

GENERALITAT DE CATALUNYA

DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL
I OBRES PÚBLIQUES

DIRECCIÓ GENERAL DE TRANSPORTS

SERVEI DE CONSTRUCCIÓ

Nº CLAU

88.250/2
INFRAESTRUCT./
ST. GENIS
VI. 49 A3

PLA DE PROJECTES	TIPUS D'ESTUDI	CAPITOL PLA D'INVERSIONS
1.988	PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ	CAPITOL II Estacions de Mercaderies

CLASSE D'OBRA	TITOL COMPLEMENTARI
EDIFICACIÓ	PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A VEHICLES PESANTS A REUS

SR. JOSEP M. MONTANER i BATLLE

ARQTE. DIRECTOR

DATA ORDRE DE REDACCIÓ	DESEMBRE - 87
DATA TERMINACIÓ PROJECTE	SETEMBRE - 88
PRESSUPOST GENERAL TOTAL	15.100.000,-

GENERALITAT DE CATALUNYA

**DEPARTAMENT DE POLÍTICA TERRITORIAL
I OBRES PÚBLIQUES**

DIRECCIÓ GENERAL DE TRANSPORTS

SERVEI DE CONSTRUCCIÓ

Nº CLAU:

PLA DE PROJECTES

1.988

TIPUS D'ESTUDI

PROJECTE DE CONSTRUCCIÓ

CAPÍTOL PLA D'INVERSIONS

CAPÍTOL II

Estacions de Mercaderies

CLASSE D'OBRA

EDIFICACIÓ

TÍTOL COMPLEMENTARI

**PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI
DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER
A VEHICLES PESANTS A REUS**

SR. JOSEP M. MONTANER I BATLLE

ARQTE. DIRECTOR

DATA ORDRE DE REDACCIÓ

DESEMBRE - 87

DATA TERMINACIÓ PROJECTE

SETEMBRE - 88

PRESSUPOST GENERAL TOTAL

15.100.000,-

INFORME DEL CAP DE SERVEI

MODIFICAT Núm. 1 AL PROJECTE
D'APARCAMENT PER A VEHICLES
PESANTS A REUS.

GENERALITAT DE CATALUNYA

DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL I OBRES PUBLICUES

DIRECCIO GENERAL DE TRANSPORTS

SERVEI DE CONSTRUCCIONS DE TRANSPORTS

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI DE SERVEI DE L'APARCAMENT
PER A VEHICLES PESANTS A REUS

INFORME DEL CAP DE SERVEI

L'Arquitecte, JOSEP MARIA MONTANER I BATLLE, presenta per a l'aprovació corresponent el "PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A VEHICLES PESANTS A REUS". Aquest Projecte es redacta per donar compliment a l'ordre de la "Dirección General de Transportes" de desembre de 1.987.

El Projecte té com a finalitat la definició de les obres a realitzar per a complementar la recent creació d'una àrea d'aparcament de vehicles pesants, junt a l'Avinguda Sant Bernat Calvó de Reus, inclusivament l'accés de vianants a l'àrea i un edifici per a la ubicació del serveis bàsics.

Tant les solucions tècniques como els sistemes d'execució que s'estableixen, estan presos amb encert i són adequats per aquesta classe d'obra.

Els preus aplicats figuren justificats en l'Annex corresponent i estan estudiats d'acord amb els jornals i materials vigents actualment a Barcelona. S'ajusten amb el que estableix el vigent Reglament de Contractació de l'Estat i O.M. de 12 de juny de 1.968 sobre determinació de costos d'execució material, quedant establert el coeficient K de costos indirectes en el 6%.

A l'Annex núm. 1 figura la descomposició de preus i el pla d'obres a l'Annex núm. 2.

L'Arquitecte Director del Projecte Sr. Montaner i Batlle, proposa un termini d'execució de les obres de TRES MESOS.

El Projecte consta de tots el documents reglamentaris: Memòria, Plànols, Plec de Condicions i Pressupost.

L'import d'execució de les obres és de 11.050.937,- Pessetes, que augmentades en un 16% de despeses generals i un 6% de benefici industrial, dona una quantitat de 13.482.143,- Pessetes, que augmentats en el 12% de l'I.V.A. suma un Pressupost per a Coneixement de l'Administració de 15.100.000,- Pessetes.

Resumint, el Projecte està ben redactat i compleix amb tots els requisits legals, per la qual cosa aquest Servei l'eleva a la consideració de la Superioritat, i proposa:

- 1) Aprovar tècnicament el "PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A VEHICLES PESANTS A REUS", per un Pressupost General Total de 15.100.000,- Pessetes.
- 2) Autoritzar l'expressada despesa de 15.100.000,- Pessetes.
- 3) Autoritzar la contractació de les obres per concurs subhasta entre els contractistes classificats als grups A-2, C, G-4, amb les categories següents:

A-2 amb categoria c
C amb categoria c
G-4 amb categoria c
- 4) Determinar un termini d'execució de les obres de TRES MESOS a partir de l'adjudicació.

Barcelona, setembre de 1.988

L'ENGINYER EN CAP

DOCUMENT Núm. 1 - MEMORIA AMB ANNEXOS

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI
DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS.

M E M Ò R I A

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI
DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS.

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI DE SERVEI DE L'APARCAMENT
PER A VEHICLES PESANTS A REUS

M E M O R I A

1 OBJECTE DEL PROJECTE

L'objecte del present Projecte es proporcionar els plànols i la documentació necessària per efectuar les obres que es deriven dels acabats de l'edifici de serveis d'aparcament per a vehicles pesants a Reus, tocant a l'Avinguda de Sant Bernat Calvó.

En el desenvolupament del Projecte s'ha inclòs un accés des de l'Avinguda de Sant Bernat Calvó, el tancament perimetral de tot el recinte, la pintura de l'interior de l'edifici, escomeses de la red d'aigua i l'enllumenat de l'aparcament.

2 DESCRIPCIO DEL PROJECTE

El solar on es situa l'aparcament de camions està delimitat per l'Avinguda de Bernat Calvó i el carrer Pintor Fuster, en el límit del Sòl Urbà de Reus, i està contemplat dins de les Normes Subsidiàries de Planejament com a Equipament.

Bàsicament el solar és rectangular amb un lleuger pendent que s'aprofita en el plantejament del paviment de base per l'aparcament i els desguassos corresponents, i al costat de l'Avinguda de Bernat Calvó hi ha un edifici amb oficines, serveis amb dutxes, bar-restaurant-cuina, zona d'estar i magatzems.

El present projecte es planteja la pavimentació de l'accés a l'aparcament pel carrer Pintor Fuster, el tancament de l'àrea del Parking així com la seva il·luminació.

Pel que respecta a l'edifici, contempla la pintura interior i les escomeses de la red d'aigües i grup de presió.

3 JUSTIFICACIÓ DE LES OBRES

Aquestes obres es justifiquen com un complement a la recent acabada àrea d'aparcament a Reus, en les unitats descrites a l'apartat anterior.

La pavimentació de l'accés principal ha estat una petició dels Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Reus, mentres que el tancament i la instal·lació d'enllumenat són clarament necessàries.

A l'edifici s'inclou l'escomesa a la red general

d'aigua i el grup de presió amb objete de que sigui operativa la instal·lació.

Rest a per a una segona Fase l'ampliació de l'àrea d'aparcament de 11.082,- m2. i la instal·lació de serveis pel manteniment dels vehicles i d'una estació de servei de carburant.

4 DADES DE PARTIDA

Per a la redacció del present Projecte s'ha tingut en compte les següents informacions:

- La Modificació núm. 1 al Projecte d'aparcaments per a vehicles pesants a Reus.

- Els Serveis Tècnics de l'Ajuntament de Reus.

- Xarxa de subministrament d'aigües existent a Reus, en l'esmentada zona.

5 DESCRIPCIÓ GENERAL DE LES OBRES

Àrea Aparcament

Sobre el muret perimetral existent recolzarà el tancament format per tubs de ferro galvanitzat i tanca

metàl·lica de simple torsió galvanitzada.

La separació amb el camp de futbol es fa amb tubs de ferro galvanitzat i cinc filades de filferro galvanitzat.

Pel carrer Pintor Fuster es situen dues portes correderes per l'accés de vehicles així com una practicable pels peatons, a l'explanada d'aparcament es col·loquen quatre columnes de 18 m. d'alçada amb set projectors cadascuna per una bona il·luminació de tota l'àrea.

A la mateixa alineació de les columnes es situen tres hidrants soterrats per a xarxa d'incendis.

Edifici d'oficines, bar restaurant i serveis

Es preparen les parets per rebre dues mans de pintura plàstica tan a l'interior com a l'exterior, així com les portes que es pinten amb dues capes d'esmalt.

Es col·loquen baranes tubulars de Ø 6 cm. d'acer inoxidable sobre el mur de formigó a la zona del restaurant.

Així com un parasol fixe de lamel·les d'alumini anoditzat a la zona de la terrassa del Bar i entrada per l'oficina.

Es realitza l'escomesa d'aigua de xarxa pública a cisterna, així com la col·locació del grup de pressió

hidroneumàtic i de dos escalfadors electrics per aigua calenta.

Accés

Es rebaixa el carrer Pintor Fuster desde el limit amb Sant Bernat Calvó fins passat l'accés de vehicles a l'aparcament per preparar el suport d'un paviment format per 7 cm. de mescla bituminosa en calent tipus G-25 i 5 cm. de mescla bituminosa en calent tipus D-12 amb els previs negs d'imprimació i d'adherència amb emulsió asfàltica.

6 EXPROPIACIONS I SERVEIS AFECTATS

No hi ha expropiacions ni serveis afectats per estar ja inclosos en l'obra ja executada.

7 REVISIO DE PREUS

No procedeix ja que el plaç d'execució de les obres es inferior als sis mesos. (Decret 461/1971 Article 1er. Apartat B).

8 TERMINI D'EXECUCIO

Es proposa un termini d'execució de tres (3) mesos.

9 CLASSIFICACIO DE CONTRACTISTES

Els contractistes que prenguin part a la licitació d'aquest projecte ha d'estar classificats en:

A-2	Categoria c
C	Categoria c
G-4	Categoria c

10 COMPLIMENT DEL DECRET 3354/1967

Les obres son susceptibles d'entrar en servei, son complertes i podran explotar-se un cop rebudes.

11 DOCUMENTS DEL PROJECTE

DOCUMENT Nº 1 MEMORIA AMB ANNEXOS

- Memòria

- Annex nº 1 Il.luminació i Baixa Tensió
- Annex nº 2 Justificació de Preus
- Annex nº 3 Plà d'obra

DOCUMENT Nº 2 PLANOLS

DOCUMENT Nº 3 PLEC DE CONDICIONS

DOCUMENT Nº 4 PRESSUPOSTOS

- Medicions
- Quadre de preus núms. 1 i 2
- Pressupostos parcials
- Pressupost general

12 PRESSUPOST PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIO

Pressupost d'Execució Material....	11.050.937,00
Despeses Generals, impostos	
(sense I.V.A) 16%.	1.768.150,00
Benefici Industrial 6%.	663.056,00
	<hr/>
	13.482.143,00
I.V.A. 12%.	1.617.857,00
	<hr/>
PRESSUPOST TOTAL PER A CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIO.	15.100.000,00
	=====

El Pressupost per a coneixement de l'Administració és de QUINZE MILIONS CENT MIL PESSETES.

13 CONCLUSIO

Amb l'anterior es presenta aquest Projecte a la consideració de la Superioritat per a la seva aprovació si s'escau.

Barcelona, setembre de 1.988

L'ARQUITECTE DIRECTOR DEL PROJECTE

Vist i Plau

EL CAP DE SERVEI

ANNEX Núm. 1 - IL·LUMINACIO I BAIXA TENSIO

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI
DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS.

ANNEX

INSTAL·LACIO ELECTRICA

1.- Descripció de la instal·lació elèctrica

El subministre elèctric serà doble.

Un per l'interior de l'edifici d'oficines i de serveis amb una potència a contractar de 14 KW, amb un únic equip de comptatge d'energia activa de tarifa normal.

- Edifici: 12 KW
- Grup bombeig per a xarxa d'incendis: 2 KW

Un segon subministre destinat a l'enllumenat exterior, amb una potència contractada de 7,7 KW, amb un comptador de triple tarifa, donades les circumstàncies d'ús públic nocturn i l'estructuració actual de les tarifes elèctriques amb descripció horària.

Cadascun dels subministres disposarà del seu propi quadre general de protecció i comandament, d'acord amb els plànols n^{os} 9 i 21.

2.- Instal·lació d'enllaç

2.1. Instal·lació

S'executarà d'acord amb l'informe tècnic de la companyia subministradora del sector.

Es col·locaran caixes generals de protecció de tipus norma litzat per la companyia, amb cartutxos fusible d'A.P.R. calibrats a les necessitats del servei.

2.2. Equips de mesura

Seràn allotjats dins el recinte anomenat "Magatzem".

La seva composició s'ajustarà igualment a les normes de l'empresa distribuïdora d'electricitat i consistirà bàsicament en els següents elements:

- Transformadors d'intensitat.
- Regleta amb borns de comprovació.
- Comptadors d'activa.

2.3. Comptadors generals

Consistiran en un interruptor automàtic general de tall omnipolar amb protecció magnetotèrmica.

2.4. Dispositiu privat de comandament i protecció (quadre general)

Es constitueix pels quadres de distribució, que es situaran dins el recinte "Magatzem" el de l'edifici, i a l'exterior el d'enllumenat públic, d'acord amb els esquemes unifilars annexes (veure plànol nº 5).

3.- Instal·lació interior de l'edificació

3.1. S'ha dividit en dos grans sectors. Cadascun d'ells disposa del seu propi quadre de protecció i comandament.

Un sector és l'espai destinat a Bar-Restaurant, que de conve-nir a la concessió podrà disposar de quadre propi de mesura, però que es dissenya enllaçat amb línia trifàsica a quadre general de l'edifici.

L'altre sector alimenta el vestíbul d'accés, els serveis sanitaris i serveis comuns i l'espai d'oficines.

4.- Proteccions

4.1. Contra contactes directes

S'aconsegueix mitjançant la protecció fornida per l'aïllament que envolta les parts de la instal·lació subjectes a tensió, de forma que esdevingui impossible qualsevol contacte fortuït entre les parts actives i les persones que les manipulen.

4.2. Contra contactes indirectes

S'efectuarà per l'acció combinada d'interruptors diferencials i posta a terra. Els relés diferencials són els representats als esquemes unifilars.

La instal·lació de la posta de terra s'efectuarà de forma que la resistència de qualsevol massa metàl·lica de la instal·lació, no subjecta a tensió, sigui com a màxim:

$$R = 24/0,5 = 48 \text{ Ohms}$$

Amb aquest propòsit es té en compte la sensibilitat del relé diferencial i que cap punt de la instal·lació quedi a una tensió superior a 24 V. respecte a terra.

La presa de terra es formarà per electrodes amb nucli d'acer recobert amb coure d'alta conductibilitat, completament enfonsats en el sòl, mantenint-se una obertura per a poder humitejar els voltants de la seva zona.

La xarxa general de terra estarà unida per conductor de coure nu de 35 mm² de secció a cadascun dels pals de l'estructura metàl·lica per mitjà de soldadura aluminotèrmica.

El nombre d'electrodes en paral·lel serà tal que la resistència màxima de la presa de terra sigui inferior a 10 ohms.

Per a la realització d'aquesta part de la instal·lació es farà un compliment estricte de les disposicions de la Instrucció MIBT 039.

4.3. Protecció contra sobreintensitats

Els receptors i línies restaran protegits per mitjà d'interruptors magnetotèrmics.

5.- Característiques dels materials

Els materials emprats seran tots de primera qualitat, de tipus i marques autoritzades, homologades i/o comprovades pels Serveis d'Indústria de la Generalitat, satisfent sempre les normes establertes per a cada aparell o material que disposen les Instruccions Complementàries MIBT.

Els tipus, marques i característiques dels materials i aparells projectats s'especifiquen en el capítol de mesuraments.

6.- Intensitat de servei del receptors d'enllumenat

Fórmules emprades en aquest càlcul:

Per a làmpades incandescents: $I = W/v$

Per a làmpades o tubs de descàrrega: $I = 1,8 W/v$ en Volt-amperes

Els circuits estaran previstos per transportar una càrrega mínima de 1,8 vegades la potència nominal de la làmpada de descàrrega, segons especifica la MIBT 032.

L·luminària	Potència	Càlcul	I
Fluorescent	58 W.	$1,8 \times 58/220$	0,47 A
Vapor mercuri	275 W.	$1,8 \times 275/220$	2,25 A
Vapor mercuri	440 W.	$1,8 \times 440/220$	3,60 A

Caigudes de tensió

Fórmules emprades en el càlcul:

Per a trams de línia trifàsica:

$$c = \sqrt{3} \times \rho \times L \times I \cos. \text{ fi/S}$$

Per a trams de línia monofàsica:

$$c = \rho \times 2 \times L \times I \times \cos \text{ fi/S}$$

en les quals,

c = Caiguda de tensió en V. (volts)

$$\sqrt{3} = 1,73$$

L = Longitud en metres de la línia

$\rho = 1/56 = 0,018$ per a conductors de coure

I = Corrent en A. (ampers)

S = Secció cable en mm²

cos.fi= 0,95 per l'enllumenat i 0,85 per la força motriu

CÁLCULO LÍNEAS ELÉCTRICAS

-Cuadro resumen-

CIRCUITO	POTENCIA KW	INTENSID. A	% C.S.	LONGITUD MTS.	COS. ϕ	SECCIÓN FASE mm ² .	CAIDA TENSION			
							Parcial		Total	
							V	%	V	%
<u>LINIA GENERAL</u>	12	21,4	100	12	0,85	4 x 16	0,50	0,13		
Emergència	0,1	0,45	100	50	--	2x1,5+T	0,54		1,04	0,47
Vestíbul 1 }	0,900									
Vestíbul 2 }	1,45	6,6	100	15	0,95	2x2,5	1,41		1,91	0,87
Sanit. + ofic. 1 }	1,04									
Sanit. + ofic. 2 }	1,87	8,5	100	25	0,95	2x2,5	3,04		3,54	1,61
Força serveis	3	13,6	100	15	1	2 x 6	1,21		1,71	0,78
Força oficines	6	9,10	100	35	1	4 x 6	1,64		2,14	0,97
BAR										
Línia general	10	17,8	100	45	0,85	4 x 16	1,55	0,70		
Enllumenat 1	1,36									
	(2,45)	11,13	100	5	0,95	2 x 2,5	0,80		2,35	1,07
Enllumenat 2	1,50									
	(2,70)	12,27	100	5	--	2 x 2,5	0,88		2,43	1,10
Enllumenat cuina	0,44									
	(0,79)	3,6	100	10	0,95	2 x 2,5	0,51		2,06	0,94
Calefacció 1	5	3x7,6	100	20	1	4 x 4	1,17		2,72	1,24
Calefacció 2	5	3x7,6	100	20	1	4 x 4	1,17		2,72	1,24

ENLLUMENAT PÚBLIC

Per a la redacció i càlculs del Projecte s'ha tingut en compte els Reglaments i Normes en vigor, tant d'enllumenat com d'instal·lacions elèctriques.

