneres de tres metres cúbics o menys, el temps mínim de pastat serà de dos minuts a partir del moment que tots els materials s'han abocat dins la formigonera. Per formigoneres de més de tres metres cúbics de capacitat el temps de pastat augmenta respecte a l'anterior en quinze segons per cada metre cúbic o fracció de metre cúbic en excés sobre la capacitat anterior. El temps de pastat s'haurà d'augmentar si és necessari, per assegurar la uniformitat i consistència requerida pel formigó.

El formigó que s'hagi barrejat menys temps que el requerit en aquest plec o per l'enginyer director, pastat durant més de trenta minuts, o que manifesti indicis d'haver començat a adormir-se, serà rebutjat a expenses del contractista.

Abans d'omplir de nou la formigonera, es buidarà completament el pastat anterior. En cap cas es permetrà tornar a pastar el formigó que manifesti indicis d'adormiment. Quan la formigonera hagi estat parada més de trenta minuts ha de netejar-se perfectament abans que s'hi aboquin nous materials.

Sempre que una formigonera produeixi resultats insatisfactoris s'apagarà immediatament i es mantindrà fora d'ús fins que sigui degudament arrenjada.

Les addicions s'afegiran en una part de l'aigua de pastat i utilitzant un dosificador mecànic que garantitzi la distribució uniforme del producte en el formigó.

4.1.1. Transport del formigó

El transport des de la formigonera, es realitzarà tan aviat com sigui possible, utilitzant mètodes aprovats per l'enginyer director, que impedeixin tota la segregació, traspuament, evaporació d'aigua, o intrusió de cossos estranys en el pastat. En cap cas es tolerarà la col·locació en l'obra de formigons que acusin un principi d'adormiment o presència de qualsevol altra alteració.

La màxima caiguda lliure vertical de les masses en qualsevol punt del seu recorregut, no excedirà d'un metre, procurant que la descàrrega del formigó en l'obra es realitzi el més a prop possible del lloc de situació definitiva, per reduir al mínim les posteriors manipulacions.

4.1.2. Col·locació del formigó

La forma de col·locació del formigó serà aprovada per l'enginyer director, qui comprovarà si hi ha pèrdues d'homogeneïtat en el pastat o si es desplacen les armadures en el moment del formigonat.

No s'utilitzaran cintes transportadores, canaletes, tubs, tremuges o equips similars si no són especialment aprovats per l'enginyer director, la resistència no es mourà dins de l'encofrat, utilitzant el vibrador.

No es podrà formigonar quan la pluja pugui perjudicar, a judici de l'enginyer director, la resistència i demés característiques exigides al formigó.

Les superfícies sobre les quals s'ha de formigonar, estaran netes sense aigua estancada o de pluja, sense restes d'oli, gel, fang, etc., fragments de roca movibles o meteoritzats.

Totes les superfícies del sòl o roca degudament preparades es mullaran a satisfacció de l'enginyer director, immediatament abans del formigonat.

El formigó es col·locarà en tongades, el gruix de les quals es podrà vibrar adequadament amb el vibrador utilitzat.

La compactació del formigó haurà de fer-se amb equip mecànic de vibració, suplement si és necessari amb picons o paletes a mà. S'utilitzaran vibradors d'agulla d'una freqüència no inferior a sis revolucions per minut. L'amplitud de la vibració serà suficient per produir una consolidació satisfactòria. La vibració ha de prolongar-se especialment a les parets i racons de l'encofrat, fins eliminar possibles nius. Es tindrà especial cura per evitar que els vibradors toquin els encofrats. Els punts d'aplicació dels vibradors, seran tants com sigui necessari perquè, sense que es produeixin segregacions, l'efecte s'extengui a tota la massa.

Els vibradors d'agulla hauran de submergir-se profundament en la massa, i es reiteraran lentament. La distància entre els successius punts d'immersió haurà de ser l'apropiada per produir en tota la superfície de la massa vibrada una humitat brillant. Quan es formigoni per tongades s'introduirà el vibrador fins que la punta penetri a la capa subjacent.

El formigó es col·locarà de tal manera que una massa estigui consolidada a l'abocar l'altra.

El formigonat es realitzarà sempre en presència de l'enginyer director o d'un inspector autoritzat.

4.2. Formigonat en temps fred o calorós

Com a norma general es suspendrà el formigonat sempre que es prevegi que dins de les quaranta-vuit hores següents pugui descendir la temperatura mínima de l'ambient per sota de zero graus centígrads i en particular quan la temperatura registrada a les nou del matí sigui inferior a quatre graus centígrads.

Aquestes temperatures podran rebaixar-se en tres graus més, amb l'autorització prèvia de l'enginyer director, utilitzant una addició de clorur càlcic en preparació compresa entre l'un i mig i el dos i mig per cent del pes del ciment, sempre que el clorur càlcic compleixi les condicions corresponents, i que les superfícies s'arrecerin o es defensin de la intempèrie.

Si en lloc d'utilitzar clorur càlcic s'utilitzen altres addicions com a acceleracions de l'adormiment, serà necessari justificar la seva utilització mitjançant els oportuns assaigs que acreditin l'eficàcia de la seva aplicació a les temperatures mínimes previstes.

En cas que, per absoluta necessitat, es formigoni a temperatures inferiors a les anteriorment senyalades, s'adoptaran, prèvia autorització de l'enginyer director, les mesures suficients perquè l'adormiment i enduriment de les masses abocades es realitzi sense perill.

En tot cas, es disposaran les defenses necessàries perquè durant el procés d'adormiment i enduriment, la temperatura de la superfície del formigó no baixi de zero graus centígrads.

Sempre que siguin de preveure baixes temperatures, es prepararan amb la mateixa barreja provetes que conservades juntament amb els elements formigonats i en les mateixes condicions de cura, s'assajaran després per conèixer les condicions de resistència assolides.

Es portarà registre de les temperatures màximes i mínimes de l'ambient de l'obra, no només amb la finalitat de preveure i localitzar la durada de les gelades, sinó també a efectes de desencofrat.

En temps calorós es procurarà que no s'evapori l'aigua de pastat durant el transport. S'adoptaran, si el transport dura més de mitja hora, les mesures oportunes perquè no es col·loqui a l'obra pastats que acusin dessecació.

Si la temperatura ambient és superior a quaranta graus, es suspendrà el formigonat, si no determina una altra cosa l'enginyer director. Si es formigona a aquestes temperatures, es mantindran les superfícies protegides de la intempèrie i contínuament humides per evitar la dessecació ràpida del formigó en col·locar-lo en l'encofrat no excedirà de trenta graus centígrads.

4.3. Curat del formigó

Tot el formigó d'estructures ha de ser curat durant un període de temps no inferior a onze dies a partir de l'acabament del formigonat. Tot el formigó no endurit es protegirà de les pluges i dels corrents d'aigua. Tots els encofrats de fusta han de mantenir-se humits fins al desencofrat.

Immediatament després de desaparèguda la humitat de la superfície del formigó, ha de cobrir-se amb una pel·lícula de productes filmògens. Aquest producte s'aplicarà tan aviat com la humitat superficial del formigó desaparegui. Aquesta pel·lícula es farà amb una quantitat de material d'un litre per quatre metres i mig quadrats de superfície. Totes les superfícies cobertes en el producte de curat sobre les que porta apreciablement dins de les tres hores següents després de l'aplicació del producte es recobriran una altra vegada, complint les condicions aquí especificades. El producte de curat després d'estès, es protegirà del pas de màquines o persones de qualsevol altra causa que pugui trencar la continuïtat de la pel·lícula de curat.