En aquest estudi s'intentaran adoptar les solucions que s'atenguin, tant com sigui possible, al fi al qual es destinarà la zona, així com a la facilitat de manteniment de les instal·lacions.

Es preveuen tots els punts de llum en columnes troncocòniques galvanitzades. L'altura que s'analitza a l'annex corresponent és de 18 m, a fi de reduir al màxim els obstacles a l'àrea d'aparcament. Els punt de llum s'escullen amb l'equip incorporat i gran rendiment òptic. Són del tipus apte per allotjar llum i equip de vapor de sodi corregit de 250 W.

Cada columna soporta un total de 7 projectors i cada projector portarà la seva placa de connexió a la base del bàcul, amb els seus borns i fusibles.

Els cables seran amb aïllament i coberta de PVC, i armats, per a una millor protecció contra el deteriorament.

Les seves seccions es calculen en l'annex adjunt.

Les línies que surten del quadre de comandament van protegides per interruptors magnetotèrmics i diferencials. La seva elecció ha estat producte de les intensitats màximes que circulen per cada línia.

S'ha escollit el sistema de doble línia que permet una reducció del 50 % en els punts de llum en funcionament a partir de mitja nit.

En tot el projecte s'ha tingut en compte el que mana el vigent Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

Les potències instal·lades són:

28 punts de llum de v.s.o.p. 250 W (275 X amb l'equip) 7.700 W

PROTECCIONS

A més de la protecció de cada punt de llum amb fusibles s'instal·larà una pica de terra a cada punt de llum i quadre. Unint totes les piques es disposarà una presa de terra formada per cable de coure de 35 mm² de secció. Aquest cable anirà enterrat directament a terra, és a dir, fora de les canalitzacions elèctriques i a 50 cm de profunditat com a mínim.

Totes les unions es faran amb soldadura al·luminotèrmica d'alta temperatura de fusió.

S'obtindrà una resistència a terra inferior a 10 Ω. La unió a la columna serà mitjançant terminal a pressió, cargol, roseta i famella de material inoxidable.

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

A més s'utilitzaran interruptors diferencials, la intensitat dels quals vindrà donada pel valor obtingut de la resistència a terra de les masses.

S'haurà de complir que $R \leq \frac{50}{I_s}$ si suposem la instal·lació d'un diferencial amb una sensibilitat de 0,03 A, tindrèiem que la resistència a terra quedarà

$$R \leq \frac{50}{0,03} = 1.666,66$$

Ja que hem imposat que la resistència a terra sigui superior a 10 Ω , s'acomplirà l'anterior relació.

La instal·lació de tots els elements a l'interior del punt de llum, fa que tota la instal·lació sigui inaccessible i que es precisin les eines especials per a la seva manipulació.

En tota la instal·lació s'acomplirà rigurosament allò que està prescrit al Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.

a) Càlcul línies enllumenat públic

Pels càlculs de les seccions dels conductors s'ha tingut en compte, entre d'altres, les Instruccions MIBT 009 i MIBT 017.

La secció dels conductors a utilitzar es determinarà de forma que la caiguda de tensió entre l'origen de la instal·lació i qualsevol punt d'utilització sigui més petit del 3 %, és a dir, inferior a 11,4 V.

La secció no serà mai inferior a 6 mm².

La potència a considerar en cada punt serà la resultant de multiplicar per 1,8 la potència en vats dels llums.

En aquest cas, serà:

- Llum de v.s.a.p. 250 W. Potència de càlcul 450 VA

Pel que fa a intensitats màximes admissibles es tindrà en compte la Instrucció MIBT 007.

Pels diferents càlculs a efectuar s'utilitza el mètode de les línies de secció no uniforme.

S'obtenen les següents expressions per les seccions dels conductors:

$$S_1 = \frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{I_1 \cos \varphi_1}}{\rho \cdot u} \quad \sum (I \cdot V \cdot I \cos \varphi)$$

$$S_2 = \frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{I_2 \cos \varphi_2}}{\rho \cdot u} \quad \sum (I \cdot V \cdot I \cos \varphi)$$

$$S_n = \frac{\sqrt{3} \cdot \sqrt{I_n \cos \varphi_n}}{\rho \cdot u} \quad \sum (I \cdot V \cdot I \cos \varphi)$$

$$I = \frac{P}{\sqrt{3} \cdot U \cdot \cos \varphi} \quad \text{pel càlcul de la intensitat}$$

$$u_n = \frac{\sqrt{3} \cdot I_n \cdot l_n}{\rho \cdot S_n} \quad \text{pel càlcul de la caiguda de tensió en el tram n}$$

Fór. en les quals:

I_n = Intensitat, en ampers, que circula pel tram n

P = Potència que es transporta (afectat del coeficient 1,8)

U = Tensió entre fases (380 volts)

u = Caiguda de tensió en volts

ln = Longitud del tram en metres

\mathcal{X} = Conductibilitat (56 pel coure)

s = Secció dels conductors en mm²

Com a exemple fem servir el càlcul de la línia L 1.

$$\begin{aligned} \text{Secc.CC-1} &= \frac{\sqrt{3} \times \sqrt{18,08 \times 0,9}}{56 \times 11,4} (90 \sqrt{18,08 \times 0,9} + 45 \sqrt{13,56 \times 0,9} + \\ &+ 45 \sqrt{9,04 \times 0,9} + 45 \sqrt{4,52 \times 0,9}) = 8 \text{ mm}^2 \end{aligned}$$

En previsió d'un possible futur increment s'adopta una secció de 25 mm².

Els trams següents es resolen tots de la mateixa manera i els resultats figuren a l'annex.

Càlcul de les caigudes de tensió:

$$v_{cc-1} = \frac{\sqrt{3} \times 90 \times 18,08}{56 \times 25} = 2,01 \text{ V}$$

$$V_{1-2} = \frac{\sqrt{3} \times 45 \times 13,56}{56 \times 10} = 1,87 \text{ V}$$

$$V_{2-3} = \frac{\sqrt{3} \times 45 \times 9,04}{56 \times 10} = 1,25 \text{ V}$$

$$V_{3-4} = \frac{\sqrt{3} \times 45 \times 4,52}{56 \times 10} = 0,62 \text{ V}$$

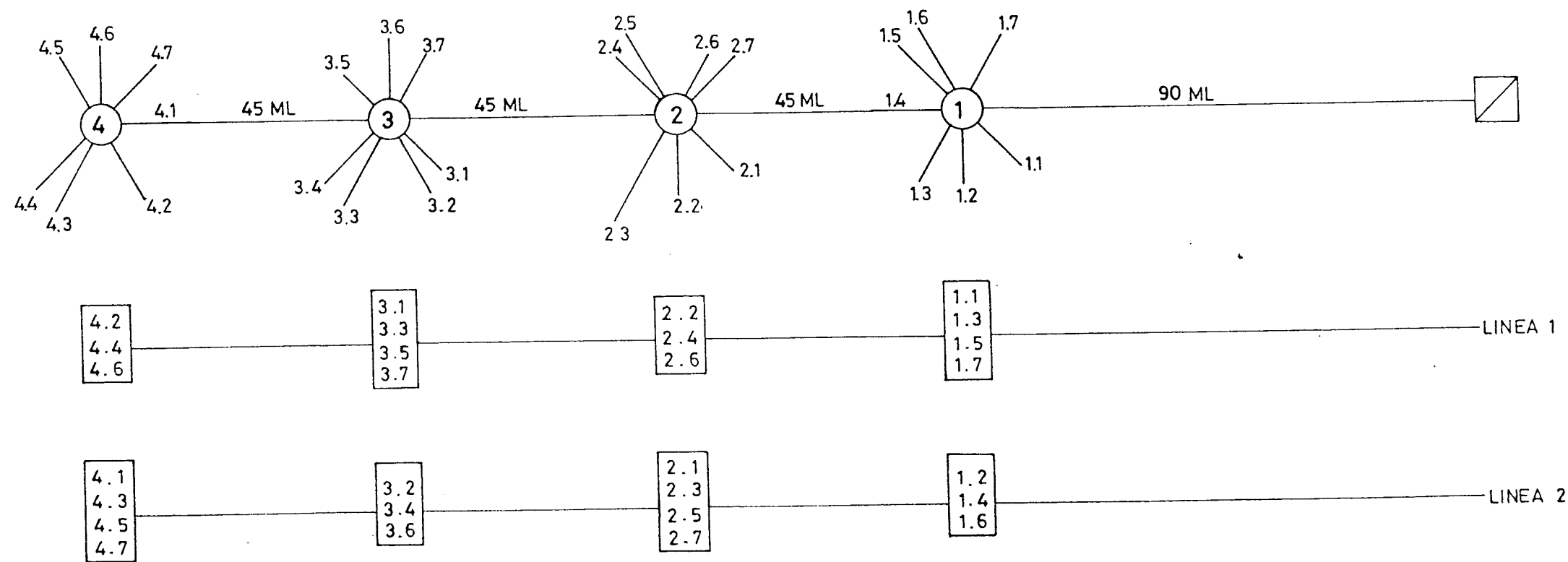
El total al punt més allunyat és 5,75 V, és a dir, 1,51 % i per sota del 3 %.

La intensitat que circula pel cable (18,08 A), és inferior a la màxima permesa pel Reglament segons cada secció.

La intensitat màxima admissible en ampers s'ha multiplicat per 0,85 al considerar el cas més desfavorable de tenir dos cables en una mateixa rasa i per 0,80 per ser entubat.

Les línies restants es calcularan de la mateixa manera.

S'adjunten els resultats obtinguts a les taules següents:



CÀLCUL DE L'ENLLUMENAT PÚBLIC

Es tracta d'estudiar des del punt de vista luminotèrmic la solució més adequada per dotar d'enllumenat a l'àrea d'aparcament.

Pel nivell d'il.luminació del pàrquing s'adopten els següents valors:

Il.luminació mitja: 9 - 10 lux

Uniformitat mitja: 0,40 - 0,50

Els punts de llum es col·locaran sobre columnes i seran projectors tipus E-FECSA-1631/H de CARANDINI o similar.

Per aconseguir els nivells d'il.luminació i les uniformitats precises, els projectors es col·locaran sobre columnes de 18 m i un total de 7 punts de llum per columna. La font lluminosa està constituïda per llums de descàrrega de v.s.a.p. de 250 W. amb una emissió lluminosa nominal de 27.000 lm.

Càlcul de nivell i factor de la il.luminació

S'han utilitzat per aquest càlcul les corbes isolux per a determinar les retícules de punts, les quals permeten determinar les il·luminacions mitges, les uniformitats i també dibuixar les corbes isolux resultants sobre el terreny.

El procés comprèn dues fases diferents:

- 1a. Determinació mitjançant les corbes de coeficients d'utilització, de la separació entre punts de llum de manera que resulti la il.luminació mitja prefixada.

- 2a. Comprovació de la il.luminació mitja obtinguda mitjançant el càlcul de les il·luminacions resultants, càlcul de les uniformitats i dibuix de les isolux sobre el terreny.

Les corbes de coeficients d'utilització, representen el percentatge del flux lluminós procedent de l'aparell i que incideix sobre una determinada amplada de terreny. S'obté a partir de les corbes isolux unitàries, integrant el flux que recau sobre les franges paral·leles a l'eix de la calçada.

Els resultats es representen sobre uns eixos de coordenades, en els quals les absisses estan graduades en múltiples de l'alçada, i les ordenades en percentatge del flux lluminós. Normalment es donen dues corbes, representant el flux lluminós cap a la calçada i cap a la vorera.

Per calcular la separació entre punts de llum, s'utilitza la fórmula:

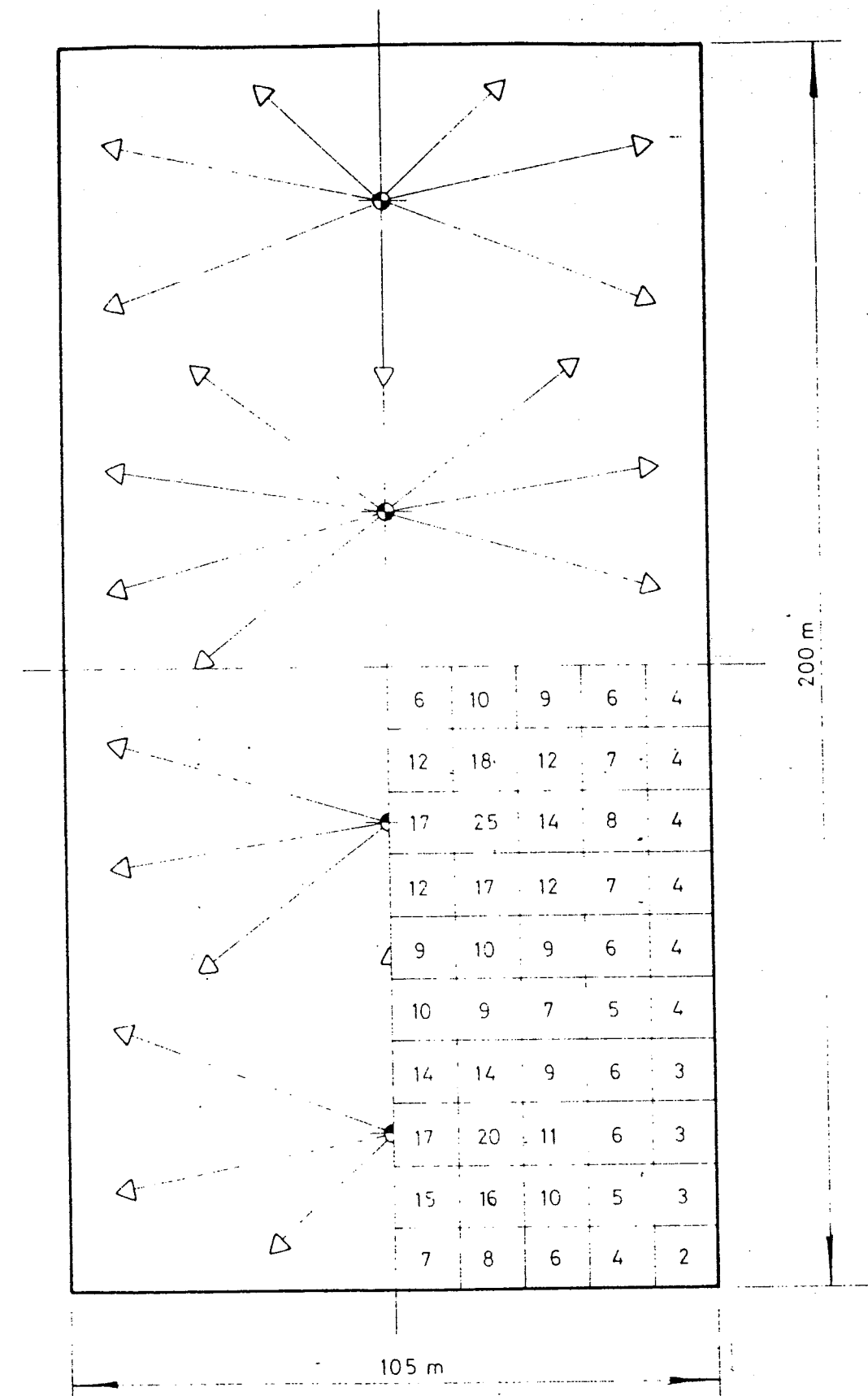
$$L = \frac{F \times FK \times U}{B \times E}$$

a la qual:

- L = Separació entre punts de llum
- F = Flux lluminós útil de llum
- U = Coeficient d'utilització
- FK = Factor de depreciació
- B = Amplada de la calçada
- E = Nivell d'il.luminació mitja en servei

Els resultats obtinguts s'adjunten a continuació.

PLANOS



Proyector : E-FESCA-1531/ H
 Lámpara : v sodio A P 250W
 Columna : de 18m de altura

[illegible]

APARATO: E-FESCA-1531/H
LAMPARA: V. SODIO A.P. SON-T 250 W

CODIGO: 178153

DATOS FOTOMETRICOS

[illegible]

ESTUDIO LUMINOTECNICO

PROYECTO: SUMMA - PARKING CAMIONES

FECHA: 29.05.85

NUMERO: 85.691-1

DIMENSIONES DE LA ZONA

A = 100.0 M

B = 52.5 M

DIVISIONES POR BANDA

NA = 10.0

NB = 5.0

DISTANCIA AL ORIGEN

U = 0.0 M

V = 0.0 M

FLUJO DE LA LAMPARA

F = 27000 LM

FACTOR DE CONSERVACION

FC = 85 %

DATOS FOTOQUIMICOS

NUM = 178153

TIP.PROY : E-FESCA-1631/H

LAMPARA : V. SODIO A.P. 250 W

N.TORRES : 4

TOTAL PROYEC. : 28

ESTUDIO LUMINOTECNICO

SITUACION PROYECTORES

PUNTOS DE ENFOQUE

ORIENTACIONES

T	X1	Y1	H	F	XP	YP	AP	BP
=	=	=	=	=	=	=	=	=
1	25.0	52.5	18.0	1	6.0	73.0	57	133
				2	6.0	32.0	57	227
				3	16.0	97.5	69	101
				4	16.0	7.5	69	235
				5	42.0	7.5	69	291
				6	42.0	97.5	69	69
				7	55.0	52.5	59	0
2	75.0	52.5	18.0	1	51.0	21.0	66	233
				2	51.0	84.0	66	127
				3	68.0	97.5	68	99
				4	88.0	97.5	69	74
				5	68.0	7.5	68	261
				6	88.0	7.5	69	266
				7	101.0	21.0	66	310
3	125.0	52.5	18.0	1	101.0	84.0	66	127
				2	112.0	7.5	69	254
				3	132.5	7.5	68	279
				4	112.0	97.5	69	106
				5	132.5	97.5	68	81
				6	149.0	21.0	66	307
				7	149.0	84.0	66	53
4	175.0	52.5	18.0	1	145.0	52.5	59	180
				2	184.0	7.5	69	261
				3	184.0	97.5	69	79
				4	184.0	97.5	69	79
				5	158.0	7.5	69	249
				6	150.0	97.5	69	111
				7	194.0	32.0	57	313

PROYECTO: SUMMA - PARKING CAMIONES FECHA: 29.05.85 NUMERO: 85.691-2

	5	15	25	35	45	55	65	75	85	95
5.21	2	3	3	3	4	4	4	4	4	4
15.71	4	5	6	6	5	6	7	8	7	6
26.21	6	10	11	9	7	9	12	14	12	9
36.71	8	16	20	14	9	10	17	25	18	10
47.21	7	15	17	14	10	9	12	17	12	6

ILUMINACION MEDIA = 9 LUX

ANNEX Núm. 2 - JUSTIFICACIO DE PREUS

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI
DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS.

JUSTIFICACIO DE PREUS

1 CARACTER NO CONTRACTUAL D'AQUEST DOCUMENT

En compliment de l'Article primer de l'Ordre de 12 de Juny de 1.968 (B.O.E. de 25-7-68), es redacta el present Annex, on es justifica l'import dels preus unitaris que figuren en els Quadres de Preus.

S'insisteix sobre que el present Annex de Justificació de Preus "no té caracter contractual", com textualment es fixa a l'Article segon de l'esmentada Ordre de 12 de Juny de 1.968.

2 BASES DE PREUS

Per l'obtenció dels preus unitaris s'ha seguit l'establert a l'Article 67 del "Reglamento General de Contratación del Estado", així com les normes complementàries incloses a l'Ordre de 12 de Juny de 1.968 (B.O.E. 25-7-68), Ordre de 27 d'Abril de 1.971 (B.O.E. 14-5-71).

S'han confeccionat els Quadres de "Mà d'Obra", "Materials" i "Maquinaria".

PREUS MA D'OBRA

Hora Peó.	1.166,00
Hora Oficial 13.	1.371,00
Hora Ajudant.	1.204,00

PREUS MAQUINARIA

Hora pala carregadora.	4.275,00
Hora camió bolquet 12 Tm.	3.100,00
Hora grup de soldadura.	1.850,00
Hora camió cisterna.	3.880,00
Hora estenedora paviments.	4.400,00
Hora corró autopropulsat.	4.600,00
Hora corró vibratori.	3.700,00

PREUS MATERIALS

M2. panot 20 x 20 x 4.	900,00
M3. M.C.P.	3.000,00
Kg. ciment amb colorant.	70,00
M3. formigó H-175.	7.280,00
Kg. tub ferro galvanitzat.	125,00
Kg. pintura Wash-Primer.	570,00
Kg. pintura a l'esmalt sintetic. ..	500,00
M2. parasol fitxe.	7.125,00
Kg. ferro.	80,00
Kg. imprimació de mini i plom.	290,00
M2. tela plastificada 16/40.	385,00
M1. filferro galvanitzat.	58,00
Kg. emulsió asfàltica ECM-1.	43,00
Tm. mezcla bituminosa tipus G-25. .	5.270,00
Kg. emulsió asfàltica ECR-1.	36,00
Tm. mezcla bituminosa tipus G-12. .	4.150,00
Kg. pintura d'imprimació i segella- dora.	292,00
Kg. pintura plàstica.	427,00
Kg. esmalt sintetic.	712,00
M1. tub P.V.C. de Ø 90 M1.	983,00
M1. tub P.V.C. de Ø 63 M1.	481,00
Ut. boca reg Ø 45.	9.334,00
Ut. vàlvula comporta Ø 75.	9.964,00
Ut. carret Fe amb pletines Ø 75....	10.759,00
Ut. Te 91200-D75 Ad rosca especial.	4.100,00
Ut. pletines Ø 75 rosca especial. .	855,00
Ut. mig enllaç racor Barcelona Ø 75	712,00

Ut. colze de 75.	5.130,00
Ut. extintor de pols.	8.925,00
Ut. columna 18 m. d'alçada.	213.380,00
Ut. protector complert.	44.300,00
M1. conductor nú 1 x 35 mm.	380,00

PREU NUM. 1

M2. rebaix de carrer en servei per a formació caixa de nova pavimentació mantenint el trànsit rodat, amb transport a terraplé o abocador a qualsevol distancia.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores ped	0,004	1.166,00	4,66	
TOTAL MA D'OBRA				4,66
<u>MATERIALS</u>				
TOTAL MATERIALS				
<u>MAQUINARIA</u>				
Hores pala carregadora	0,10	4.275,00	427,50	
Hores camió bolquet 12 Tn.	0,10	3.100,00	310,00	
TOTAL MAQUINARIA				737,50
COST INDIRECTE				2,84
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				745,00

PREU NUM. 2

M2. reg d'imprimació amb emulsió asfàltica.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores ped	0,007	1.166,00	8,16	
TOTAL MA D'OBRA				8,16
<u>MATERIALS</u>				
Kg. emulsió asfàltica tipus ECM-1	1,50	43,00	64,50	
TOTAL MATERIALS				64,50
<u>MAQUINARIA</u>				
Hores camió cisterna	0,004	3.880,00	15,52	
TOTAL MAQUINARIA				15,52
COST INDIRECTE				1,82
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				90,00

PREU NUM. 3

Tn. mescla bituminosa en calent de composició grossa (tipus G-25), amb granulat calcari estesa i compactada al 96% de l'assaig Marshall.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores oficial 12	0,0264	1.371,00	36,19	
Hores de peó	0,108	1.166,00	125,93	
TOTAL MA D'OBRA				162,12
<u>MATERIALS</u>				
Tn. mescla bituminosa tipus G-25	1,00	5.270,00	5.270,00	
TOTAL MATERIALS				5.270,00
<u>MAQUINARIA</u>				
Estenedora per a paviments	0,021	4.400,00	92,40	
Corró autopropulsat de 12 a 14 Tn.	0,021	4.600,00	96,60	
Corró vibratori autopropulsat pneumàtic	0,021	3.700,00	77,70	
TOTAL MAQUINARIA				266,70
COST INDIRECTE				46,18
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				5.745,00

PREU NUM. 4

M2. reg d'adherencia amb emulsió asfàltica.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores peó	0,005	1.166,00	5,83	
TOTAL MA D'OBRA				5,83
<u>MATERIALS</u>				
Kg. Emulsió asfàltica ECR-1	1,00	36,00	36,00	
TOTAL MATERIALS				36,00
<u>MAQUINARIA</u>				
Hores camió cisterna	0,003	3.880,00	11,64	
TOTAL MAQUINARIA				11,64
COST INDIRECTE				1,53
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				55,00

PREU NUM. 5

Tn. mescla bituminosa en calent de composició densa tipus D-12
amb granulat calcari estesa i compactada al 96% de l'assaig Marshall.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores Oficial 13	0,052	1.371,00	71,29	
Hores peó	0,208	1.166,00	242,53	
TOTAL MA D'OBRA				313,82
<u>MATERIALS</u>				
Tn. mescla bituminosa tipus D-12	1,00	5.800,00	5.800,00	
TOTAL MATERIALS				5.800,00
<u>MAQUINARIA</u>				
Hores extenedora per a paviments.	0,035	4.400,00	154,00	
Hores corró vibratori de 12 a 14 Tn.	0,035	4.600,00	161,00	
Hores corró pneumàtic.	0,035	3.700,00	129,50	
TOTAL MAQUINARIA				444,50
COST INDIRECTE				141,68
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				6.700,00

PREU NUM. 6

M2. paviment de panot a vorada zona accés.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores Oficial 13	0,30	1.371,00	411,30	
Hores peó	0,30	1.166,00	349,80	
TOTAL MA D'OBRA				761,10
<u>MATERIALS</u>				
M1. subministrament de panot 20x20x4 cm.	1,02	900,00	918,00	
M3. de MCP	0,03	3.000,00	90,00	
Kg. de ciment amb colorant	2,00	35,00	70,00	
M3. de formigó	0,10	7.280,00	728,00	
TOTAL MATERIALS				1.806,00
<u>MAQUINARIA</u>				
TOTAL MAQUINARIA				
COST INDIRECTE				182,90
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				2.750,00

PREU NUM. 7

M1. barana tubular Ø 6 cm. d'acer i amb suport inoxidable cada 2 m. i andatge a mur de formigó segons detall, pintat i acabat.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores Oficial	0,20	1.371,00	274,20	
Hores Ajudant	0,20	1.204,00	240,80	
Hores Oficial	0,10	1.371,00	137,10	
TOTAL MA D'OBRA				652,10
<u>MATERIALS</u>				
Kg. de tub de ferro galvanitzat	5,00	125,00	625,00	
P.P. accessoris	1,00	71,00	71,00	
Kg. pintura (Wash-Primer)	0,10	570,00	57,00	
Kg. pintura a l'esmalt sintètic	0,20	500,00	100,00	
TOTAL MATERIALS				853,00
<u>MAQUINARIA</u>				
Hora grup de soldadura	0,10	1.850,00	185,00	
TOTAL MAQUINARIA				185,00
COST INDIRECTE				91,90
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				1.782,00

PREU NUM. 8

M2. parasol fixe de lamel.les perfilades (13 unitats/metre), de xapa galvanitzada d'1 mm de gruix, sobre suports de perfils galvanitzats, tot col.locat inclos imprimació i pintura de resines.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores Oficial	0,20	1.371,00	274,20	
Hores Ajudant	0,20	1.204,00	240,80	
TOTAL MA D'OBRA				515,00
<u>MATERIALS</u>				
M2. parasol fixe amb lamel.les de xapa galvanitzada, suports galvanitzats, inclòs pintura amb resines	1,00	7.125,00	7.125,00	
TOTAL MATERIALS				7.125,00
<u>MAQUINARIA</u>				
TOTAL MAQUINARIA				
COST INDIRECTE				197,00
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				7.837,00

PREU NUM. 9

Kg. perfil d'acer laminat en calent, mecanitzat segons plànols
i galvanitzat abans de col·locació en obra, unions i fixacions, to
tes collades i de material inoxidable, pintats prèvia imprimació.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores Oficial	0,01	1.371,00	13,71	
Hores Ajudant	0,01	1.204,00	12,04	
Hores Oficial	0,01	1.371,00	13,71	
TOTAL MA D'OBRA				39,46
<u>MATERIALS</u>				
Kg. ferro galvanitzat	1,05	125,00	131,25	
Accessoris	1,00	2,85	2,85	
Kg. pintura (Wash-Primer)	0,005	570,00	2,85	
Kg. a l'esmalt sintètic	0,01	500,00	5,00	
TOTAL MATERIALS				141,95
<u>MAQUINARIA</u>				
Hores grup soldadura	0,003	1.850,00	5,55	
TOTAL MAQUINARIA				5,55
COST INDIRECTE				8,04
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				195,00

PREU NUM. 10

Kg. ferro laminat per dintells pintats

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores oficial	0,005	1.371,00	6,86	
Hores ajudant	0,005	1.204,00	6,02	
Hores oficial	0,005	1.371,00	6,86	
TOTAL MA D'OBRA				19,74
<u>MATERIALS</u>				
Kg. ferro PNI	1,05	80,00	84,00	
Accessoris	1,00	5,00	5,00	
Kg. imprimació de mini i plon	0,015	290,00	4,35	
TOTAL MATERIALS				93,35
<u>MAQUINARIA</u>				
TOTAL MAQUINARIA				
COST INDIRECTE				0,91
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				114,00

PREU NUM. 11

M1. subministrament i col.locació de tanca metàl·lica de triple -
torsió plastificada 40-18 amb pals cada 2,50 m. de 1,80 d'alçada.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>TOTAL</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores oficial	0,15	1.371,00	205,65	
Hores peó	0,15	1.166,00	174,90	
				380,55
TOTAL MA D'OBRA				
<u>MATERIALS</u>				
M2. subministrament i col.locació tela plàstica 16/40	1,80	385,00	693,00	
Kg. tub galvanitzat 1 1/4"	2,00	125,00	250,00	
P.A. accessoris i anclatges	1,00	40,00	40,00	
				983,00
TOTAL MATERIALS				
<u>MAQUINARIA</u>				
TOTAL MAQUINARIA				
COST INDIRECTE				
			12,45	
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				1.376,00

PREU NUM. 12

M1. subministrament i col.locació de filfermada galvanitzada amb
pals cada 2,5 m. de 2,00 m. d'alçada.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>TOTAL</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores oficial	0,80	1.371,00	1.096,80	
Hores peó	0,80	1.166,00	932,80	
				2.029,60
TOTAL MA D'OBRA				
<u>MATERIALS</u>				
M1. filferro galvanitzat	5,00	58,00	290,00	
Kg. tub galvanitzat 1 1/4"	2,22	125,00	277,50	
P.A. accessoris i anclatges	1,00	100,00	100,00	
				667,50
TOTAL MATERIALS				
<u>MAQUINARIA</u>				
TOTAL MAQUINARIA				
COST INDIRECTE				
				35,90
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				2.733,00

PREU NUM. 13

Ut. porta metàl·lica galvanitzada de 2 fulles de 4,25x2,5 m c/u
construïda amb perfils tubulars laminats en fred, rodaments a bola

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores oficial	5,00	1.371,00	6.855,00	
Hores peó	5,00	1.166,00	5.830,00	
Hores oficial (manya)	15,00	1.371,00	20.565,00	
Hores ajudant	15,00	1.204,00	18.060,00	
Hores oficial (pintor)	10,00	1.371,00	13.710,00	
TOTAL MA D'OBRA				65.020,00
<u>MATERIALS</u>				
M3. formigó H-175	0,50	7.280,00	3.640,00	
Kg. tub galvanitzat	310,00	125,00	38.750,00	
Kg. pintura imprimació (Wash-Primer)	5,00	570,00	2.850,00	
Kg. pintura a l'esmalt	10,00	500,00	5.000,00	
P.A. pany i ferratges	1,00	4.988,00	4.988,00	
TOTAL MATERIALS				55.228,00
<u>MAQUINARIA</u>				
Hores grup de soldadura	5,00	1.850,00	9.250,00	
TOTAL MAQUINARIA				9.250,00
COST INDIRECTE				5.980,00
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				135.478,00

PREU NUM. 14

Ut. porta de ferro galvanitzada de 1,40 x 2,50 m. d'alçada se-
gons plànols.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores oficial	1,00	1.371,00	1.371,00	
Hores peó	1,00	1.166,00	1.166,00	
Hores oficial (manya)	2,00	1.371,00	2.742,00	
Hores ajudant	2,00	1.204,00	2.408,00	
Hores pintor	2,00	1.371,00	2.742,00	
TOTAL MA D'OBRA				10.429,00
<u>MATERIALS</u>				
Kg. tub galvanitzat	35,00	125,00	4.375,00	
Ferratges	1,00	2.850,00	2.850,00	
Kg. de mini imprimació (Wash-Primer)	3,00	570,00	1.710,00	
Kg. d'esmalt sintètic	5,00	500,00	2.500,00	
TOTAL MATERIALS				11.435,00
<u>MAQUINARIA</u>				
Hores grup de soldadura	0,50	1.850,00	925,00	
TOTAL MAQUINARIA				925,00
COST INDIRECTE				937,00
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				23.726,00

PREU NUM. 15

M2. pintura plàstica a dues mans, previ emmassillat, a interiors.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores oficial 1a	0,03	1.371,00	41,13	
Hores ajudant	0,03	1.204,00	36,12	

TOTAL MA D'OBRA

77,25

MATERIALS

Kg. pintura imprimació i segelladora	0,066	292,00	19,27	
Kg. pintura plàstica	0,40	427,00	170,80	
Diversos	1,00	26,00	26,00	

TOTAL MATERIALS

216,07

MAQUINARIA

TOTAL MAQUINARIA

COST INDIRECTE

22,68

COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES

316,00

PREU NUM. 16

M2. pintura plàstica resistent a la intempèrie per exteriors.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores oficial 1a	0,03	1.371,00	41,13	
Hores ajudant	0,03	1.204,00	36,12	

TOTAL MA D'OBRA

77,25

MATERIALS

Kg. pintura plàstica per exteriors	0,50	427,00	213,50	
Diversos	1,00	11,00	11,00	

TOTAL MATERIALS

224,50

MAQUINARIA

TOTAL MAQUINARIA

COST INDIRECTE

14,25

COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES

316,00

PREU NUM. 17

M2. pintura a l'esmalt dues mans a les portes i marcs, prèvia imprimació.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores oficial	0,15	1.371,00	205,65	
Hores ped	0,05	1.166,00	58,30	
TOTAL MA D'OBRA				263,95
<u>MATERIALS</u>				
Kg. d'esmalt sintètic	0,4	712,00	284,80	
Kg. d'imprimació	0,2	292,00	58,40	
TOTAL MATERIALS				343,20
<u>MAQUINARIA</u>				
TOTAL MAQUINARIA				
COST INDIRECTE				40,85
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				648,00

PREU NUM. 18

Ut. escomesa de xarxa pública a cisterna, inclosa vàlvula de boia i tub d'acer galvanitzat sota forjat sanitari.