Si no s'utilitzessin productes filmògens, el contractista haurà de presentar a l'aprovació de l'enginyer director, abans d'iniciar les obres, un sistema de reg que asseguri en tot moment la completa saturació de les superfícies del formigó.

No obstant això, la seva aprovació no lliurarà al contractista de la plena responsabilitat en el procés de curat. L'enginyer director podrà ordenar la destrucció d'aquelles parts d'obra de formigó, que hagin estat seques més d'una hora durant el procés de curat.

4.4. Assaigs a l'obra

4.4.1. Ciment

La presa de mostres es realitzarà segons s'especifica en l'article 5 del Plec de Prescripcions Tècniques Generals para la Recepció de Ciments (RC-75).

Assaigs abans de començar el formigonat o si varien les condicions de subministrament:

- Finor de molgut segons 7.1. de RC-75
- Principi i final d'adormiment segons 7.3. de RC-75
- Expansió segons 7.4. o 7.5. de RC-75
- Resistència mecànica segons 7.6.1. de RC-75
- Pèrdua al fang segons 8.2. de RC-75
- Residu insoluble segons 8.3.1. o 8.3.2. de RC-75

4.4.2. Aigua de pastat

La presa de mostres es realitzarà segons la norma UNE 7.236. Es realitzaran els assaigs abans de començar les obres, sinó es tenen antecedents de l'aigua que s'haurà d'utilitzar i quan canviïn les condicions de subministrament.

Els assaigs que s'han de realitzar són els prescrits a l'article 6è. de la Instrucció EH-88.

4.4.3. Àrids

Abans de començar el formigonat, quan canviïn les condicions de subministrament, i com a mínim cada 500 m³ de formigó posat en obra, s'hauran de realitzar els següents assaigs:

- Granulometria dels diferents tipus d'àrids utilitzats en la mescla segons UNE 7.139.
- Assaigs previstos a l'article 7.3. de la Instrucció EH-88.

4.4.4. Formigó

Els assaigs durant el formigonat es realitzaran una vegada cada tres mesos i com a mínim tres vegades durant l'execució de l'obra.

Els assaigs són les mateixos que els que han estat establerts per a abans de començar el formigonat.

El director de les obres podrà substituir els assaigs previs al formigonat pel certificat d'assaigs enviat pel fabricant i corresponent a la partida que s'utilitzarà.

La resistència del formigó col·locat a l'obra serà determinada per l'enginyer director sobre provetes cilíndriques de quinze centímetres de diàmetre per trenta centímetres d'alçada i assajades d'acord amb el mètode d'assaig de la Instrucció EHE-98.

Per a cada assaig es prepararan al menys sis provetes. Es farà un assaig per cada cent metres cúbics de formigó col·locat a l'obra, tenint en compte que com a mínim es farà un nou assaig de resistència per a cada jornada de formigonat de vuit hores. Els assaigs de docilitat per controlar la consistència i contingut d'airejant es faran tantes vegades com sigui necessari. Els assaigs de resistència es faran en provetes de set i vint-i-vuit dies d'edat.

4.5. Junts de dilatació

El junts de dilatació i estanquitat consisteixen en cintes de goma sintètica emmotllades de secció en doble té i amb un eixamplament circular buit en el centre de l'ànima i d'una amplària de 400 mm.

Els junts es col·locaran deixant embegut en el formigó aproximadament la meitat de l'amplada del material a cada costat del junt. Es tindrà especial compte en la posada en obra i vibratge del formigó col·locat per assegurar que el formigó rebli completament els encofrats i així obtenir una unió interna entre ell i el junt de goma en tota la seva longitud.

En tot cas s'estarà per a les obres de formigó en massa o armat quan a la dosificació, fabricació, posada en obra, realització de junts, formigonat en temps fred o calorós i curat a les especificacions dels articles 14, 15, 16, 17, 18, 19 i 20 de la Instrucció EHE-98.

En general, per a obres de formigó en massa o armat, les bases de càlcul, accions, etc., es regiran per la Instrucció EHE-98 i es comprovaran les condicions de fissuració per als casos II i III de l'article 44 de l'esmentada Instrucció.

La màxima irregularitat que han de presentar els paraments plans, amidada respecte una regla de dos metres de longitud, aplicada en qualsevol direcció, serà de sis mil·límetres (6 mm) en superfícies vistes i vint-i-cinc mil·límetres (25 mm) en superfícies ocultes. Les toleràncies en els paraments corbs seran les mateixes, però s'amidaran respecte a un "escantilló" de dos metres, la corbatura del qual sigui la teòrica.

5. ENCOFRATS I DESENCOFRATS

5.1. Encofrats

Els encofrats es construïran amb taulers fenòlics i bigues de fusta amb estructures de gelosia tipus PERI o similar. Els encofrats per a formigó d'estructures es constituïran exactament amb els límits i pendents de l'estructura. Tant les unions com les peces que constitueixen l'encofrat hauran de tenir la resistència i rigidesa necessàries perquè amb la marxa de formigonat prevista i especialment, sota els efectes dinàmics produïts pel vibrament no s'originin en el formigó esforços anormals durant la posada en obra ni durant el període d'enduriment.

Tant la superfície dels encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar, no hauran de contenir substàncies agressives a la pasta del formigó. Els pernys i rodons utilitzats per subjeccions internes seran superables de manera que en el formigó quedi únicament una beina de P.V.C. els extrems de la qual es massillaran en aquells elements que requereixin estanquitat.

Els encofrats s'humitejaran amb un desencofrant autoritzat a fi d'aconseguir una superfície perfectament llisa, de les que corresponen a un formigó vist.

Els encofrats es netejaran perfectament cada vegada que es faci ús d'ells.

En els encofrats amb tauler fenòlic, estiguin envoltats o no amb elements metàl·lics, els junts entre diferents plafons no permetran, en cap cas, escapar la beurada durant les operacions de formigonat.

Tots els encofrats seran aprovats per l'enginyer director prèviament a la seva utilització. En tot cas es realitzarà d'acord amb l'article 18 de la Instrucció per a obres de formigó armat EHE-98.

5.2. Desencofrat

Es realitzarà quan el formigó s'hagi endurit suficientment perquè no es malmeti al desencofrar. El termini de desencofrat es determinarà a l'obra. Aquest termini s'augmentarà prudentment si hi ha perill de gelades.

El desencofrat dels costats de les bigues o elements anàlegs podrà efectuar-se als tres o als dos dies de formigonada la peça, segons s'hagi utilitzat ciment Pòrtland normal o d'alta resistència inicial respectivament, a no ser que en l'esmentat interval de temps s'hagin produït baixes temperatures o altres causes capaces d'alterar el procés normal d'enduriment del formigó. Els costats dels suports no hauran de retirar-se abans dels set o quatre dies, segons el conglomerant utilitzat sigui d'un o de l'altre tipus esmentats anteriorment, i amb les mateixes excepcions ja anotades.

Tant els fons de les bigues i elements semblants, com els estintolaments i cindris, es retiraran sense produir sacsades ni topades en l'estructura, i es mantindran desenganxats dos o tres centímetres durant dotze hores, abans de ser retirats per complet.

En tot cas s'acomplirà l'establert en l'article 21 de la Instrucció per a obres de formigó armat EHE-98.

6. ACER PER A ARMADURES

Tots els acers armats disposaran de l'acer que senyalen els plànols amb les garanties i disposicions que s'indiquen. En tot cas la col·locació s'executarà d'acord amb els articles 12 i 13 de l'EHE-98.