SENSE DESCOMPOSICIO

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
TOTAL MA D'OBRA				
<u>MATERIALS</u>				
TOTAL MATERIALS				
<u>MAQUINARIA</u>				
TOTAL MAQUINARIA				
COST INDIRECTE				
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				67.688,00

PREU NUM. 19

Ml. tub de polietilè 6 atm. Ø 90 mm., inclosa execució de rasa, reco
briment amb sorra i tancament.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores oficial	0,23	1.371,00	315,33	
TOTAL MA D'OBRA				315,33
<u>MATERIALS</u>				
Ml. de tub Ø 90 mm.	1,00	983,00	983,00	
P.P. d'accessoris	1,00	71,00	71,00	
TOTAL MATERIALS				1.054,00
<u>MAQUINARIA</u>				
TOTAL MAQUINARIA				
COST INDIRECTE				41,65
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				1.411,00

PREU NUM. 20

Ml. tub de polietilè Ø 63, 10 atm. inclosa execució de rasa, reco
briment amb sorra i tancament, connexió a grup de pressió i boca
de reg.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores oficial	0,11	1.371,00	150,81	
TOTAL MA D'OBRA				150,81
<u>MATERIALS</u>				
Ml. tub Ø 63 mm.	1,00	481,00	481,00	
P.p. d'ancoratges formigó	1,00	71,00	71,00	
TOTAL MATERIALS				552,00
<u>MAQUINARIA</u>				
TOTAL MAQUINARIA				
COST INDIRECTE				22,20
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				725,00

PREU NUM. 21

Ut. grup de pressió hidropneumàtic amb dipòsit de 500 litres de -
capacitat útil, inclòs connexió elèctrica, grup de bombeig i segu-
retat.

SENSE DESCOMPOSICIO

	<u>Units</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>TOTAL</u>
1.000	1.000	1.000	1.000	1.000
2.000	2.000	2.000	2.000	2.000
3.000	3.000	3.000	3.000	3.000
4.000	4.000	4.000	4.000	4.000
5.000	5.000	5.000	5.000	5.000
6.000	6.000	6.000	6.000	6.000
7.000	7.000	7.000	7.000	7.000
8.000	8.000	8.000	8.000	8.000
9.000	9.000	9.000	9.000	9.000
10.000	10.000	10.000	10.000	10.000
11.000	11.000	11.000	11.000	11.000
12.000	12.000	12.000	12.000	12.000
13.000	13.000	13.000	13.000	13.000
14.000	14.000	14.000	14.000	14.000
15.000	15.000	15.000	15.000	15.000
16.000	16.000	16.000	16.000	16.000
17.000	17.000	17.000	17.000	17.000
18.000	18.000	18.000	18.000	18.000
19.000	19.000	19.000	19.000	19.000
20.000	20.000	20.000	20.000	20.000
21.000	21.000	21.000	21.000	21.000
22.000	22.000	22.000	22.000	22.000
23.000	23.000	23.000	23.000	23.000
24.000	24.000	24.000	24.000	24.000
25.000	25.000	25.000	25.000	25.000
26.000	26.000	26.000	26.000	26.000
27.000	27.000	27.000	27.000	27.000
28.000	28.000	28.000	28.000	28.000
29.000	29.000	29.000	29.000	29.000
30.000	30.000	30.000	30.000	30.000
31.000	31.000	31.000	31.000	31.000
32.000	32.000	32.000	32.000	32.000
33.000	33.000	33.000	33.000	33.000
34.000	34.000	34.000	34.000	34.000
35.000	35.000	35.000	35.000	35.000
36.000	36.000	36.000	36.000	36.000
37.000	37.000	37.000	37.000	37.000
38.000	38.000	38.000	38.000	38.000
39.000	39.000	39.000	39.000	39.000
40.000	40.000	40.000	40.000	40.000
41.000	41.000	41.000	41.000	41.000
42.000	42.000	42.000	42.000	42.000
43.000	43.000	43.000	43.000	43.000
44.000	44.000	44.000	44.000	44.000
45.000	45.000	45.000	45.000	45.000
46.000	46.000	46.000	46.000	46.000
47.000	47.000	47.000	47.000	47.000
48.000	48.000	48.000	48.000	48.000
49.000	49.000	49.000	49.000	49.000
50.000	50.000	50.000	50.000	50.000
51.000	51.000	51.000	51.000	51.000
52.000	52.000	52.000	52.000	52.000
53.000	53.000	53.000	53.000	53.000
54.000	54.000	54.000	54.000	54.000
55.000	55.000	55.000	55.000	55.000
56.000	56.000	56.000	56.000	56.000
57.000	57.000	57.000	57.000	57.000
58.000	58.000	58.000	58.000	58.000
59.000	59.000	59.000	59.000	59.000
60.000	60.000	60.000	60.000	60.000
61.000	61.000	61.000	61.000</	

MA D'OBRA

TOTAL MA D'OBRA

MATERIALS

TOTAL MATERIALS

MAQUINARIA

TOTAL MAQUINARIA

COST INDIRECTE

COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES	334.875,00
-------------------------------------	------------

PREU NUM. 22

Ut. escalfador elèctric per aigua calenta sanitària de 75 litres de capacitat, dipòsit vitrificat amb connexions elèctriques i canonada d'entrada i sortida i vàlvules de seguretat.

SENSE DESCOMPOSICIO

	<u>Units</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>TOTAL</u>
--	--------------	----------------	--------------	--------------

MA D'OBRA

TOTAL MA D'OBRA

MATERIALS

TOTAL MATERIALS

MAQUINARIA

TOTAL MAQUINARIA

COST INDIRECTE

COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES	22.088,00
-------------------------------------	-----------

PREU NUM. 23

Ut. subministrament i col·locació de boca de reg amb racord Barcelona Ø 45 mm. amb tapa i marc de foneria.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores oficial 18	2,00	1.371,00	2.742,00	
Hores peó	2,00	1.166,00	2.332,00	

TOTAL MA D'OBRA

5.074,00

MATERIALS

Boca de reg Ø 45 normalitzada amb tapa i marc de foneria completa	1,00	9.334,00	9.334,00	
Material d'enllaç	1,00	3.277,00	3.277,00	

TOTAL MATERIALS

12.611,00

MAQUINARIA

TOTAL MAQUINARIA

COST INDIRECTE

527,00

COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES

18.212,00

PREU NUM. 24

Ut. subministrament i col·locació d'hidrant enterrat per a protecció d'incendis Ø 70 mm

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores oficial	6,00	1.371,00	8.226,00	
Hores peó	6,00	1.166,00	6.996,00	

TOTAL MA D'OBRA

15.222,00

MATERIALS

Ut. vàlvula comporta eix d'acer inoxidable amb tanca sobre superfície d'elastòmer PN-16 Ø 75	1,00	9.964,00	9.964,00	
Ut. carret Fe amb pletines Ø 75	1,00	10.759,00	10.759,00	
Ut. Te 91200-D75 Ad rosca especial	1,00	4.100,00	4.100,00	
Ut. pletines Ø 75 rosca especial	2,00	855,00	1.710,00	
Ut. mig enllaç racord Barcelona Ø 75	1,00	712,00	712,00	
Ut. colze de 75 (segons detall adjunt)	1,00	5.130,00	5.130,00	

TOTAL MATERIALS

32.375,00

MAQUINARIA

TOTAL MAQUINARIA

COST INDIRECTE

996,00

COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES

48.593,00

PREU NUM. 25

Ut. extintor manual de pols seca, totalment instal·lat.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hora oficial	1,00	1.371,00	1.371,00	
TOTAL MA D'OBRA				1.371,00
<u>MATERIALS</u>				
Ut. extintor de pols, inclòs suports, ancoratge i manòmetre.	1,00	8.925,00	8.925,00	
TOTAL MATERIALS				8.925,00
<u>MAQUINARIA</u>				
TOTAL MAQUINARIA				
COST INDIRECTE				229,00
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				10.525,00

PREU NUM. 26

Ut. subministrament i col·locació de columna de 18 m. d'alçada construïda amb xapa de 5 mm. Ø a la base 400 i a la part superior 120 mm. Equipada amb creueta de projectors. Base de 700x700x20 mm. anclada amb 8 pernys d'1 1/4" de Ø. Inclou caixa de connexió i dau de formigó segons plànols.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
Hores oficial + ajudant	5,00	2.140,00	10.700,00	
TOTAL MA D'OBRA				10.700,00
<u>MATERIALS</u>				
Columna de 18 m. d'alçada amb creuetes i fixacions	1,00	213.380,00	213.380,00	
Dau de formigó	1,00	17.800,00	17.800,00	
TOTAL MATERIALS				231.180,00
<u>MAQUINARIA</u>				
TOTAL MAQUINARIA				
COST INDIRECTE				7.495,00
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				249.375,00

PREU NUM. 27

Ut. subministrament i col·locació de projector, tipus E-FECSA
1531/H de Carandini o similar, totalment equipat amb llum v.s.
a.p. de 250 W., reactància, arrancadors i condensador.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
H. oficial + ajudant	1,00	2.140,00	2.140,00	
TOTAL MA D'OBRA				2.140,00
<u>MATERIALS</u>				
Projector complet i equipat	1,00	44.300,00	44.300,00	
TOTAL MATERIALS				44.300,00
<u>MAQUINARIA</u>				
TOTAL MAQUINARIA				
COST INDIRECTE				1.440,00
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				47.880,00

PREU NUM. 28

Ml. subministrament i col·locació de conductor nu de coure de 35
mm2. per a circuit de terra, col·locat.

	<u>Unitats</u>	<u>Cost/Ut</u>	<u>Total</u>	<u>T O T A L</u>
<u>MA D'OBRA</u>				
H. oficial + ajudant	0,02	2.140,00	42,80	
TOTAL MA D'OBRA				42,80
<u>MATERIALS</u>				
Ml. conductor nú 1 x 35 mm2.	1,05	380,00	399,00	
P.p. de connexions	1,00	60,00	60,00	
TOTAL MATERIALS				459,00
<u>MAQUINARIA</u>				
TOTAL MAQUINARIA				
COST INDIRECTE				11,20
COST TOTAL DE LA UNITAT EN PESSETES				513,00

ANNEX Núm. 3 - PLA D'OBRA

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI
DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS.

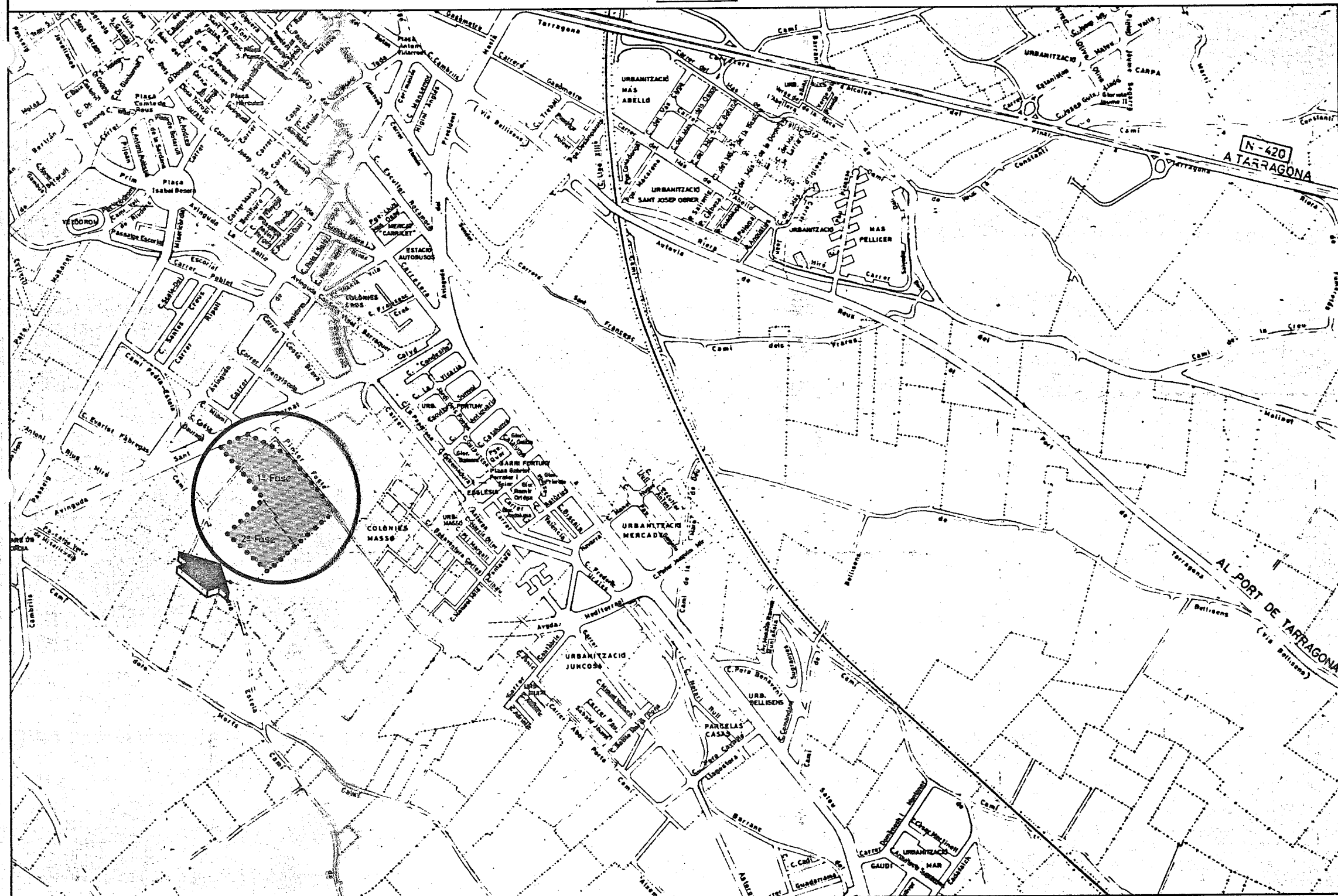
PROGRAMACIÓ DE LES OBRES

CAPITOL	MESOS		
	1	2	3
I PAVIMENTS			
II ESTRUCTURA METAL·LICA i SERRALLERIA			
III PINTURA			
IV XARXA D'AIGUA i FONTANERIA			
V ELECTRICITAT i ENLLUMENAT			

DOCUMENT Núm. 2 - PLANOLS

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI
DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS.

SITUACIO



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL
I OBRES PUBLICS

DIRECCIÓ GENERAL DE TRANSPORTS
SERVEI DE CONSTRUCCIÓ

COL·LABORADOR

DIRECTOR DEL
PROJECTE

EXAMINAT L'ENGINYER
EN CAP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI DE
SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS

ESCALES
1:5.000

0 100 200

TÍTOL DEL PLÀNOL
SITUACIÓ

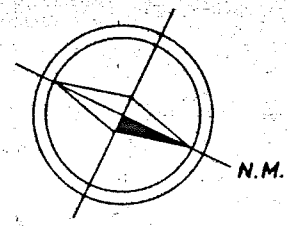
DATA

PLÀNOL Nº

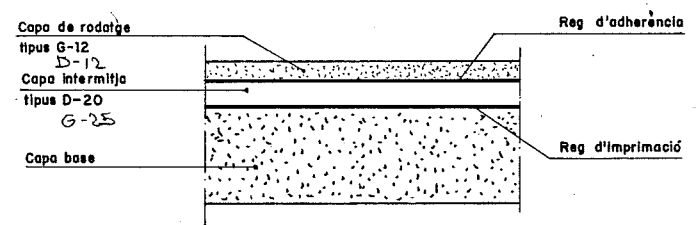
1

PÀG. 1 DE 1

Y=600 X=400
X=500
X=600
X=700



PAVIMENTACIÓ
Detall
E: 1/10



EN RESERVA PARA
FUTURA AMPLIACION

Y=500
9880
9865

Y=400

C / PINTOR FUSTÉ

C / COSTA DAURADA

CALVÓ

BERNAT

SANT

C / MIAMI

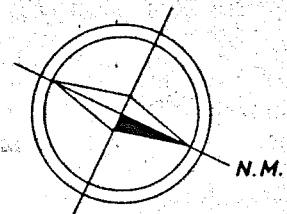
CAVINGUDA

Y=600
X=400

X=500

X=600

X=700



EN RESERVA PARA
FUTURA AMPLIACION

Y=500

Y=400

C / PINTOR FUSTÉ

C / COSTA DAURADA

C / MIAMI

AVINGUDA SANT BERNAT CALVÓ

GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL
I OBRES PUBLICUES

DIRECCIO GENERAL DE TRANSPORTS
SERVEI DE CONSTRUCCIO

COL·LABORADOR

DIRECTOR DEL
PROJECTE

EXAMINAT L'ENGINYER
EN CAP

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI DE
SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS

ESCALES

1:500 0 10 20

TITOL DEL PLANOL

TANCAMENT PERIMETRAL

DATA

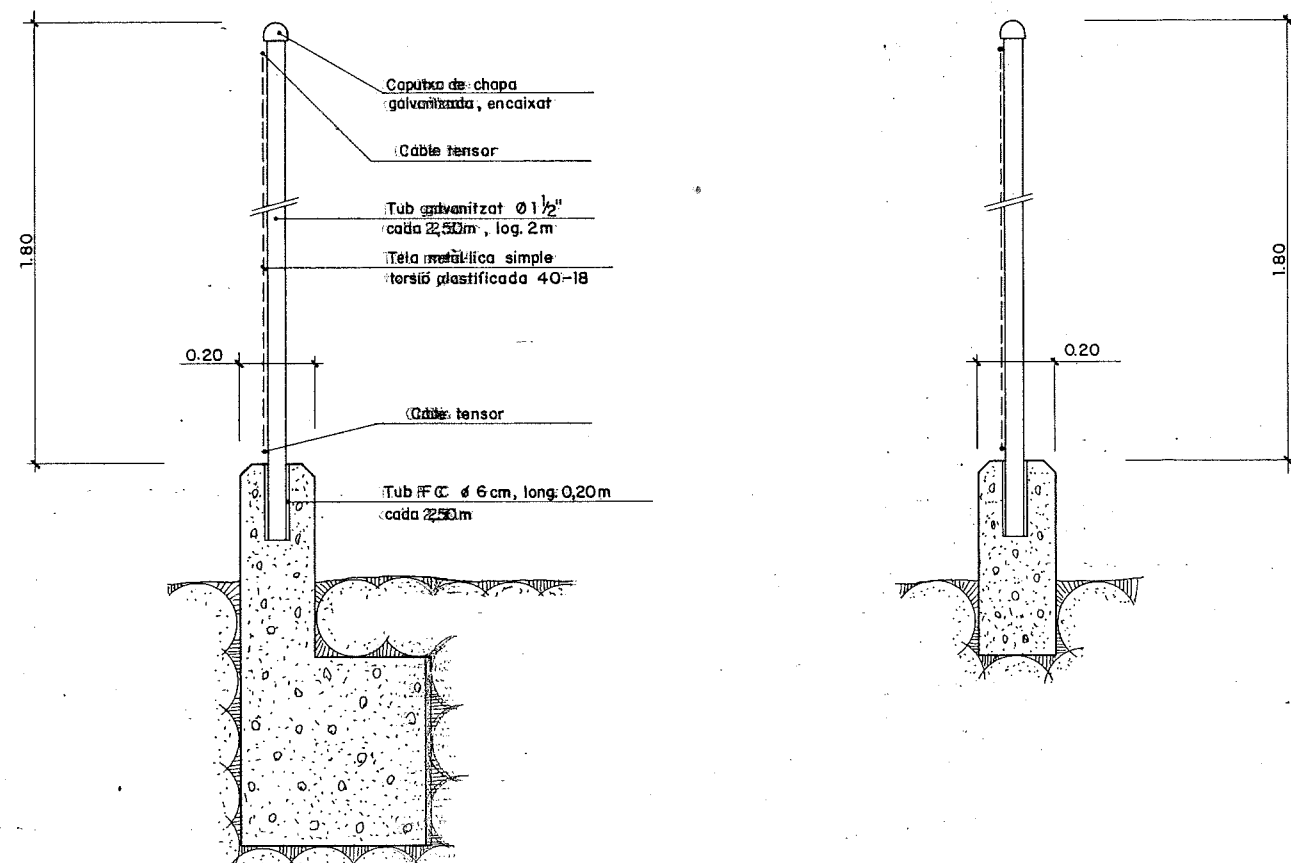
SET. 88

PLA. 3 DE 2

3

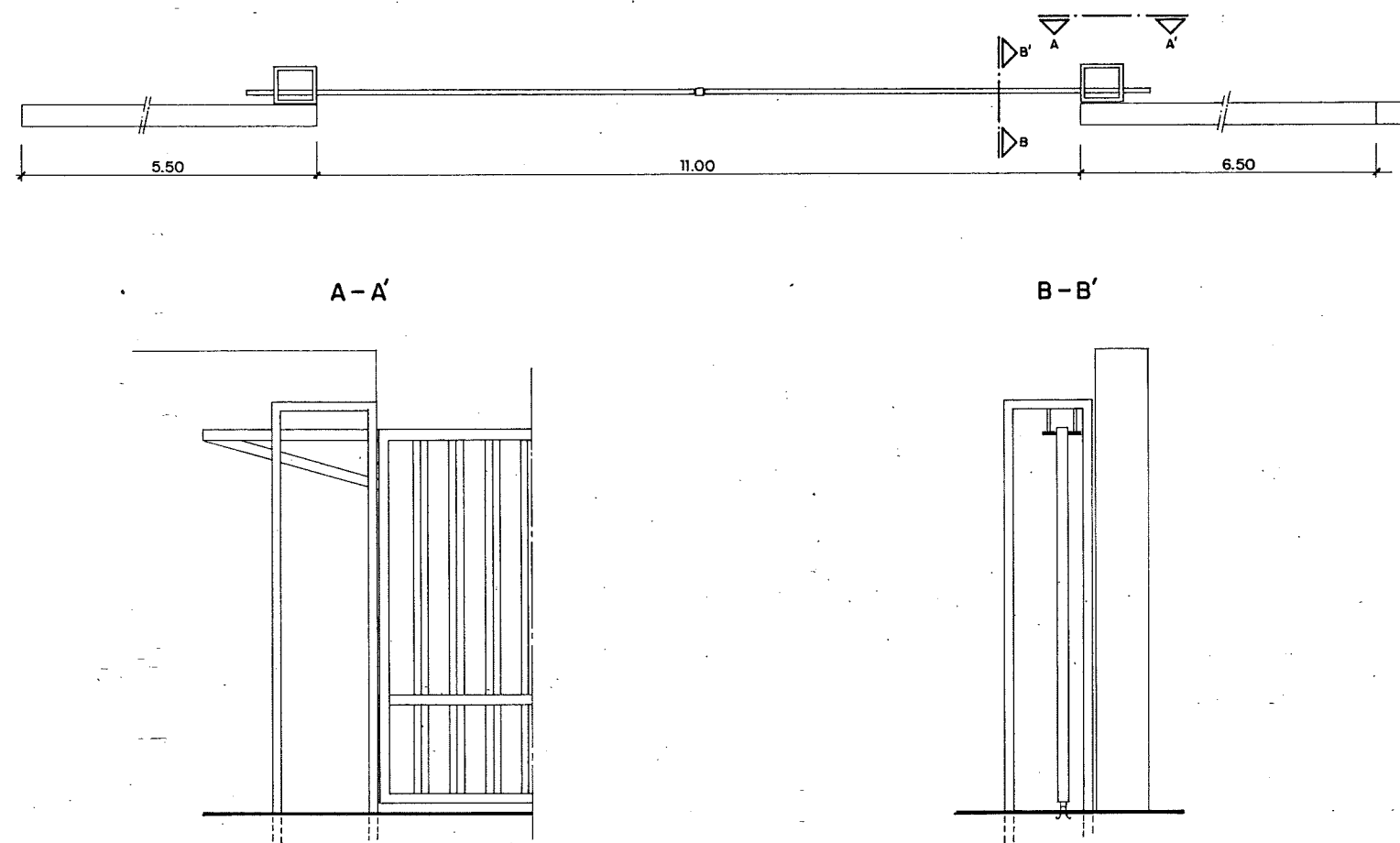
DETALLS VALLAT PERIMETRAL

E:1/10



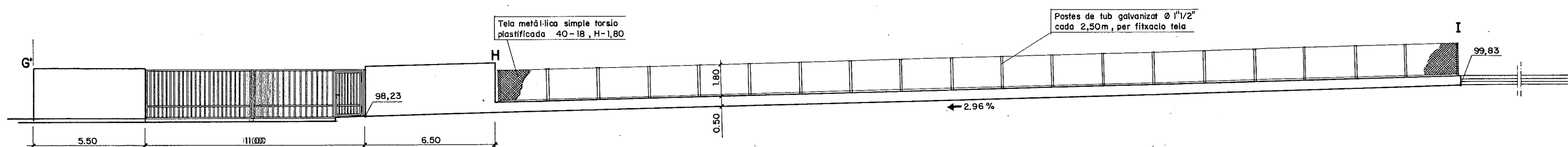
DETALLS PORTA D'ACCÉS

E:1/50
E:1/20



ALCAT ZONA D'ACCÉS

E:1/100

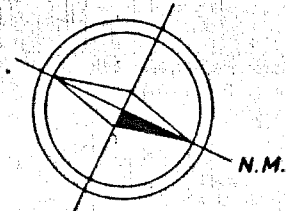


Y=600
X=400

Y=500
X=500

Y=600
X=600

Y=700
X=700



EN RESERVA PARA
FUTURA AMPLIACION

LINEA CT.NE AEREA

C / COSTA DAURADA

Y=500

LINEA CT.NE.
SOTERRADA

Escomesa a
Xarxa Publica

CALVO

Grup de Presió
Hidroneumatic

C / MIAMI

Y=400

LINEA CT.NE AEREA

AVINGUDA
SANT

C / PINTOR FUSTÉ

GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL
I OBRES PUBLICUES

DIRECCIO GENERAL DE TRANSPORTS
SERVEI DE CONSTRUCCIO

COL·LABORADOR

DIRECTOR DEL
PROJECTE

EXAMINAT L'ENGINYER
EN CAP

TÍTOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI DE
SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS

ESCALES

1:500 0 10 20

TÍTOL DEL PLÀNOL

INSTALLACIÓ D'AIGUA

DATA

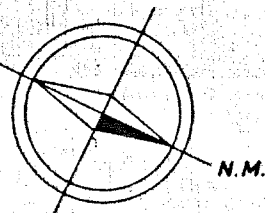
SET. 88

PLÀNOL Nº

4

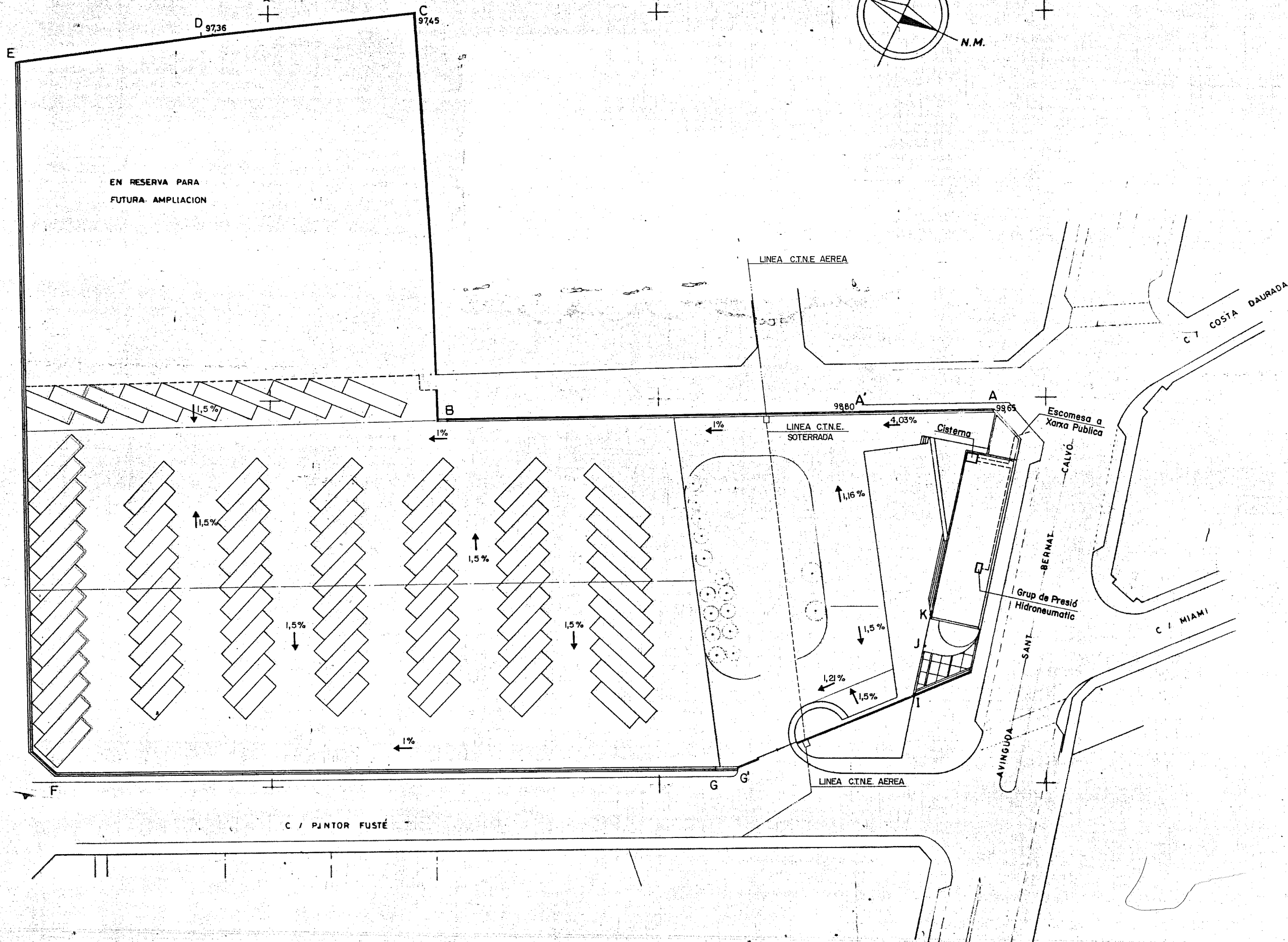
Pàg. 1 DE 2

Y=600 X=400 X=500 X=600 X=700



Y=500

Y=400



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL
OBRES PUBLICUES

DIRECCIO GENERAL DE TRANSPORTS
SERVEI DE CONSTRUCCIO

COL·LABORADOR

DIRECTOR DEL
PROJECTE

EXAMINAT L'ENGINYER
EN CAP

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI DE
SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS

ESCALES

1:500

0 10 20

TITOL DEL PLAN

INSTALLACIO D'AIGUA

DATA

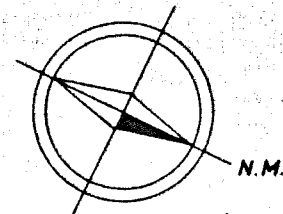
SET. 88

PLA. 04

4

PAGE 1 DE 2

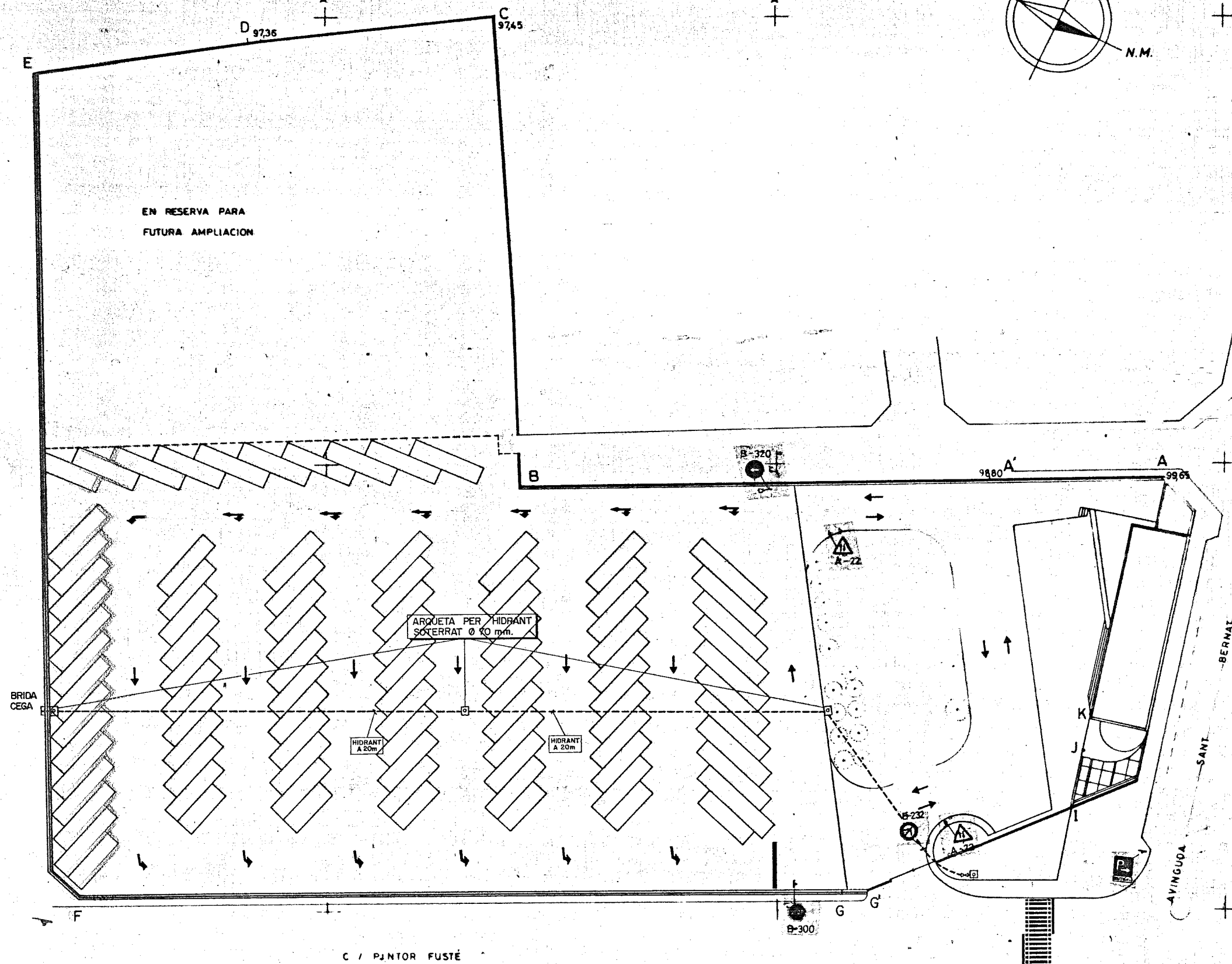
Y=600 X=400 X=500 X=600 X=700



EN RESERVA PARA
FUTURA AMPLIACION

Y=900

Y=400



GENERALITAT
DE
CATALUNYA

DEPARTAMENT DE POLITICA TERRITORIAL
I OBRES PUBLICUES

DIRECCIO GENERAL DE TRANSPORTS
SERVEI DE CONSTRUCCIO

COL·LABORADOR

DIRECTOR DEL
PROJECTE

EXAMINAT L'ENGINYER
EN CAP

TITOL DEL PROJECTE
PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI DE
SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS

ESCALES

1:500 0 10 20

TITOL DEL PLANOL

XARXA D'INCENDIS
Planta

DATA

SET. 88

PLANO 04

4

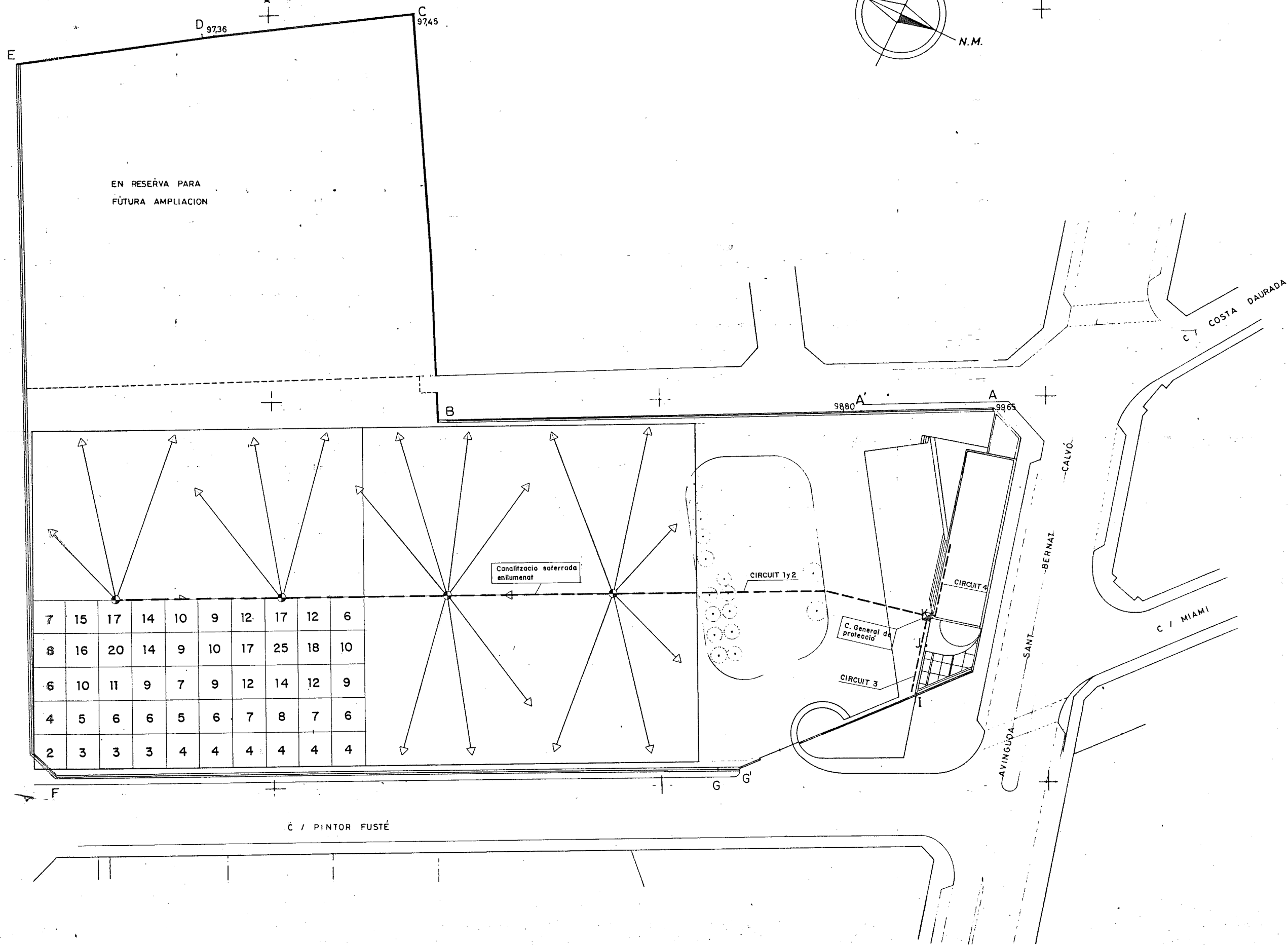
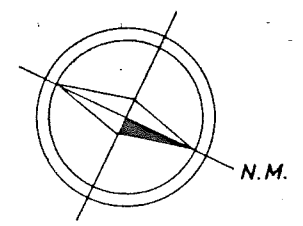
POM 2 DE 2

Y=600
X=400

X=500

Y=600

X=700



EN RESERVA PARA
FUTURA AMPLIACION

Canalització soterrada
enllumenat

CIRCUIT 1y2

C. General de
protecció

CIRCUIT 3

CIRCUIT 4

C / PINTOR FUSTÉ

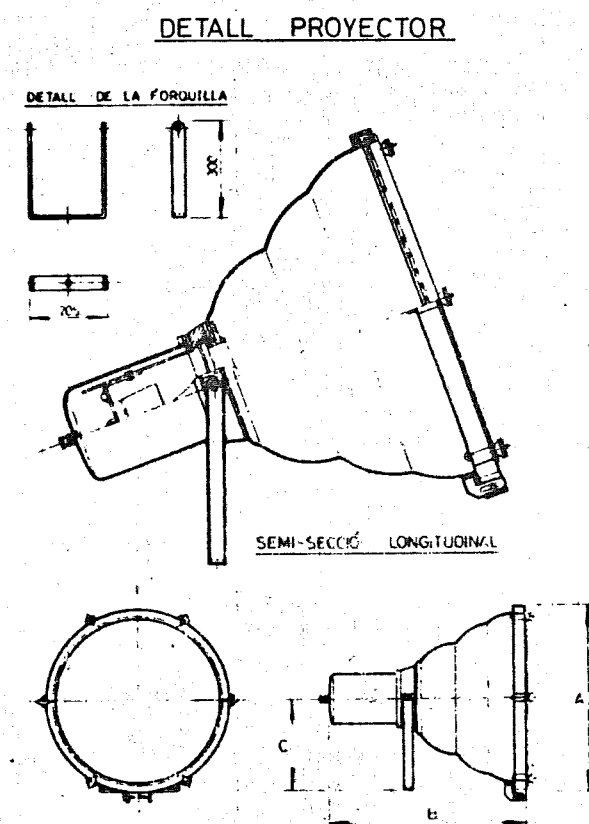
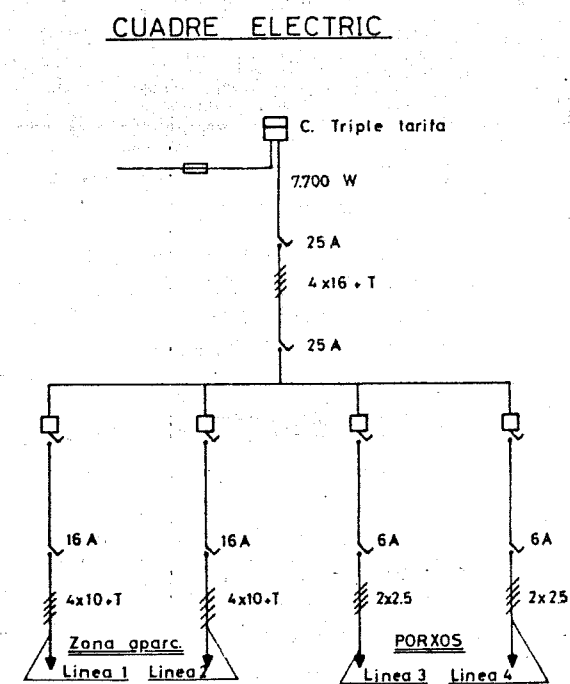
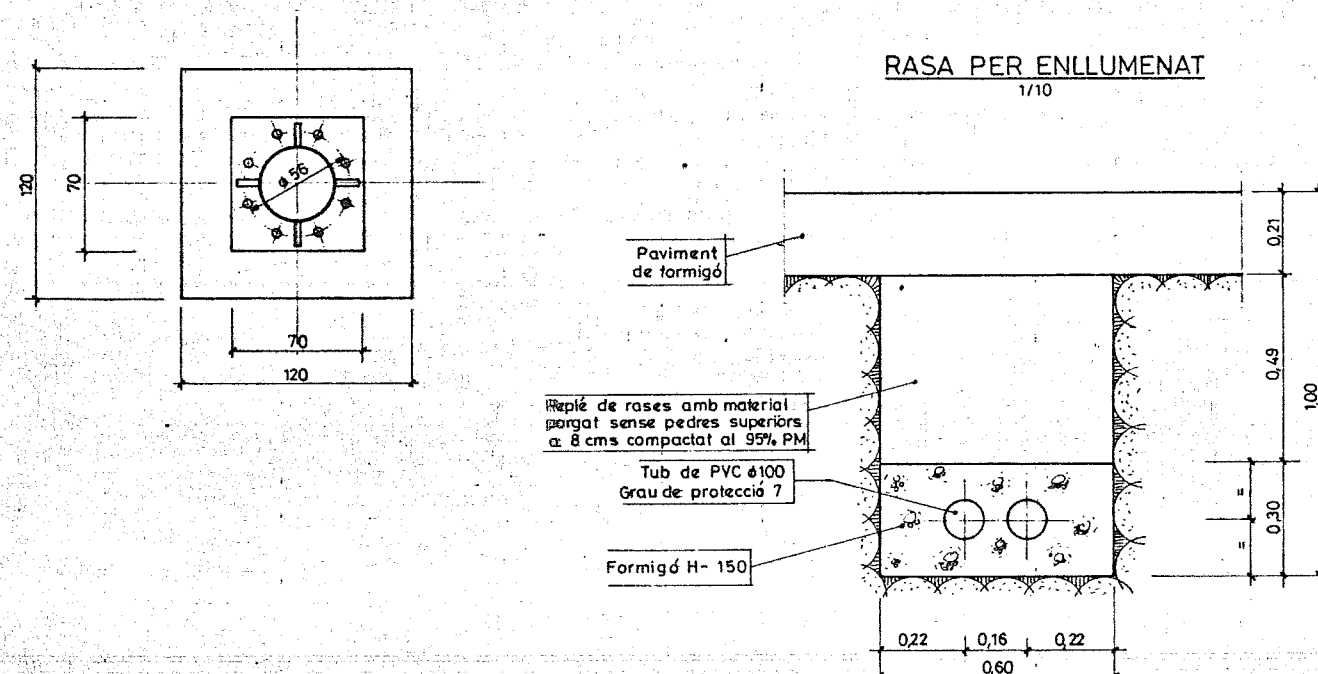
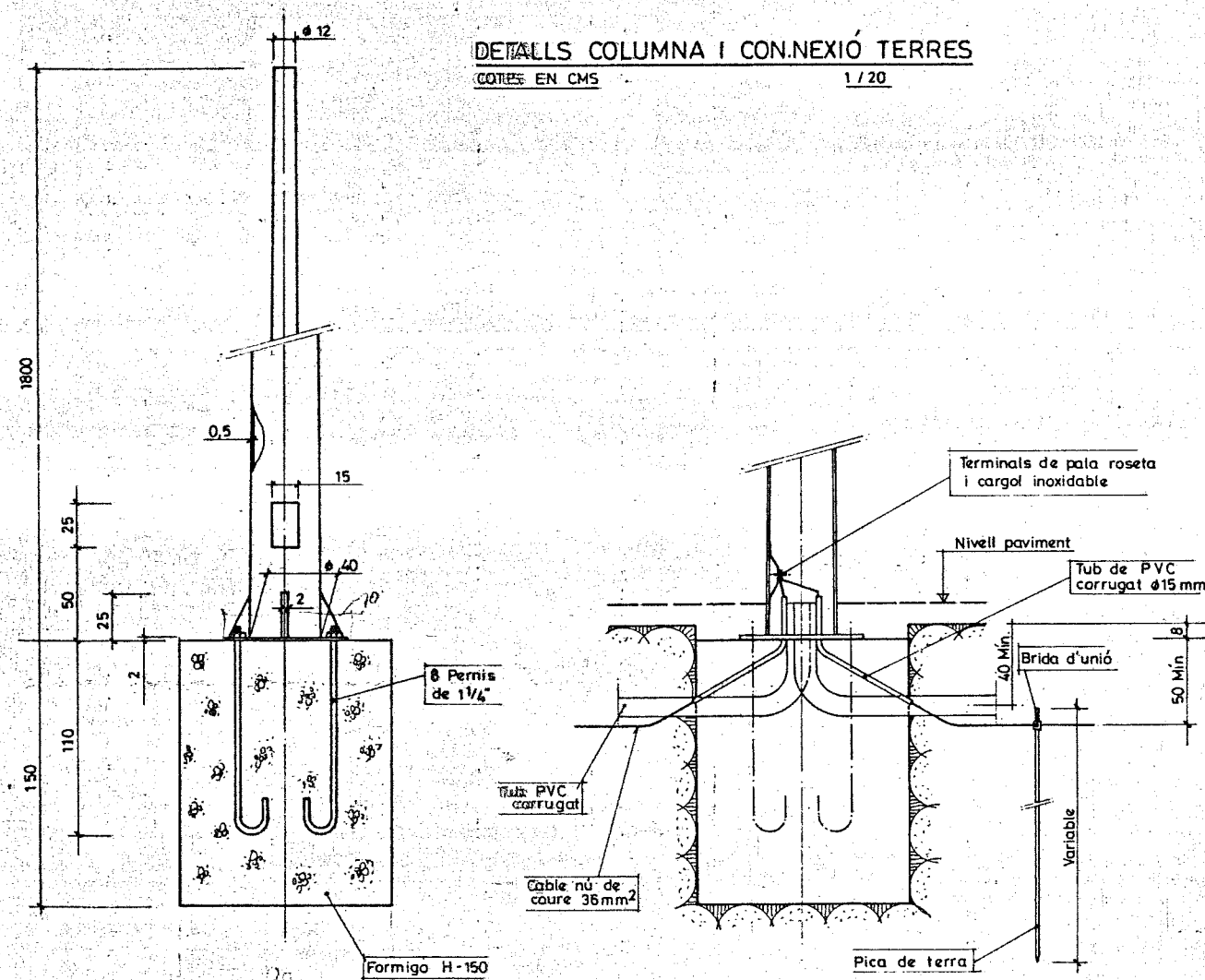
CALVÓ

BERNAT

AVINGUDA
SANT

C / COSTA DAURADA

C / MIAMI



DOCUMENT Núm. 3 - PLEC DE CONDICIONS

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI
DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS.

I N D E X

CAPITOL I

OBRES A LES QUALS S'APLICARA AQUEST PLEC DE PRESCRIPCIONS

- Art. 1.1 Obres a les quals s'aplicarà aquest Plec de Prescripcions
- Art. 1.2 Descripció de les obres

CAPITOL II

CONDICIONS QUE HAN DE SATISFER ELS MATERIALS

- Art. 2.1 Condicions generals
- Art. 2.2 Normes i plec d'aplicació
- Art. 2.3 Materials per emprar a replens
- Art. 2.4 Tubs en general de fibrociment, d'O.F. i de drenatge
- Art. 2.5 Arid gruixut a emprar amb formigons
- Art. 2.6 Arid fi a emprar a morters i formigons
- Art. 2.7 Aigua a emprar a morters i formigons
- Art. 2.8 Ciments
- Art. 2.9 Additius
- Art. 2.10 Morters de ciment
- Art. 2.11 Fusta a emprar en mitjans auxiliars i fusteria d'armar
- Art. 2.12 Fusta a emprar a obres definitives
- Art. 2.13 Acer a emprar a armadures
- Art. 2.14 Acers a perfils laminats
- Art. 2.15 Materials a emprar a sub-bases granulars
- Art. 2.16 Vorades de formigó amb rigola incorporada
- Art. 2.17 Formigó per ferms rígids

- Art. 2.18 Marques vials
- Art. 2.19 Senyalització vertical
- Art. 2.20 Instal·lacions per il·luminació
- Art. 2.21 Guixos
- Art. 2.22 Cals
- Art. 2.23 Pintura
- Art. 2.24 Totxos
- Art. 2.25 Teles asfàltiques i impermeabilitzacions
- Art. 2.26 Junta elàstica
- Art. 2.27 D'altres materials
- Art. 2.28 Examen de materials abans del seu ús
- Art. 2.29 Cas que els materials no deixin satisfetes les condicions requerides
- Art. 2.30 Prova i assaig
- Art. 2.31 Responsabilitat del Contractista
- Art. 2.32 Mà d'obra per la utilització
- Art. 2.33 Recepció per l'Administració dels materials aportats pel Contractista
- Art. 2.34 Barrejes bituminoses en calent
- Art. 2.35 Regatges d'imprimació

CAPITOL III

EXECUCIO DE LES OBRES

- Art. 3.1 Condicions generals
- Art. 3.2 Replantejament
- Art. 3.3 Reconeixement previ
- Art. 3.4 Ocupació de superfícies
- Art. 3.5 Circulació serveis públics i senyalització
- Art. 3.6 Seguretat dels sistemes d'execució
- Art. 3.7 Assegurança de responsabilitat Civil
- Art. 3.8 Equip necessari
- Art. 3.9 Unitats d'obra no incloses al Plec de Condicions
- Art. 3.10 Modificació de serveis afectats per les obres
- Art. 3.11 Esclariment i desbrossament del terreny
- Art. 3.12 Excavacions a desmunt a cel obert
- Art. 3.13 Excavació de rases i pous
- Art. 3.14 Excavació a rases per instal·lacions
- Art. 3.15 Replè a rases
- Art. 3.16 Replens
- Art. 3.17 Morters
- Art. 3.18 Formigons
- Art. 3.19 Encofrats i desencofrats
- Art. 3.20 Encofrat i desencofrat general
- Art. 3.21 Fàbrica de maó
- Art. 3.22 Rejuntats
- Art. 3.23 Elements construïts amb perfils metàl·lics
- Art. 3.24 Treballs de pintura
- Art. 3.25 Vidre en general
- Art. 3.26 Clavegueró, pous de registre i embornals
- Art. 3.27 Instal·lació elèctrica
- Art. 3.28 Materials
- Art. 3.29 Tràmits amb organismes oficials i companyia subministradora d'energia
- Art. 3.30 Execució de la instal·lació elèctrica
- Art. 3.31 Recepció de la instal·lació elèctrica
- Art. 3.32 Cost total de la instal·lació elèctrica
- Art. 3.33 Instal·lació de fontaneria
- Art. 3.34 Especificacions constructives dels materials
- Art. 3.35 Realització de la instal·lació
- Art. 3.36 Recepció provisional de l'obra
- Art. 3.37 Garanties
- Art. 3.38 Instal·lació de protecció contra el foc
- Art. 3.39 Instal·lacions d'equips de mànegues IPF-43 i IPF-70
- Art. 3.40 Extintors manuals
- Art. 3.41 Instal·lacions d'emergència

CAPITOL IV

AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

- Art. 4.1 Condicions generals
- Art. 4.2 Neteja i esbrossada del terreny
- Art. 4.3 Excavació en desmunts a cel obert
- Art. 4.4 Replens
- Art. 4.5 Sub-base granular
- Art. 4.6 Excavació en rases i pous
- Art. 4.7 Advertiment pel que fa als preus de les excavacions
- Art. 4.8 Advertiment de l'abonament de les obres de fàbrica
- Art. 4.9 Ajuts ram de paleta
- Art. 4.10 Mode d'abonar les obres metàl·liques
- Art. 4.11 Formigons
- Art. 4.12 Formigó armat
- Art. 4.13 Armadures i elements metàl·lics
- Art. 4.14 Encofrats
- Art. 4.15 Marques vials
- Art. 4.16 Senyalització vertical
- Art. 4.17 Instal·lació per il·luminacions
- Art. 4.18 Instal·lacions i serveis
- Art. 4.19 Mitjans auxiliars
- Art. 4.20 Treballs nocturns
- Art. 4.21 Manera d'abonar les obres defectuosos però admissibles
- Art. 4.22 Obres acabades i obres incompletes

- Art. 4.23 Condicions per a fixar preus contradictoris d'obres no previstes

- Art. 4.24 Partides alçades

- Art. 4.25 Certificacions mensuals a bon compte

- Art. 4.26 Despeses d'estudi i redacció del projecte

CAPITOL V

DISPOSICIONS GENERALS

- Art. 5.1 Termini de garantia
- Art. 5.2 Ordre de l'execució dels treballs
- Art. 5.3 Plànols d'instal·lacions afectades
- Art. 5.4 Talls geològics al terreny
- Art. 5.5 Termini per a la liquidació
- Art. 5.6 Cas de rescisió
- Art. 5.7 Contractes d'accidents de treballs i protecció a la indústria nacional
- Art. 5.8 Revisió de preus
- Art. 5.9 Obres que poden afectar els serveis d'explotació
- Art. 5.10 Vigilància
- Art. 5.11 Durada de les obres
- Art. 5.12 Terminis per a la liquidació
- Art. 5.13 Direcció de les obres

Art. 5.14 Recepcions provisionals i definitives

Art. 5.15 Mesures d'ordre i de seguretat

Art. 5.16 Despeses a càrrec del Contractista

CAPITOL I

OBRES A LES QUALS D'APLICARA AQUEST PLEC DE PRESCRIPCIONS

Art. 1.1. Obres a les quals s'aplicarà aquest Plec de Prescripcions

El present Plec de Prescripcions Tècniques s'aplicarà a les obres corresponents al "Projecte de l'Edifici de Servei de l'Aparcament per a vehicles pesants a Reus", així com a tots els treballs auxiliars que no es detallen explícitament en aquest Plec de Prescripcions però necessàries per a l'acabament de l'obra.