DEFINICIÓ

Es defineixen com armadures d'acer a utilitzar amb formigó armat el conjunt de barres d'acer que es col·loquen a l'interior de la pasta de formigó per ajudar a aquest a resistir els esforços als quals està sotmès.

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

MATERIALS

Els materials a utilitzar seran els definits per aquestes obres en els plànols i articles d'aquest plec i compliran les prescripcions que es fixen.

FORMA I DIMENSIONS

La forma i dimensions de les armadures seran les senyalades en els plànols.

EQUIP NECESSARI PER A L'EXECUCIÓ DE LES OBRES

L'equip necessari per a l'execució de les obres, haurà de ser aprovat per l'enginyer director de les mateixes, i haurà de mantenir-se en tot moment, en condicions de treball satisfactòries.

7. COL·LOCACIÓ DE LES CONDUCCIONS

7.1. Tubs de fosa

Es considera dificultat de muntatge de grau mitjà la que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, etc.).

L'extrem llis que ha de penetrar en el junt de l'embocadura ha de tenir l'aresta exterior convenientment aixanfranada.

A totes les superfícies que hagin estat mecanitzades se'ls ha de refer el recobriment afectat per mitjà de pintura epoxi d'assecatge ràpid.

La unitat i criteri d'amidament es per metre de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la Documentació Tècnica, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.

Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials per col·locar.

7.2. Tubs de PVC

Es considera dificultat de muntatge de grau mitjà la que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, etc.).

La posició ha de ser la que reflecteix el projecte o, a manca d'aquesta, la indicada per la D.F.

Totes les unions, els canvis de direcció y les sortides de ramals s'han de fer únicament per mitjà dels accessoris de PVC adequats enmotllats a injecció i normalitzats. Les unions s'han de fer encolades amb adhesiu normalitzat.

Es realitzaran les proves de control establertes en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Canonades d'Abastament d'Aigua.

7.3. Tubs de polietilè

Es considera de dificultat de muntatge de grau mitjà la que correspon a una xarxa equilibrada en trams lineals i amb accessoris (distribucions d'aigua, etc.).

La posició ha de ser la que reflecteix el projecte o, a manca d'aquesta, la indicada per la D.F.

Atès l'elevat coeficient de dilatació lineal, cal que els suports, els canvis de direcció, els ramals, els trams llargs, etc., permetin al tub d'efectuar els moviments axials de dilatació.

Totes les unions, canvis de direcció i sortides de ramals s'han de fer únicament per mitja dels accessoris normalitzats de junt elàstic a pressió.

El tub es pot corbar en fred amb un radi ≥ 750 mm

La fondària del tub a de permetre que el tub descansi sobre un llit de sorra de riu, de gruix ≥ 5 cm. Pel seu damunt hi ha d'haver un reblert ≥ 70 cm de terra ben piconada per tongades de 20 cm. Les primeres capes que envolten el tub cal piconar-les amb cura.

El tub s'ha de col·locar dins de la rasa serpentejant lleugerament per a permetre les contraccions i dilatacions degudes a canvis de temperatura.

L'estesa del tub s'ha de desenrotllant tangencialment el rotlle, fent-lo rodar verticalment sobre el terreny.

Si s'ha de tallar un tub cal fer-ho perpendicularment a l'eix i eliminar les rebaves. Si s'ha d'aplicar un accessori de compressió cal aixamfrantar l'aresta exterior.

Cada cop que s'interromp el muntatge, cal tapar els extrems oberts.

Un cop acabada la instal·lació s'ha de netejar interiorment i fer-hi passar aigua per arrossegar les broses.

8. ALTRES ELEMENTS

La posició ha de ser la reflectida en el projecte o la indicada per la D.F.

Les reduccions de diàmetre, si no s'especifiquen, han de ser excèntriques i s'han de col·locar enrasades per les generatrius superiors dels tubs que s'han d'unir.

Un cop llesta la instal·lació, s'ha de netejar el seu interior mitjançant un dissolvent d'olis i greixos, i finalment amb aigua.

8.1. Valvuleria

El volant de la vàlvula ha de ser accessible. Els eixos de la vàlvula i de la canonada han de quedar alineats.

L'eix d'accionament ha de quedar vertical, amb el volant cap amunt i ha de coincidir amb el centre del pericó.

La distància entre la vàlvula i el fons del pericó ha de ser la necessària perquè pugui girar el cos un cop desmuntat l'eix d'accionament del sistema de tancament.

Tant el premsaestopes de la vàlvula com les connexions amb la canonada han de ser estanques a la pressió de treball.

S'ha de deixar connectada a la xarxa corresponent, en condicions de funcionament.

La pressió exercida pel premsaestopes sobre l'eix d'accionament no ha d'impedir la maniobra del volant amb la mà.

Els diàmetres i la posició ha de ser la indicada en el projecte o en el seu defecte la reflectida per la D.O.

Toleràncies d'instal·lació:

- Posició \pm 30 mm

Les unions amb la canonada han de quedar segellades mitjançant cintes d'estanquitat adequades.

Abans de la instal·lació de la vàlvula s'han de netejar l'interior dels tubs i les unions.

8.1.1. Descripció de proves i assaigs

La contracta facilitarà els certificats de qualitat dels materials emprats en la fabricació dels diferents òrgans de les vàlvules.

En el taller es realitzarà un assaig al 10% de les unitats que s'han d'instal·lar. Prèvia aprovació per la D.O. es mantindrà cada vàlvula, en el banc de proves, durant un minut i mig a pressió nominal, i s'observarà que no hi hagin pèrdues tant per l'òrgan de tancament com pel cos de la vàlvula.

En el muntatge es realitzaran controls per comprovar la correcta col·locació segons els plànols de detall aprovats i el correcte accionament del mecanisme de tancament.

8.2. Hidrants

La posició ha de ser la que reflecteix el projecte o, a manca d'aquesta la indicada per la D.F.

La columna ha de quedar vertical i fixada sòlidament a la base.

La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.

Les boques han de quedar tapades amb les tapes corresponents.

Toleràncies d'instal·lació:

-Posició \pm 30 mm

-Aplomat \leq 5 mm

8.3. Boques de reg

La posició ha de ser la que reflecteix el projecte o, a manca d'aquesta la indicada per la D.F.

L'eix d'enllaç ràpid ha de quedar vertical i encarat cap amunt.

La vàlvula de tancament i les unions han de ser estanques a la pressió de treball.

Ha d'anar connectat a la xarxa d'alimentació.

Tolerància d'instal·lació:

-Posició+- 30 mm.

-Aplomat <= 5 mm

8.4. Mobiliari Urbà

Papereres:

Els daus d'ancoratge de formigó no han de quedar visibles.

Un cop col·locada la paperera no ha de tenir deformacions, cops ni d'altres defectes visibles.

9. TREBALLS ESPECÍFICS

9.1. Instal·lacions elèctriques

9.1.1. Instal·lacions elèctriques

Les instal·lacions elèctriques en edificis es regiran per les Instruccions MI BT 017, 018, 019, 020, 021, 022, 023 i 024 del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Els conductors hauran de tenir una tensió d'aïllament de 0,6/1 Kv instal·lats sota tubs protectors i amb una secció mínima de 2,5 mil·límetres quadrats. La caiguda de tensió des de l'origen interior als punts d'utilització serà, com a màxim, 1,5 per 100, considerant alimentats tots els aparells susceptibles de funcionar simultàniament.

9.1.2. Descripció de proves i assaigs

Serà d'aplicació el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, així com les proves i assaigs especificats en els equips elèctrics.

9.2. Soldadura

9.2.1. Soldadures

Les soldadures en l'obra es realitzaran per arc.

9.2.2. Descripció de proves i assaigs

UNIONS SOLDADES

El control de qualitat de les unions soldades es regirà per la norma UNE 14.011.

Es radiografiarà un mínim del 5% (cinc per cent) dels cordons executats en obra. No s'admetran soldadures qualificades amb qualitat inferior a tres segons UNE 14.011. En funció de la missió encomanada a la soldadura, el director d'obra podrà exigir una qualitat superior a la mínima exigida en aquest apartat.

UNIONS REBLONADES I CARGOLADES

La presa de mostres i proves que s'ha de realitzar seran les especificades en les Normes MV-105, MV-106 i MV-107, amb les condicions d'execució exigides en la Norma MV-104.

10. DESCRIPCIÓ DE PROVES I ASSAIGS D'ALTRES EQUIPS10.1. Motors

A TALLER

Els assaigs mínims que s'han de realitzar seran els següents:

- Assaig de curtcircuit
- Assaig de buit
- Assaig d'escalfament
- Rendiments a 2/4; 3/4 i 4/4 de plena càrrega
- Factor de potència, en el seu cas, a 2/4, 3/4 i 4/4 de plena càrrega
- Pèrdues globals
- Par màxim
- Par inicial

MUNTATGE

Es realitzaran els següents controls:

- Comprovació de l'ancoratge a la bancada de fonamentació
- Alineacions
- Acoblaments

PROVES DE FUNCIONAMENT

Es realitzaran els següents controls:

- Sentit de gir
- Vibracions
- Escalfament
- Consums

10.2. Bombes centrífuges

A TALLER

La contracta facilitarà els certificats de qualitat dels materials emprats en la fabricació.

Els assaigs mínims que s'han d'efectuar seran els següents:

- Corba d'altura - cabals
- Per al punt de funcionament i altura manomètrica nominals: cabal, revolució, potència en l'eix, rendiment i temperatura.

MUNTATGE

Es realitzaran els següents controls:

- Alineació de l'aspiració i impulsó
- Comprovació d'ancoratge a la bancada
- Acoblaments

PROVES DE FUNCIONAMENT

Es realitzaran els següents controls:

- Sentit del gir
- Cabals
- Revolucions

10.3. Circuits elèctrics

Les proves mínimes a què es sotmetran els circuits elèctrics consistiran en la comprovació de l'aïllament, continuïtat i rigidesa dielèctrica en els mateixos.

L'aïllament es determinarà mitjançant un òhmmetre de rang 0,1 megaohms, degudament connexionat al circuit a assajar, que prèviament haurà estat desprovisat de brutícia i greix, i la prova es considerarà satisfactòria sempre que la resistència de l'aïllament obtinguda sigui més gran de 0,25 megaohms per a circuits a 220 volts o de 0,38 megaohms per a circuits a 380 volts.

La continuïtat es comprovarà mitjançant un comprovador electrònic en la totalitat dels circuits de cada quadre elèctric a controlar.

La rigidesa dielèctrica haurà de ser així mateix controlada en tots i cada un dels circuits compresos en els quadres de maniobra i control, mitjançant els dispositius pertinents. En cas que es detectés alguna anomalia en algun dels circuits generals, s'haurà de repetir l'assaig per circuits parcials, fins detectar el circuit afectat i procedir a la seva reparació.

10.4. Caiguda de tensió

Es comprovarà que la caiguda de tensió no excedeixi del cinc per cent (5%) de la tensió nominal en cap punt de la instal·lació de força, ni del tres per cent (3%) en cap punt de la instal·lació de l'enllumenat.

10.5. Mesurament del factor de potència

Una vegada posades en servei les bateries de condensadors de la instal·lació de l'enllumenat, es procedirà a comprovar la seva eficàcia mitjançant el mesurament del factor de potència de la instal·lació. Una vegada tallada l'alimentació de les restants línies i amb l'enllumenat general, aquest factor haurà de ser superior a 0,82.

11. ALTRES TREBALLS

En l'execució de les obres, fàbriques i construccions per les quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest plec, el contractista s'atindrà al que resulti dels plànols, quadres de preus i pressupostos, les regles que dicti l'enginyer director i a les bones pràctiques de la construcció seguides en obres semblants.

12. SEGURETAT I SALUT EN LES INSTAL·LACIONS QUE S'HAN DE CONSTRUIR12.1. Generalitats

Totes les instal·lacions hauran de complir la legislació vigent en matèria de seguretat i salut en el treball en el que els hi sigui aplicable.

En el document I, annex 11, es troba detallat les mesures que s'han d'adoptar en matèria de seguretat i salut.

12.2. Complementos de les disposicions de seguretat i higiene en les instal·lacions12.2.1. Plataformes, escales, suports i baranes en les activitats pròpies d'aquest projecte

En les instal·lacions es disposaran de les plataformes i escales necessàries per fer perfectament accessibles tots els elements d'amidament i control, com manòmetres, nivells, vàlvules, registres, etc. En especial qualsevol lloc de la instal·lació que hagi de ser objecte d'un recorregut periòdic del personal d'operació haurà de tenir un accés fàcil i còmode. Les plataformes i escales hauran de tenir en qualsevol cas un amplada mínima de 80 cm de pas lliure. Les passarel·les i escales hauran de portar baranes a ambdós costats en els llocs que ho requereixin.

En general, tots els llocs de pas o de treball l'altura dels quals respecte a les superfícies circumdants sigui igual o superior a 1 m es protegiran amb baranes.

Es disposaran tots els suports i subjeccions que siguin necessaris.

Tots els elements es dissenyaran per suportar operaris, eines i parts de la instal·lació que s'hi puguin col·locar sobre ells durant el muntatge i revisions periòdiques.

12.2.2. Zones lliscadisses

El projecte de construcció detallaran el tractament especials que s'ha de donar als terres d'aquelles zones que per raons de manteniment puguin representar perill de relliscades i caigudes com a causa del glaç, humitat, etc.

12.2.3. Sorolls

El nivell de soroll serà inferior a 80 dB en l'exterior de locals que alberguin màquines, per la qual cosa s'assegurarà un aïllament adequat dels mateixos, amb la finalitat d'evitar la transmissió de sorolls i vibracions a l'exterior.

Si el local que alberga les màquines requereix un accés freqüent per part del personal d'operació i manteniment, s'haurà de disposar dels oportuns silenciadors, acoblaments elàstics i tots els elements que es considerin necessaris amb la finalitat de disminuir el nivell de soroll a la xifra abans esmentada. Si no és possible aconseguir el nivell de soroll esmentat s'utilitzaran obligatòriament dispositius de protecció personal d'acord amb l'article 31 de l'Ordenança General de Seguretat i Higiene en el Treball.

12.2.4. Aïllament tèrmic

La superfície exterior de totes les parts de la instal·lació a l'interior de les quals es puguin produir condensacions o congelacions, si la temperatura baixa a zero graus centígrads o la de les que per la seva temperatura interior puguin arribar a 40°C, s'aïllaran tèrmicament.

Tot el material utilitzat per a aïllament tèrmic serà inert químicament i continuarà amb aquesta propietat després d'haver estat saturat d'aigua.

En el projecte de construcció es detallaran les característiques de l'aïllament tèrmic que es proposa que s'utilitzi en les diverses parts de la planta i elements auxiliars: classe de material, gruix, etc.

Abans d'aplicar l'aïllament es netejaran les superfícies a calorifugar i se les hi donarà una capa de mini vermell com a emprimació.

Després de l'acabat de l'aïllament de les canonades es recobriran amb una xapa d'acer suau galvanitzat o amb un full d'alumini de primera qualitat subjecta de forma adequada per evitar la flexió, pandeig o vibracions. Si les canonades són interiors i de diàmetre és menor a 6" el recobriment pot ser de PVC.