Art. 1.2 Descripció de les obres

Aquest Projecte comprèn les obres següents:

- Pavimentació Zona d'Accés
- Tancament perimetral de tot el terreny amb tanca metàl·lica
- Pintat de l'edifici de Serveis
- Xarxa d'incendis
- Enllumenat. Zona Aparcament

A la memòria i als plànols es descriuen amb detall els sistemes d'execució adoptats i les característiques de les obres.

CAPITOL II

CONDICIONS QUE HAN DE SATISFER ELS MATERIALS

Art. 2.1 Condicions generals

Tots els materials que s'utilitzen a l'obra hauran de complir les condicions que s'estableixin en aquest plec. Els esmentats materials hauran de ser examinats i assajats abans de la seva acceptació.

Ultra complir les prescripcions del present plec, els materials que s'utilitzin a l'execució dels treballs hauran de tenir una qualitat no més petita de la corresponent a les procedències recomanades al Projecte.

L'ús de materials de procedències autoritzades o recomanades en el present projecte no allibera en cap cas el contractista de què els materials compleixin les condicions que s'especifiquen en aquest plec podent ser rebutjades a qualsevol moment, en el cas que es trobin defectes de qualitat o uniformitat.

Assaigs

El tipus i nombre d'assaigs a realitzar per a l'aprovació prèvia de procedències de material seran fixades a cada cas.

Un cop fixades les procedències del material, la seva qualitat serà controlada periòdicament durant l'execució dels treballs

mitjançant assaigs la freqüència dels quals, i el tipus s'especificarà a títol orientatiu, en els corresponents articles del present capítol. L'Enginyer Director podrà fixar la freqüència i tipus dels esmentats assaigs amb la finalitat d'aconseguir l'adequat control dels materials.

Cas que els resultats dels assaigs de control siguin desfavorables, es podrà elegir entre rebutjar la totalitat de la partida controlada o executar, a càrrec del contractista, un control més detallat del material en examen. A la vista dels resultats dels nous assaigs es decidirà sobre l'acceptació total o parcial del material o el seu rebutjament.

Serà obligació del Contractista avisar a l'Enginyer Director amb antelació suficient per l'arreplec dels materials que hagin de ser utilitzats, perquè puguin executar-se a temps els assaigs oportuns.

El contractista subministrarà al seu càrrec les quantitats de qualsevol tipus de material (inclòs el formigó per a la confecció de provetes) necessaris per a la realització de tots els exàmens o assatjos que ordeni l'Enginyer Director per a l'acceptació de procedències i el control periòdic de la seva qualitat.

La presa de mostres haurà de ser feta d'acord amb les normes d'aquest plec, les d'assaig a realitzar o en defecte d'ambdues les que estableixi l'Enginyer Director. El contractista haurà de donar tota mena de facilitats per a la realització del control de la qualitat dels materials.

Qualsevol treball que es realitzi amb materials no assajats o no provats, podrà ser considerat com a defectuós.

Tot el material que hagi estat rebutjat serà retirat de l'obra immediatament.

Replega

Els materials s'emmagatzemaran de manera que s'asseguri la conservació de les seves característiques i aptituds per al seu emprament a l'obra i de manera que es faciliti la seva inspecció. Es podrà ordenar, si es considera necessari, l'ús de plataformes adequades, coberts o edificis provisionals per a la protecció d'aquells materials que ho requereixin.

Dosificacions

Totes les dosificacions hauran de ser aprovades abans del seu ús per l'Enginyer Director, el qual podrà modificar-les a la vista dels assatjos que es realitzin a l'obra i dels resultats obtinguts al llarg de l'execució dels treballs.

Art. 2.2 Normes i plec d'aplicació

Serà subsidiari del present plec a tots els efectes tant en materials com en medicions, abonament, condicions d'execució i tot allò que no hi sigui pas especificat, els següents plecs.

- | | |
|----------|--|
| PG-3 | Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carretera i ponts.
PG-3/75 del 6 de febrer de 1.976. |
| P.R.C. | Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de Ciments RC-75, publicat al B.O.E. del 28 d'agost de 1.975, i ordre del 13 de juny de 1.977. |
| P.Y.F. | Plec General de Condicions per a la recepció de guix i escaiola de les obres de construcció. |
| P.T.C. | Plec General de Condicions Facultatives per a la fabricació, transport i muntatge de canonades de formigó de la Asociación Técnica de Derivados del Cemento. |
| P.A.A. | Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a canonades d'abastiment d'aigua. |
| EH-80 | Instruccions EH-80 per al projecte i execució de les obres de formigó en massa i armat R.D. 2868/1980 |
| EHPRE-72 | Instrucció per a la fabricació i proveïment de formigó preparat O. 5 de maig de 1.972. |

P.D.S.-1 Norma sismorresistent P.D.S.-1.

R.E.O. Reglament d'aparells elevadors, per a obres (Ordre del 23 de maig de 1.977 del Ministeri d'Indústria).

R.A.E. Reglament d'aparells elevadors (any 1.973).

R.A.B.T. Reglament Electrotècnic d'alta i baixa tensió (any 1.974) conté R. Centrals Generals, R. Estacions de transformació, R. d'alta tensió i R. de baixa tensió.

MV-101 Norma MV-101/1.962 Accions a l'edificació.

MV-102 Normes MV-102/1.976 acer laminat per a estructures d'edificació.

MV-103 Normes MV-103/1.972 per al càlcul de les estructures d'acer laminat.

MV-104 Normes MV-104/1.966 Execució de les estructures d'acer laminat a l'edificació.

MV-105 Normes MV-105/1.967 reblons d'acer.

MV-106 Normes MV-106/1.968 cargols ordinaris i calibrats per a estructures d'acer.

MV-107 Normes MV-107/1.968 cargols d'alta resistència per a estructures d'acer.

MV-201 Norma MV-201/1.972 murs resistents de fàbrica de maons.

MV-301 Normes MV-301/1.970 Impermeabilització de cobertes amb materials bituminosos.

N.I.T. Normes bàsiques per a les instal·lacions interiors de subministrament d'aigua (Ordre del Ministeri d'Indústria de 9-12-76).

N.F.S. Normes per a fontaneria i sanejament de l'Institut Eduardo Torroja.

N.T.E. Normes Tecnològiques de l'Edificació.

P.C.E. Plec de Condicions de l'Edificació del Centre Experimental d'Arquitectura.

N.O.F. Normes de l'Institut Eduardo Torroja tocant a obres de fàbrica.

N.C.H. Normes de l'Institut Eduardo Torroja tocant a fusteria de buits.

N.V. Normes de l'Institut Eduardo Torroja tocant a vidrieria.

N.P. Normes de Pintura de l'Institut Nacional de Tècnica Aeroespacial Esteban Terradas.

N.E.L.F. Normes d'assaig del Laboratori del Transport i Mecànica del sòl, del "Centro de Estudio y Experimentación d'obras Públicas".

M.E.L.C. Mètodes d'assaig del Laboratori Central d'assaig de materials.

U.N.E. Normes U.N.E.

E.P.-77 Instrucció per al projecte i l'execució de formigó pretensat.

R.I.E. Recomanacions tècniques per a les instal·lacions elèctriques a edificis I.E.T.

H.P.3-73 Recomanacions per a l'execució i control de la injecció I.E.T.

M.P.1.60 Normes per a la fabricació de biguetes de formigó pretensat.

H.P.2-73 Recomanacions pràctiques per a l'execució i control del tesat de les armadures postensals I.E.T.

R.P.H. Recomanacions pràctiques per a una bona protecció del formigó I.E.T.

N.T.D.I. Normes Tècniques i detalls d'instal·lacions d'I.E.T.

E.M.62 Instrucció E.M.62 per a estructures d'acer I.E.T.

A.A.A. Aïllament i condicionament acústic de l'edificació I.E.T.

I.P.C. Instrucció relativa a les accions a considerar al projecte de ponts de ferrocarril del 25 de juny de 1.975.

I.C.F. Instrucció per al control de fabricació i posta en obra de mescles bituminoses.

I.F.F. Instrucció 6.1 IC 1.975 tocant a afermants flexibles (O.M. 21-3-63).

I.F.R. Instrucció 6.2 IC 1.975 tocant a afermants rígids.

P.P.R. Plec General de Condicions Facultatives per a l'execució de paviments rígids (Norma P.R. 63 del "Instituto Eduardo Torroja").

Per tot el que no estigui detallat en el present Plec de Condicions (materials, unitats d'obra, etc.) regiran les normes relacionades anteriorment, restant a judici de l'Enginyer Director dirimir les possibles contradiccions existents.

Art. 2.3 Materials per emprar a replens

Els materials a emprar a replens seran terres o materials locals obtinguts de les excavacions realitzades a l'obra o dels préstecs que s'autoritzin per a l'Enginyer Director.

La seva composició granulomètrica, capacitat portant, plasticitat, densitat i d'altres condicions qualitatives hauran de complir les prescripcions que per a aquests materials s'especifiquen als capítols de terraplens, pedraplens i replens localitzats pel P.G.-3 (Art. 330 a 332).

Art. 2.4 Tubs en general de fibrociment, d'O.F. i de drenatge

Tubs en general

Els tubs de qualsevol mena o tipus seran perfectament llisos, de secció circular o no, gruix uniforme amb generatrius rectes o amb la curvatura que correspongui als colzes o peces especials. No s'admetran els que presentin ondulacions o desigualtats majors de cinc (5) mil·límetres, ni rugositats de més de dos (2) mil·límetres.

Tindran a més a més les condicions que s'assenyalen als articles corresponents a cada mena de tub.

En general s'admetran toleràncies al diàmetre interior, d'un i mig per cent (1,5 %) de menys i del tres per cent (3 %) de més, i del deu per cent (10 %) de gruix de les parets.

En tot cas hauran de permetre el pas lliurement per al seu interior d'una esfera de diàmetre un i mig (1,5) mil·límetres menys que el senyalitzat pel tub.

Els formigons podran ser dels tipus següents:

- Formigó en massa
- Formigó armat
- Xapa d'acer amb doble revestiment de formigó armat
- Formigó pretensat
- Formigó pretensat amb camisa de xapa

Art. 2.5 Arid gruixut a emprar amb formigons

Definició

Es defineix com àrid gruixut a emprar amb formigons, la fracció d'àrid mineral de tamany superior a set mil·límetres (7) que, aproximadament, correspon amb la fracció que queda retinguda al tamís de 1/4 (ASTM 6,35 mm).

Condicions generals

L'àrid gruixut a emprar amb formigons serà grava natural o procedent del matxucament i trituració de pedra de cantera o grava natural o d'altres productes l'ús dels quals hagi estat sancionat per la pràctica. De totes maneres l'àrid es compondrà d'elements nets, sòlids i resistents, d'una uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia, argila o d'altres matèries estranyes.

Tindran a més, les condicions exigides a la "Instrucción para el proyecto de Obras de Hormigón" EH-80 i les que, d'ara endavant, siguin aprovades, amb caràcter oficial pel Ministeri d'obres Públiques.

Assaigs

Es realitzaran els següents per a cada procedència.

Per cada 100 metres cúbics (100 m³) o fracció d'àrid gruixut a emprar:

Un (1) assaig granulomètric

Un (1) assaig de determinació de matèria orgànica

Art. 2.6 Arid fi a emprar a morters i formigons

Definició

Es defineix com a àrid fi a emprar a morters i formigons la fracció d'àrid mineral de mida inferior a set mil·límetres (7 mm) que aproximadament correspon a la fracció que passa el tamís de 1/4 (ASTM 6,35 mm).

Condicions generals

L'àrid fi a emprar a morters i formigons serà sorra natural; sorra procedent del matxucament, una barreja des de dos materials i d'altres productes, l'ús dels quals hagi estat sancionat per la pràctica.

Les sorres naturals estaran constituïdes per partícules estables i resistents.

Les sorres artificials s'obtindran de pedres que hauran de complir els requisits exigits per l'àrid gruixut a emprar a formigons.

Compliràn a més a més, les condicions exigides a la "Instrucción para el proyecto de obras de hormigón" EH-80 i les que, d'ara endavant siguin aprovades amb caràcter oficial pel Ministeri d'obres Públiques.

Assaigs

Es realitzaran els següents per a cada procedència:

Per cada cinquanta metres cúbics (50 m³) o fracció d'àrid fi a emprar:

Un (1) assaig granulomètric.

Un (1) assaig de determinació de matèria orgànica.

Un (1) assaig dels fins que passen pel tamís, 0.080 UNE 7.050.

Art. 2.7 Aigua a emprar a morters i formigons

Condicions generals

Com a norma, podrà utilitzar-se tant per al pastat com per al curat de morters i formigons, totes aquelles aigües que la pràctica hagi sancionat com acceptable; és a dir, que no hagin produït eflouescències, esquerdaments o perturbacions a l'adormiment i resistència d'obres similar a les que es projectin.

Hauran de rebutjar-se les aigües que no compleixin les següents condicions:

- Acidesa (PH) superior a cinc (5). Per la determinació del pH podrà utilitzar-se paper indicador universal de pH, amb la corresponent escala de colors de referència.
- Substàncies solubles en quantitat inferior a trenta-cinc grams per litre (35 gr/l) (mètode d'assaig M.E.1.3.b., de "Instrucción especial para obras de hormigón armado del I.E.T.C.C.).
- Glúcids (sucres i carbohidrats) ni en quantitats mínimes (mètode d'assaig M.E.1.3.d. de l'esmentada Instrucció I.E.T.C.C.)
- Grasses o olis de qualsevol origen en quantitat inferior quinze grams per litre (15 gr/l) (mètode d'assaig M.E.3.e., de la Instrucció citada del I.E.T.C.C.).

Assaigs

Les característiques de l'aigua a emprar a morters i formigons es comprovarà, abans de la seva utilització mitjançant l'execució de les sèries completes o reduïdes d'assaigs que cregui pertinent l'Enginyer de Construcció.

Art. 2.8 Ciments

Ciment pòrtland

Definició

El ciment pòrtland es defineix com el conglomerat hidràulic que s'obté per pulverització del clinker, i sense cap addició que la pedra de guix natural.

Condicions generals

El ciment pòrtland haurà de complir les condicions exigides pel Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a la recepció de ciments RC-75, publicat al B.O.E. del 28 d'agost de 1.975.

Complirà alhora, les recomanacions i prescripcions contingudes a les Instruccions EH-80 per al projecte i execució d'obres de formigó en massa i ar t. Podrà proporcionar al formigó les condicions exigides als apartats corresponents del present plec.

L'emmagatzematge es durà a terme en sitges, condicionades per l'afer que aïllin el ciment de la humitat. Si el proveïment es fa en sacs es rebrà el ciment als mateixos envasos tancats on varen ser expeditos, protegint-los tant de la intempèrie com de la humitat del terra i de les parets.

Assaigs de recepció de les diferents partides de ciment

Si el ciment emprat té "distintivo de Calidad" la recepció de les diferents partides es durà a terme efectuant únicament els següents assaigs:

a) Principi i fi d'adormiment

b) Resistència mecànica a tres dies (a flexotracció i a compressió)

Si el ciment emprat no té "distintivo de Calidad" la recepció de les diferents partides es durà a terme efectuant, a més dels assaigus a) i b) citats, els següents:

c) Contingut d'òxid magnèsic

d) Contingut de triòxid de sofre

e) Pèrdua al foc

Art. 2.9 Additius

Solament s'utilitzarà l'ús de plastificants, acceleradors o retardadors d'adormiment i anticongelants suficientment sancionats per l'experiència i a judici de l'Enginyer Director.

Els formigons destinats a l'execució de fonamentacions armades i pretensades, no podran utilitzar-se com additiu, el clorur, ni en general accelerants a la composició dels quals prenguin part els esmentats clorurs, o d'altres compostos químics que puguin ocasionar o afavorir la corrosió de les armadures.

Art. 2.10 Morters de ciment

Definició

Es defineixen els morters de ciment com la massa constituïda per sorra, ciment i aigua. Eventualment poden contenir algun producte d'addició per a millorar les seves propietats.

Materials

Els materials a utilitzar seran els definits als articles corresponents del present Plec i compliran les prescripcions que per a ells es fixin.

Tipus de dosificació

Per al seu ús a les diferents menes d'obra, s'haurà de tenir present allò indicat als quadres de preus del projecte, amb la dosificació de ciment i sorra per metre cúbic de morter que s'indica als mateixos. No obstant això, podrà modificar-se aquesta dosificació, de més o de menys, quan les circumstàncies de l'obra ho aconsellin.