12.2.5. Instal·lacions de manutenció

En el projecte de construcció es definirà la classe dels elements mecànics i elèctrics de manutenció que assegurin el poder de qualsevol classe de peces, aparells o recipients amb un pes més gran de 25 kg.

12.2.6. Gasos explosius

Els locals que alberguin instal·lacions que manipulin gas metà es consideraran de classe I, Divisió I, segons la classificació del Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, Instrucció MI BT 026 als efectes de sistemes de protecció per les esmentades instal·lacions.

12.2.7. Equips de seguretat

En el projecte de construcció es detallarà la classificació de zones susceptibles de regs potencials en les instal·lacions projectades, amb les condicions i equips de seguretat, tant fixos com personals, en cada una de les esmentades zones.

CAPÍTOL IV

CAPÍTOL IV. AMIDAMENT, VALORACIÓ I ABONAMENT**1. AMIDAMENT I ABONAMENT DELS MOVIMENTS DE TERRES**

- 1.1. Neteja i esbrossada del terreny
- 1.2. Excavacions
- 1.3. Rebliments
- 1.4. Transports de terres
- 1.5. Esgotaments
- 1.6. Estrebades
- 1.7. Subbases granulars
- 1.8. Tot-u natural
- 1.9. Regs d'emprimació i d'adherència
- 1.10. Mescles bituminoses en calent
- 1.11. Paviments

2. AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES DE FÀBRICA

- 2.1. Formigons
- 2.2. Encofrats
- 2.3. Armadures

3. AMIDAMENT I ABONAMENT DELS EQUIPS, CANONADES, VÀLVULES I ALTRES ELEMENTS**4. REFERÈNCIES EN L'ABONAMENT DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS SUBJECTES A PROVA****5. ABONAMENT D'APLECS****6. ABONAMENT D'OBRES I/O EQUIPS INCOMPLETS****7. ABONAMENT D'OBRES I/O EQUIPS DEFECTUOSOS****8. AMIDAMENT I ABONAMENT EN GENERAL**

- 8.1. Partides alçades i altres despeses
- 8.2. Amidaments de la valoració mensual
- 8.3. Abonament de la valoració mensual
- 8.4. Certificacions
- 8.5. Preus

1. AMIDAMENT I ABONAMENTS DELS MOVIMENTS DE TERRES**1.1. Neteja i esbrossada del terreny**

S'amidarà per m³ de superfície esbrossada comptant la retirada dels arbres, arrels o d'altres elements que per indicació de la D.F. o que s'indiqui en el plec de prescripcions com a indicatiu de ser retirat i transportat a l'abocador.

La D.F. indicarà d'acord amb els plànols la superfície que ha ser esbrossada i si en algun capítol del pressupost del projecte no es fa referència a aquesta unitat s'entendrà que aquest treball està inclòs en el d'excavació i per tant no té lloc al seu amidament i abonament per separat.

1.2. Excavacions

Les prescripcions del present apartat afecten a tota classe d'obres d'excavació ja siguin executades a mà o a màquina i tant per a buidat, esplanacions, emplaçaments, rases o pous. Afectarà així mateix a les obres de demolició de fàbriques existents.

Les obres d'excavació s'amidaran i abonaran pels metres cúbics realment extrets per diferència entre els perfils presos abans d'iniciar els treballs i els perfils finals, amb l'excepció expressada en el paràgraf següent.

Si per conveniència de la contracta adjudicatària i encara que amb la conformitat de la direcció d'obres es realitzés una excavació més gran que la prevista en els perfils del projecte, l'excés d'excavació així com l'ulterior rebliment de l'esmentat excés, no serà objecte d'amidament al contractista, a menys que aquests augments siguin obligats per causa de força major i expressament ordenats, reconeguts i acceptats per la direcció de les obres amb la deguda anticipació.

La utilització de maquinària per fer rases amb l'autorització del director de les obres i el mecanisme actiu de les quals doni lloc a una amplada de rasa superior a la projectada, encara que no donarà lloc a sancions per excés d'excavació, tampoc pel volum més gran excavat ni pel subsegüent rebliment.

Els excessos no justificats d'amplada de l'excavació en les que estiguin inclosos els desprendiments que es puguin produir i el seu rebliment, sobre els amidaments fixats pel director de les obres, no suposarà en cap cas un increment d'amidament a favor de la contracta, sense perjudici de la sanció en què aquesta pugui haver incorregut per la desobediència de les ordres superiors.

Les excavacions de rases per a la instal·lació de canonades i/o canalitzacions es consideraran amb un sobreample mínim de 0,5 metres en el fons.

1.3. Rebliments

S'amidarà i abonarà pels metres cúbics empleats i compactats, per diferència entre els perfils presos abans de la seva execució i els perfils finals.

Es considera inclòs en aquesta unitat el refinament d'esplanada i talussos i capa de coronació de pedraplens executats en la forma que s'especifica en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a Obres de Carreteres i Ponts (PG-3) en els articles 340 i 341.

1.4. Transports de terres

El transport de terres o materials procedents d'excavacions, a dipòsits o abocadors, a una major distància que la considerada en el preu de les excavacions o demolicions s'amidarà i abonarà pels metres cúbics amidats en el perfil, que sigui objecte de transport, sense tenir en compte l'esponjament, qualsevol que sigui el seu grau.

La unitat comprèn la utilització d'utensilis o vehicles de transports, la càrrega i descàrrega en el lloc del dipòsit o abocador.

1.5. Esgotaments

Quan la quantitat d'aigua o les condicions de les excavacions, a judici de la direcció de les obres, exigeixi la utilització d'equips mecànics de bombament, el contractista sotmetrà a l'aprovació de la direcció de les obres els equips que s'utilitzaran per realitzar els esgotaments, amb les característiques tècniques dels mateixos, i s'amidarà i abonarà la unitat en cavalls per hora treballats per tots els equips de bombament.

1.6. Estrebades

Quan es consideri necessària l'estrebada a judici del director de les obres, o en aquells casos proposats per la contracta i acceptats pel director de les obres, s'amidaran i abonaran les estrebades per metre quadrat d'acord amb l'establert en el paràgraf següent,

La superfície estrebada a efectes d'amidament serà la realment empostissada. Si entre dos empostissats existeix una distància inferior a mig metre, es considerarà l'esmentada superfície com a realment estrebada.

La unitat inclou la pèrdua de fusta, corretges de subjecció de l'empostissat, còdols, àrees, puntals o tornapunts de subjecció de corretges, elements de falcats i travades, auxiliars metàl·lics, transport a peu d'obra, muntatge i desmuntatge.

1.7. Subbases granulars

S'amidaran i abonaran per metres cúbics realment executats amidats en les seccions tipus senyalades en els plànols.

1.8. Tot-u natural

S'amidaran i abonaran per metres cúbics realment executats amidats en les seccions tipus senyalades en els plànols.

1.9. Regs d'emprimació i d'adherència

L'amidament i l'abonament es realitzarà per metres quadrats de superfície executada. La preparació de la superfície existent, si no està inclosa en la unitat de capa subjacent, es considerarà inclosa dins d'aquesta unitat.

1.10. Mescles bituminoses en calent

L'amidament i abonament es realitzarà per tones de mescla bituminosa en calent col·locades. La preparació de la superfície existent, si no està inclosa en la unitat de capa subjacent, es considerarà inclosa dins d'aquesta unitat.

1.11. Paviment

El paviment s'amidarà i abonarà per m² realment col·locat.

2. AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES DE FÀBRICA

2.1. Formigons

Els formigons s'amidaran i abonaran per metres cúbics realment executats, amidats d'acord als que es senyalen als plànols del projecte.

2.2. Encofrats

S'amidaran i abonaran per metres quadrats de superfície de formigó realment executat, amidats sobre plànols. A tal efecte, els forjats es consideraran encofrats per la cara inferior i vores laterals, i les bigues pels laterals i fons.

La unitat inclou el desencofrat.

2.3. Armadures

S'amidaran i abonaran pel seu pes en quilograms, i s'aplicarà per a cada tipus d'acer els pesos unitaris corresponents a les longituds deduïdes dels plànols. Quan el pes es dedueix a partir de les seccions transversals, el pes unitari serà de 7.850 kg per metre cúbic. En aquesta unitat s'inclouen retalls, encavalcaments i separadors que es produeixen en l'armat.

3. AMIDAMENT I ABONAMENT DELS EQUIPS, CANONADES, VÀLVULES I ALTRES ELEMENTS

Les canonades de conducció, qualsevol que sigui la seva naturalesa, diàmetre i pressió de prova, s'amidaran i valoraran per metre lineal en els preus que per a cada conjunt de característiques figuri en el quadre de preus núm.1.

El criteri d'amidament de vàlvules, hidrants, boques de reg, bancs, papereres i arbrat serà per unitat de quantitat instal·lada.

Les canonades i vàlvules que siguin objecte d'amidament als efectes del seu abonament, hauran d'estar totalment col·locades, amb les subjeccions, recobriments, ancoratges i demés elements que les integren i hauran estat sotmeses amb èxit a les proves que s'assenyalin en aquest plec o en el seu cas o en el plec de prescripcions tècniques generals del MOPU.

4. REFERÈNCIES EN L'ABONAMENT DE LES OBRES I INSTAL·LACIONS SUBJECTES A PROVA

Quan les obres i instal·lacions executades formin un conjunt parcial que sigui objecte de prova, no s'abonarà l'import total als preus que resultin de l'aplicació del quadre de preus núm. 1 fins que s'hagin executat proves suficients per comprovar que la part de les instal·lacions en qüestió, aconsegueixen les condicions assenyalades en el Plec.

5. ABONAMENT D'APLECS

S'abonaran d'acord amb el que estableixi l'article 143 del Reglament General de Contractació, les armadures, ciments i tots aquells materials que no puguin danyar-se o alterar les condicions que han de complir, sempre i quan el Contractista adopti les mesures necessàries per la deguda conservació a judici de l'Enginyer Encarregat, no podent ser retirats dels aplecs només per ser utilitzats en l'obra.

Els aplecs d'equips mecànics, elèctrics i de control s'abonaran al 90% de l'import que pel subministrament dels mateixos figuri en el quadre de preus núm. 2 sempre i quan constitueixin unitats completes i hagin estat aprovades per l'Administració els assaigs de material i funcionament en taller corresponent.

6. ABONAMENT D'OBRES I/O EQUIPS INCOMPLETS

Quan per qualsevol causa, ja sigui per rescissió o altra diferència justificada, fos precís valorar obra i/o equips incomplets, s'aplicaran els preus del quadre núm. 2, sense que se pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionada en forma diferent a la valoració en l'esmentat quadre.

En cap d'aquests casos tindrà dret el Contractista a cap reclamació fonamentada en la insuficiència dels preus de l'esmentat quadre o en omissions del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els preus.

7. ABONAMENT D'OBRES I/O EQUIPS DEFECTUOSOS

Quan fos necessari valorar obres i/o equips defectuosos, s'aplicaran els preus del quadre núm. 2 disminuïts en el tant per cent que a judici de l'Administració correspongui a les parts de la unitat fraccionada, o al total de la unitat considerada quan la part o parts defectuoses afectin al funcionament de la unitat, de manera que el mateix no pugui complir amb el que està establert en les clàusules de les garanties acceptades per l'Administració.

En cap cas tindrà dret la Contracta a l'apel·lació del tant per cent determinat per l'Administració.

8. AMIDAMENT I ABONAMENT EN GENERAL**8.1. Partides alçades i altres despeses**

S'han previst unes partides alçades a justificar per altres conceptes o partides que caldrà solucionar en l'execució de les obres, d'acord amb les previsions fetes al projecte.

Altres despeses a compte del contractista:

A part de les despeses, incloses en el plec s'inclouran les següents:

- Les despeses d'assaig de materials i unitats d'obra a realitzar, fins el límit màxim de l'1% del pressupost de les obres.
- Les despeses sorgides per la conservació de les obres, durant el termini de garantia de les mateixes, que seran d'un any de durada.
- Les despeses de subministrament i col·locació de dos cartells informatius de la propietat, segons tipus normalitzat per aquesta.
- Les despeses de comprovació del compliment de toleràncies-geomètriques de les unitats de l'obra.

8.2. Amidament i relació valorada mensual

En l'amidament de les obres realitzades es farà d'acord amb les especificacions contingudes al respecte en el present capítol.

La direcció realitzarà mensualment i en la forma que s'estableix en aquest plec, l'amidament de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El contractista o el seu delegat podran presenciar la realització dels esmentats amidaments.

Per a les obres o parts de les obres les mides de les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posteriorment i definitivament ocultes, el contractista està obligat a avisar a la direcció amb la suficient antelació, amb la finalitat que aquesta pugui realitzar els corresponents amidaments i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat de les quals subscriurà el contractista.

A manca d'avís anticipat, l'existència del qual correspon provar al contractista, resta aquest obligat a acceptar les decisions de l'administració sobre el particular.

La direcció, prenent com a base els amidaments de les unitats d'obra executada a què es refereix el paràgraf anterior i els preus contractats, redactarà mensualment la corresponent relació valorada a l'origen.

No es podrà ometre la redacció de l'esmentada relació valorada mensual pel fet que, en algun mes, l'obra realitzada hagi estat de volum petit o inclús nul·la, a menys que l'administració hagués acordat la suspensió de l'obra.

L'obra executada es valorarà als preus d'execució material que figuren en lletres en el quadre de preus unitaris del projecte.

Al resultat de la valoració, obtingut en la forma expressada, se li augmentaran els percentatges adoptats per formar el pressupost de contracta, i s'obtindrà així la relació valorada mensual.

8.3. Abonament de la valoració mensual

Per a les relacions valorades mensuals s'amidarà l'obra realment executada i s'abonarà als preus del projecte de construcció, sempre que no excedeixi el valor dels pressupostos parcials de l'esmentat projecte. En aquest últim cas, la relació valorada donarà com a valor de l'obra executada el del parcial corresponent sense cap especejament. L'amidament es farà, d'acord amb les normes que per a cada unitat d'obra o per a cada element o tipus d'elements s'especifiquin en el present plec.

Els pressupostos parcials la valoració dels quals al final de l'execució no arribi a l'import previst en el projecte de construcció, es valoraran d'acord amb l'obra realment executada.

Si l'administració ordena obres complementàries, es farà un projecte específic per a les mateixes, però en cap cas es pagaran contra el projecte de construcció aprovat.

8.4. Certificacions

Prenent com a base la relació valorada mensual s'expedirà la corresponent certificació que es trametrà pel director de l'obra en la forma reglamentària.

Aquestes certificacions hauran de tenir el caràcter de documents provisionals, que permetran anar abonant l'obra executada compresa en el pressupost tancat que defineix el tant alçat, i no suposarà dites certificacions, aprovació ni recepció de les obres que compreguin.

Quan es faci la liquidació provisional s'inclourà en ella el 10% del pressupost corresponent als equips industrials, que completarà el pagament limitat amb anterioritat al 90%.

Per l'administració s'adoptaran les mesures convenientes perquè els pagaments a compte per aplecs de materials quedin prèviament garantitzats mitjançant prestació d'aval, d'acord amb els articles 143 i 370 del Reglament General de Contractació de l'Estat.

En la mateixa data que el director trameti la certificació, remetrà al contractista una còpia de la mateixa i de la relació valorada corresponent, per a la seva conformitat o objeccions, que el contractista podrà formular en el termini de quinze dies, comptats a partir del de recepció dels expressats documents.

Si no hi hagués reclamació en aquest termini, ambdós documents es consideraran acceptats pel contractista, com si hagués subscrit en ells la seva conformitat.

El contractista no podrà al·legar, en cap cas usos i costums particulars per a l'aplicació dels preus o l'amidament de les unitats d'obra.

8.5. Preus

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabat de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos en el preu de la mateixa encara que no hi figurin especificats tots en la descomposició o descripció dels preus.

Totes les despeses que pel seu concepte siguin assimilables a costos indirectes se consideraran sempre incloses en els preus de les unitats d'obra del projecte quan no figurin en el pressupost valorades com a unitats d'obra.

Salou, abril de 2019

LLUÍS VIA ROIG



DOCUMENT NÚM. 4 : PRESSUPOST

Pressupostos parcials amb amidaments

Pressupost parcial nº 1 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES

Codi	Ud	Denominació	Amidament	Preu	Total
1.1 f2194ak4	m2	Demolició de paviment de formigó, de fins a 20 cm de gruix i fins a 2 m d'amplària, amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Cala Morisca	1	23,10	1,00		23,10
Cala Crancs	1	25,50	1,00		25,50
		Total m2		7,12	346,03
1.2 f2192c04	m	Demolició de vorada amb rigola de formigó col.locada sobre formigó amb martell trencador muntat sobre retroexcavadora			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1	25,50			25,50
		Total m		2,70	68,85
1.3 f2211020	m2	Neteja i esbrossada del terreny, amb mitjans mecànics i càrrega			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1	17,90	5,20		93,08
		Total m2		0,45	41,89
1.4 f221a220	m3	Excavació i càrrega de terra per a esplanació en terreny fluix, amb mitjans mecànics			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1	17,90	5,20	0,62	57,71
		Total m3		2,72	156,97

Pressupost parcial nº 2 PAVIMENTS

Codi	Ud	Denominació	Amidament	Preu	Total
2.1 f931201j	m3	Base de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98 % del PM			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Vorera	1	60,92	0,10		6,09
Calçada	1	52,80	0,45		23,76
vorera carrer					
cala crancs	1	25,94	0,10		2,59
		Total m3		26,14	847,98
2.2 F961A87C	m	Vorada recta de pedra granítica escairada i buixardada, de 20x25 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçada, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
cala Morisca	1	36,50			36,50
cala Crancs	1	25,32			25,32
		Total m		43,19	2.670,01
2.3 f97422ee	m	Rigola de 20 cm d'amplària amb peces de morter de ciment de color blanc, de 20x20x8 cm, col.locades amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
cala Morisca	1	41,17			41,17
carrer cala crancs	1	25,30			25,30
		Total m		9,77	649,41
2.4 F9H18212	t	Paviment de mescla bituminosa en calent de composició semidensa S-20 amb granulat calcari i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 96 % de l'assaig marshall			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
calçada	1	52,80	2,40	0,07	8,87
		Total t			8,87
				45,65	404,92
2.5 F9H12114	t	Paviment de mescla bituminosa en calent de composició densa D-12 amb granulat granític i betum asfàltic de penetració, estesa i compactada al 98 % de l'assaig marshall			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
calçada	1	52,80	2,40	0,05	6,34
rasa					
clavegueran	1	6,00	2,40	0,05	0,72
rasa electre	1	96,48	2,40	0,02	4,63
rasa					
telecomunicacions	1	32,00	2,40	0,02	1,54
	1	19,50	2,40	0,02	0,94
		Total t			14,17
				48,14	682,14
2.6 D080237	m2	Paviment de formigó HP35 15cm, reglejat			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
Vorera	1	60,92			60,92
vorera carrer					
cala crancs	1	25,94			25,94
		Total m2			86,86
				14,07	1.222,12
2.7 D130100	u	Formació de rampa per pas de vehicles de 4.8 x 0.57 m, composta per peces de formigó prefabricades en vorera de nova construcció, inclòs base de formigó HM-20/p/20/IIa de 15 cm de gruix, segons plànol de detall Tipus ICS.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1				1,00
		Total u			1,00
				319,95	319,95

Codi	Ud	Denominació	Amidament	Preu	Total		
3.1 F222K420	m3	Excavació de rases i pous aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
		7,90	0,50	1,30	5,14		
		Total m3			5,14	9,30	47,80
3.2 E241A237	m3	Transport de terres, carregat amb mitjans mecànics i temps d'espera per a la càrrega, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	1	7,90	0,50	0,40	1,58		
		Total m3			1,58	4,53	7,16
3.3 F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
scomeses	1	7,90	0,50		3,95		
		Total m2			3,95	3,58	14,14
3.4 F226170F	m3	Terraplenada i piconatge per a caixa de paviment amb material adequat, en tongades de fins a 25 cm, amb una compactació del 95% del PM					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	1	7,90	0,50	0,90	3,56		
		Total m3			3,56	4,62	16,45
3.5 D200013	m.	Subministrament i col.locació canonada sanejament PVC DN-200 mm. amb juntes d'unió elàstica, color teula S-5.					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
		7,90			7,90		
		Total m.			7,90	12,58	99,38
3.6 D450103	u.	Arqueta de registre , segons model oficial, amb parets de formigó HM-20/p/20/IIa de 10 cm de gruix, amb un profunditat mitja d'1 m. Inclòs encofrat i desencofrat metàl.lic, marc i tapa de fundició gris, excavació amb sobrants a l'abocador.					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	1				1,00		
		Total u.			1,00	314,76	314,76

Codi	Ud	Denominació	Amidament	Preu	Total		
4.1 x0201010	ud	Connexio a xarxa existent . Inclòs part proporcional d'elements de muntatge , accessoris i complements d'instal.lacions					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	1				1,00		
		Total ud			1,00	246,87	246,87
4.2 EIA-501	Ut	Escomesa particular de 2", inclosa aixeta de pas i accessoris (no s'inclou l'accessori de presa), totalment instal.lada.					
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal		
	1				1,00		
		Total Ut			1,00	285,83	285,83

Codi	Ud	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.1 F222K420	m3	Excavació de rases i pous aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		18,00	0,40	1,00	7,20
		4,50	0,50	1,00	2,25
		Total m3			9,45
				9,30	87,89
5.2 F227500F	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa d'amplària màxima 0,6 m, amb compactació del 95% PM			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		18,00	0,40		7,20
		4,50	0,50		2,25
		Total m2			9,45
				3,58	33,83
5.3 G2281342	m3	Rebliment i piconatge de rasa d'amplària més de 1,5 i fins a 2 m, amb graves per a drenatge de 5 a 12 mm, en tongades de gruix més de 25 i fins a 50 cm, utilitzant corró vibratori per a compactar, amb compactació del 95 % PM			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		18,00	0,40	0,70	5,04
		4,50	0,50	0,70	1,58
		Total m3			6,62
				32,12	212,63
5.4 GREtirada	UD	Desplaçament de punts de llum sobre pal de fusta			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
					2,00
		Total UD			2,00
				132,00	264,00
5.5 GG22TL1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, 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, muntat com a canalització soterrada			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		18,00			18,00
		4,50			9,00
		Total m			27,00
				3,33	89,91
5.6 XBANDASE	ML	Subministre i col·locació de banda de senyalització de xarxa bàsica de servei de material plàstic			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		18,00			18,00
		4,50			4,50
		Total ML			22,50
				0,11	2,48
5.7 GG33L506	m	Conductor de coure de designació UNE A05VV-F, tetrapolar de secció 4x6 mm2 i col·locat en tub			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		18,00			18,00
		4,50			9,00
		2,00			2,00
		Total m			29,00
				3,52	102,08
5.8 GG332406	m	Conductor de coure de designació UNE H05VV-F, bipolar de secció 2x2,5 mm2 i col·locat en tub			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		18,00			18,00
		4,50			9,00
		2,00			2,00
		Total m			29,00
				1,56	45,24

Codi	Ud	Denominació	Amidament	Preu	Total
5.9 GG380B07	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x35 mm2, muntat en malla de connexió a terra			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		18,00			18,00
		4,50			4,50
		Total m			22,50
				11,09	249,53
5.10 GGD1421E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriments de coure de gruix estàndard, de 2500 mm de llargària i de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
					2,00
		Total u			2,00
				19,30	38,60
5.11 GDKZ3154	u	Bastiment i tapa per a pericó de serveis de fosa grisa de 420x420x40 mm i de 25 kg de pes, col·locat amb morter ciment 1:6, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
					1,00
		Total u			1,00
				24,34	24,34
5.12 fg6mdd	ud	Subministrament i col·locació de punt de llum format per llumenera asimètrica de LED amb reducció de fluxa de 32W de potencia montada amb columna troncoconica de 6,00 m d'alçada inclos p/p de dau de formigo de 50x50x70 cm totalment instal·lada i conexionada a la xarxa d'enllumenat public inclos ajudes, obres auxiliars i accesoris totalment finalitzat			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
					1,00
		Total ud			1,00
				437,08	437,08
5.13 modifc	ud	Modificació de quadre electric existent de control d'enllumenat per conexió a la nova línia d'enllumenat, s'inclou els elements de protecció electrica i els fussions corresponents a cada canvi de secció. Completament instal·lat amb tots els seus components i accesoris			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
					1,00
		Total ud			1,00
				1.306,83	1.306,83

Codi	Ud	Denominació	Amidament	Preu	Total
6.1 D200010	m.	Subministrament i col.locació canonada sanejament PVC DN-110 mm. amb juntes d'unió elàstica, color teula S-5.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	4	1,40			5,60
		Total m.:		7,10	39,76
6.2 F961A87C	m	Vorada recta de pedra granítica escairada i buixardada, de 20x25 cm, col.locada sobre base de formigó HM-20/P/40/I de 25 a 30 cm d'alçada, i rejuntada amb morter mixt 1:2:10, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	1				1,00
		Total m:		43,19	43,19

Codi	Ud	Denominació	Amidament	Preu	Total
7.1 D350020	ut	Conversió de línia aèria a subterrània de telefonia, inclosa tota l'obra civil i les connexions necessàries			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	4				4,00
		Total ut:		4,00	1.133,00
7.2 D350010	u.	Arqueta CNTE tipus H, per a xarxa de telefons, inclòs l'excavació i sobrants a l'abocador,			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	2				2,00
		Total u.:		2,00	471,92
7.3 D350000	m.	Construcció prisma de telèfons per 2 canalitzacions De-110 mm. inclòs l'excavació, la col.locació de les canalitzacions, formigonat i replè de la rasa, amb sobrants a l'abocador.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
		32,00			32,00
		18,50			18,50
		37,40			37,40
		Total m.:		87,90	15,38
7.4 D450103	u.	Arqueta de registre , segons model oficial, amb parets de formigó HM-20/p/20/IIa de 10 cm de gruix, amb un profunditat mitja d'1 m. Inclòs encofrat i desencofrat metàl.lic, marc i tapa de fundició gris, excavació amb sobrants a l'abocador.			
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal
	2				2,00
		Total u.:		2,00	314,76

Codi	Ud	Denominació	Amidament	Preu	Total	
8.1 F222K420	m3	Excavació de rases i pous aïllat de més de 2 i fins a 4 m de fondària, en terreny compacte, amb mitjans mecànics				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
		66,50			66,50	
		Total m3		66,50	9,30	618,45
8.2 D360002	M	EXCAVACIÓ DE RASES DE 0,6 X 1,1 M, COL·LOCACIÓ DE 2 TUBS DE PEAD DE 140 MM DE DIÀMETRE, FORMIGONATS SEGONS CROQUIS, REBLIMENT Y COMPACTACIÓ Y TRANSPORT DE TERRES SOBRRANTS A ABOCADOR				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	3	10,00			30,00	
		Total M		30,00	56,40	1.692,00
8.3 D360007	M	SUBMINISTRE I COL·LOCACIÓ DE CABLE D'ALUMINI DE 1X150 MM2 AMB AÏLLAMENT PRC 0,6/1KV., DEGUDAMENT CONNEXIONAT.				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	4	96,50			386,00	
		Total M		386,00	5,34	2.061,24
8.4 4G111521	u	Caixa general de protecció de polièster reforçat de 160 A, situada a 2 m del llindar de la finca com a màxim, amb arrencada de paviment de pedra natural, enderroc de solera de formigó lleugerament armat, excavació de rasa de 0,5 m de fondària i 0,4 m d'amplària, amb mitjans manuals, col·locació de tubs rígids de PVC de 63 mm de diàmetre nominal, tapat i compactat de la rasa, formació de solera de formigó de 15 cm de gruix i reposició de paviment de pedra calcària				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	2				2,00	
		Total u		2,00	348,66	697,32
8.5 PABAIXATENSIO	UD	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICACR PER LA REALITZACIO DELS TREBALLSCORRESPONENTS AL SUBMINISTRAMENT ELECTRIC DE LA UACS -19 AMB 10 VIVENDES PROJECTADES , SEGONS OFERTA REALITZADA PER FECSA -ENDESA				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	1				1,00	
		Total UD		1,00	5.198,85	5.198,85

Codi	Ud	Denominació	Amidament	Preu	Total	
9.1 SEGYSALUDSPAPA	UD	PARTIDA ALÇADA A JUSTIFICAR DE SEURETAT I SALUD				
	Uts.	Llargada	Amplada	Alçada	Subtotal	
	1				1,00	
		Total UD		1,00	1.300,00	1.300,00

Pressupost General d'Execució per Contracta

Projecte: 1328A.DBD

Capítol	Import
1 DEMOLICIONS I MOVIMENTS DE TERRES	613,74
2 PAVIMENTS	6.796,53
3 SANEJAMENT	499,69
4 XARXA D'ABASTAMENT D'AIGUA	532,70
5 ENLLUMENAT	2.894,44
6 PLUVIALS	82,95
7 XARXA DE TELECOMUNICACIONS	7.457,26
8 BAIXA TENSIO	10.267,86
9 SEGURETAT I SALUD	1.300,00
Pressupost d'execució material	30.445,17
13% de despeses generals	3.957,87
6% de benefici industrial	1.826,71
Suma	36.229,75
21% IVA	7.608,25
Pressupost d'execució per contracta	43.838,00

Puja el pressupost d'execució per contracta a l'expressada quantitat de QUARANTA-TRES MIL VUIT-CENTS TRENTA-VUIT EUROS.

Salou, abril de 2019
Enginyer de Camins, Canals i Ports

Lluís Via i Roig