Fabricació de morter

La mescla podrà realitzar-se a mà o mecànicament. Al primer cas es farà a sobre d'un sol impermeable.

El ciment i la sorra es mesclaran en sec fins a aconseguir un producte homogeni de color uniforme. A continuació s'afegiran la quantitat d'aigua estrictament necessària perquè un cop ben batuda la massa, tingui la consistència adequada per la seva aplicació a l'obra.

Solament es fabricarà el morter precís per a ús immediat, rebutjant-se tot aquell que no hagi començat a fregar i el que no hagi estat emprat dins dels quaranta cinc minuts (45 minuts) que segueixin al seu pastat.

Art. 2.11 Fusta a emprar en mitjans auxiliars i fusteria d'armar

Condicions generals

La fusta a emprar a l'estrebament de rases, puntals, cintres, bastides i d'altres mitjans auxiliars i fusteria d'armar, hauran de complir les següents condicions:

- Procedir de troncs sans, tallat en el seu moment òptim.
- Haver estat dessecat a l'aire, protegida del sol i de la pluja, durant un període de més de dos (2) anys.
- No presentar cap tipus de putrefacció, corcadura o atac de fongs.
- Estar exempta d'esquerdes, escletxes, tanques o atac de fongs.
- Estar exempta d'esquerdes, escletxes, tanques o qualsevol altre defecte que perjudiqui la seva solidesa. Particularment contindrà el menor nombre possible de nusos, els quals en tot cas, tindran un gruix inferior a la setena part (1/7) de la dimensió més petita.
- Tenir les seves fibres rectes i no revirades, paral·leles a la dimensió més gran de la peça.
- Presentar anells anuals d'aproximada regularitat.
- Donar so clar per percussió.

Forma i dimensions

La forma i dimensions de la fusta a emprar en mitjans auxiliars i fusteria d'armar seran les senyalades als plànols del Projecte.

En tot cas seran les adequades per garantir la seva resistència i cobrir el possible risc d'accident.

La fusta de construcció escairada serà fusta de serra d'arestes vives o plenes.

Art. 2.12 Fusta a emprar a obres definitives

La fusta que s'usi a obres definitives ha de ser de la millor qualitat de fibres rectes, sense albera ni nusos saltons. No ha de tenir esquerdes ni defectes, essent la seva procedència d'arbres completament sans i també completament sans al moment de la seva tala.

Quan s'hagi de col·locar a l'obra, estarà completament seca, sense presentar cap indicatiu de putrefacció ni tenir d'altres defectes que puguin debilitar la seva resistència o duració.

Art. 2.13 Acer a emprar a armadures

Acer per pretensar

S'ajustarà a tot el que s'ha indicat a l'article 601 del P.G.-3-75

Condicions generals

L'acer a emprar complirà les condicions exigides de la "Instrucción para el proyecto y Ejecución de las obras de Hormigón" EH-80.

Qualitat

La càrrega de trencament serà superior a 5.500 kg/cm².

L'allargament repartit del trencament serà igual o superior al 18%, entenent-se per tal la deformació unitària restant, mesurada després de l'assaig normal de tracció UNE 7010, sobre una base de cinc (5) diàmetres situada a més de cinc (5) diàmetres del coll d'estricció i a més de tres (3) diàmetres del punt d'aplicació de la mordassa.

El mòdul d'elasticitat inicial serà igual o superior a un milió vuit-cents quilos per centímetre quadrat (1.800.000 kg/cm²). El L.E. serà de 5.100 kg/cm².

Als acers amb esglaó de relaxament, es prendrà com a límit elàstic el valor de la tensió corresponent a l'esmentat esglaó i, en el cas de dubte o per a acers sense esglaó de relaxament definitiu, es considerarà com a límit elàstic, per aquests afers, la mínima tensió capaç de produir una deformació permanent de dos per mil (2 0/00).

La tensió màxima de trencament serà igual o superior al cent vint-i-cinc per cent (125 %) de la corresponent al seu límit elàstic, entenent-se per tensió màxima de trencament, el valor de l'ordenada màxima del diagrama tensió-deformació.

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

S'ajustarà a l'article 600 del P.G.-375.

Assaigs

Si l'Enginyer de l'obra ho considera convenient s'exigirà un certificat del Laboratori oficial que garanteixi la qualitat del ferro emprat. Així, donarà instruccions sobre l'execució a l'obra de l'assaig de plegat descrit a la "Instrucción para el proyecto y ejecución de Obras de Hormigón" EH-80.

Art. 2.14 Acers a perfils laminats

Es defineixen com perfils laminats les peces d'acer de secció constant distintes segons els tipus obtinguts per un procés de laminació.

Els perfils laminats compliran, en els seus respectius camps d'aplicació, les condicions exigides a la MV-103 i a la "Instrucción para estructuras de acero E.M.62" del Instituto Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento.

Restaran exempts d'esquerdes, rebaves i globus d'aire i les minves de la seva secció seran inferior al cinc per cent (5 %).

El tipus i mena d'acer serà especificat als plànols.

Podran utilitzar-se els tipus següents:

- F-622 definit a la Norma UNE 36.082
- F-612 definit a la Norma UNE 36.081

Per a construccions soldades, s'usarà sempre el tipus F-622. Prèvia autorització de l'Enginyer Director de les obres, podran utilitzar-se així mateix, els acers europeus del tipus 37 en les seves varietats Thomas, Martin Siemens o LD, havent d'exigir la qualitat "soldable" per a estructures a les quals s'hagi projectat la soldadura com a mitjà d'unió, o els acers europeus del tipus 52, sempre que procedixin de fabricació de forn Siemens o en convertidor LD i estiguin especialment calmades.

Si el Contractista fes la proposta d'emprar com a material base de l'estructura qualsevol altre material d'acer diferent als esmentats, haurà de justificar-ho degudament, assenyalant

les seves característiques mecàniques i la seva repercussió sobre els preceptes de la Instrucció EM-62 abans citada. La seva eventual utilització requerirà en qualsevol cas, l'aprovació de l'Enginyer Director de les obres.

Amb el certificat de garantia de la factoria siderúrgica fabricant, podrà prescindir-se en general dels assaigs de recepció dels acers F-622, Thomas Martin Siemens o L.D. i acer europeu tipus 52. Però si el Plec de Condicions del projecte ho imposa, s'ajustaran els primers als previstos als apartats 5 i 6 de la Norma UNE 36.020.

Es faran servir xapes i perfils d'acer 42 de qualitat soldable. S'ajustarà a l'article 250 del P.G. 3-75.

Els acers F-622, les qualitats "soldables" dels acers europeus tipus 37 i els de tipus 52, es consideraran de bona soldabilitat fins a un gruix de 20 mm. Per a gruixos inferiors hauran de comprovar la ductabilitat mitjançant assaigs de plegat així com la seva sensibilitat a l'entralladura, mitjançant l'execució d'assaigs de flexió per xoc. Quan es fan servir unions soldables, gruixos superiors a trenta mil·límetres (30 mm) es preveuran les precaucions especials a adoptar, tenint en compte que el seu comportament no dependrà exclusivament de les característiques intrínseques del material sinó també de la forma de la unió i del tipus de sol·licitació.

Els assaigs de plegament s'efectuaran d'acord amb la norma UNE 7051, i els de flexió per xoc d'acord amb la Norma UNE 7056 sobre proveta tipus D.

Art. 2.15 Materials a emprar en sub-bases granulars

Condicions generals

Els materials a emprar en sub-bases granulars seran àrids naturals o procedents del matxucament i trituració de pedra de cantera-grava natural, sorra, escòries, sòls seleccionats o materials locals exempts d'argila, marga o d'altres matèries estranyes.

Assaigs

Es realitzaran els següents:

Per cada mil metres cúbics (1.000 m³) o fracció de material a emprar:

Un (1) assaig granulomètric

Un (1) assaig modificat

Un (1) assaig de límits d'Atterberg

Dos (2) assaigs d'equivalents de sorra

Compliran en tot moment el P.G.-3.

Art. 2.16 Vorades de formigó amb rigola incorporada

Es defineixen com a vorades de formigó les peces que componen una faixa o cinta de formigó que formi la vora d'una calçada de voravia o andana de 75 x 30 x 15 i rigola.

La seva resistència característica serà superior a dos-cents quilos per centímetre quadrat (200 kg/cm²). Es col·locaran sobre una base de formigó de 15 cm de gruix i 175 kg/cm². Totes les juntes de les vorades seran rejuntades amb ciment.

Art. 2.17 FORMIGO PER FERMS RIGIDS

MATERIALS

Ciment P-350.

L'àrid gros no serà superior a 40 mm amb coeficient de "Los Angeles" inferior a 30.

El producte filmògen a utilitzar en el curat haurà de contenir, preferentment parafines. La dotació serà com a mínim de 200 gr/m² de superfície a curar.

Al cap de 7 dies, la resistència a compressió de les provetes fabricades a l'obra amb el motlle d'assaig C.V.R. no serà inferior a 160 kg/m³ i la quantitat total de partícules un cop passades pel gaïbell 0,16 UNE, en el formigó no serà inferior a 250 kg/m³. En aquest càlcul es considera el ciment i les addicions. La relació aigua-ciment estarà compresa entre 0,75 i 1,50.

Es realitzaran juntes longitudinals i transversals.

El tipus de formigó pel paviment serà HP-40, amb una resistència característica a flexotracció

$$f_{ck} = 40 \text{ kg/cm}^2$$

La quantitat de ciment per metre cúbic de formigó no serà inferior a 300 kg.

La relació aigua-ciment no serà superior a cinquanta-cinc centesimes (0,55).

Art. 2.18 Marques vials

Per a les marques vials serà d'aplicació l'article 700 del PG-3 en totes aquelles prescripcions que no siguin modificades pel present Plec de Condicions Tècniques Particulars.

Les marques vials es classifiquen en:

Marques vials longitudinals o transversals i fletxes amb reflectància

Inclouen:

- La línia del cantell de la calçada
- Línies de separació de carrils
- Línies de parada
- Vies d'acceleració i desacceleració
- Passos de vianants
- Fletxes

Marques vials tipus ròtul, illetes, etc. amb reflectància

Inclouen:

- Illetes
- Ròtuls
- Senyals i altres símbols

Per les marques vials longitudinals i transversals i fletxes la dosificació de la pintura serà de vuit-cents grams (800 gr.) i quatre-cents grams de microesferes (400 gr.) per metre quadrat de superfície realment pintada.

A les marques vials tipus ròtuls, illetes, etc. la dotació de pintura per metre quadrat (m^2) del polígon circumscribit més simple, seran les anteriorment esmentades.

Quan la pintura hagi d'aplicar-se sobre marques preexistents es procedirà a esborrar-les mitjançant decapant químic o per mitjà d'estalvi de sorra. Aquests sistemes també s'utilitzaran cas de procedir a l'esborrat de marques deficientment executades.

Abans del pintat de les marques es procedirà a premarcar-les per mitjà d'un sistema que no deixi emprentes ni marques a l'acabat del paviment.

Totes les marques vials s'executaran pel mètode de postmezclatge, tret que l'Enginyer Director digui el contrari.

Per aconseguir una marca vial correcta s'ha de disposar d'un equip adequat sota la direcció d'un bon especialista. Cal una màquina marcadora proveïda de taulers per a l'execució de dues línies paral·leles amb visor, distribuïdor mòbil per a línies i aparells d'amidament pel control del consum de material.

També seran necessaris camions pel transport de la màquina i del material, així com un projector de sorra a fi d'eliminar les marques defectuoses.

L'Enginyer Director podrà variar el que està prescrit d'acord amb les normes i criteris que existeixin en el moment de l'execució de l'obra, o si les raons de viabilitat ho aconsellen.

El color i les dimensions de les marques vials correspondran amb el que hi ha estipulat fins al present a les normes espanyoles.

Art 2.19 Senyalització vertical

Per a la senyalització vertical serà d'aplicació l'article 701 del PG-3 en totes aquelles prescripcions que no siguin modificades pel present Plec de Condicions Tècniques Particulars.

El formigó a utilitzar pels fonaments serà del tipus H-200.

Els pals, pòrtics, etc. que constitueixen els suports dels senyals, així com els elements roscats, seran d'acer galvanitzat en calent amb una quantitat de zenc de sis-centes vuitanta grams per metre quadrat (680 gr/m^2) pels primers, i de cent quaranta-dos grams per metre quadrat (142 gr/m^2), equivalent a vint (20) micres pels segons.

Les plaques de suport dels senyals seran, o bé d'acer d'acord amb allò que s'especifica en el PG-3, o bé d'alumini amb un contingut superior al noranta-nou per cent (99 %) d'Al i inferior a una dècima per cent (0,1 %) de Cu-ZN.

La resistència a la tracció de l'alumini ha de ser superior a deu kilopondis per mil·límetre quadrat (10 kp/mm^2).

El gruix mínim de les xapes d'alumini serà de 2 mil·límetres (2 mm).

Les làmines reflexives seran d'una qualitat, reflectància, adhesivitat i coloració iguals o superiors a les del producte "scotchlite" fabricat per Minesota Mining and Manufacturing.

En el cas de senyals pintats es compliran les condicions exigides al PG-3.

El Contractista haurà de sotmetre a l'aprovació de l'Enginyer Director, si cal, el tipus, qualitat, característiques, etc. de cada material que formi part del subministrament de senyals, càlculs justificatius de la resistència dels elements, procés de fabricació, muntatge i garanties ofertes pels senyals i elements de substentació.

El Contractista restarà obligat durant dos anys, comptats a partir de la recepció provisional, a reposar tot el material deteriorat, el motiu del qual, a judici de la Generalitat de Catalunya sigui imputable a defecte de fabricació d'instal·lació.

El senyal haurà de portar tots els accessoris (abraçadores, cargols, etc.) necessaris per a subjectar-la als pals o pòrtics. Aquests accessoris seran senzills i fàcils de muntar.

Els símbols i inscripcions, distàncies entre lletres, separació entre paraules i marges del cartell, s'ajustaran a les normes del "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo".

La forma de lletra de les inscripcions de tots aquests senyals, tant majúscules com minúscules, així com amplades del traç s'ajustaran a les recomanacions de la A.S.S.H.O.

La situació dels senyals indicats en els plànols s'ha de prendre com a indicativa, ajustant els a la posició exacta, la qual haurà de ser aprovada pel Enginyer Director, a la vista de les condicions de visibilitat.

L'execució dels fonaments comprendrà, a qualsevol tipus de terreny l'excavació d'un dau de les dimensions fixades, el qual posteriorment s'omplirà amb formigó.

Si el pal va directament encastat al dau, es reomplirà l'excavació amb formigó i es deixarà un tub de fibrociment de dimensions una mica més grans que el pal. El pal es col·locarà dintre del tub i es reomplirà el forat amb formigó.

La cara superior dels fonaments es situarà deu centímetres (10 cm) per sota del nivell del terreny, de tal manera que quedi cobert amb la terra vegetal. Els pals es preveuran, amb aquesta finalitat, amb una longitud superior a la teòrica en uns deu o vint centímetres (10 o 20 cm).

Art. 2.20 Instal·lacions per il·luminació

Definició

Es defineixen com a instal·lacions per il·luminació tots aquells aparells metàl·lics, òptics i elèctrics necessaris, l'encaix dels quals forma el punt de llum i l'escomesa elèctrica, les quals tenen la finalitat de millorar la visibilitat dels usuaris.

Materials

- Columnes

Els bàculs previstos seran d'acer galvanitzat amb xapa de 3 mm els de 12 m d'alçada i 2,5 mm els de 10 m.

Les característiques dels bàculs es troben especificades al Document nº 2. Plànols.

- L·luminàries

S'han projectat dos tipus de lluminàries, la QS-2V i la PSP-401.

La primera s'utilitza per l'enllumenat de vials d'accés. Les característiques més importants són:

- Carcassa de fonèria injectada d'alumini a alta pressió i pintada amb pintura de polièster.
- Junta de cautxú microcèl·lula de porus obert amb additius antioxidants.
- Cargols interiors d'acer inoxidable.

- Reflector d'alumini anoditzat i abrillantat d'alt rendiment, (gruix (1,5 mm).
- Vidre securitzat de 4 mm de gruix.
- Reflector anoditzat pel procediment Alzak.
- Equip d'encesa d'A.F. incorporat.
- Conjunt òptic hermètic independent.
- Possibilitat d'orientació a 0º o 15º.

Les característiques més importants de la lluminària PSP-401 són:

- Vidre de tancament de seguretat termoresistent de 4 mm de gruix.
- Conjunt òptic hermètic.
- Carcassa i tancament amb xapa de ferro de 1,5 mm de gruix.
- Junta d'hermeticitat a base de cautxú de silicona.
- Reflector d'alumini puríssim de 1,2 mm de gruix anoditzat, amb una xapa de 4 micres de gruix.
- Armadura amb xapa de ferro de 1,5 mm de gruix protegit mitjançant cromatitzat.
- Placa portaequips de polièster reforçat amb fibra de vidre, fàcilment desmuntable.
- Muntatge vertical sobre mur amb tan sols pernys a través de trepants a la part trassera de la carcassa.
- El grau de protecció serà IP-655 segons s'especifica a les Normes UNE 20-324-78.

- Llums

S'ha previst la instal·lació de dos tipus de llum distints de vapor de sodi d'alta pressió de 400 i 100 W.

El llum de 100 W. tindrà un flux inicial de 12.000 lúmens, sent de 40.800 lúmens les de 400 W.

A les 24 hores de funcionament la depreciació lluminosa serà superior al 30 % de la inicial, així com els llums en funcionament haurà de ser superior al 50 % de les instal·lades.

La temperatura de color aparent de la llum emesa per aquests llums serà de 2.100.

- Cables i instal·lacions elèctriques

Els cables a instal·lar a la rasa a l'interior de tubs per connexió de serveis elèctrics als punts de llum sobre bàcul seran per instal·lació subterrània de coure d'aïllament termoplàstic especial d'1 KW de seccions no inferiors a 6 mm.

Els que estiguin previstos per connexió de serveis als punts de llum al túnel aniran adossats a la paret del mateix i a l'interior de tub de P.V.C.

Tots aquests cables, així com la resta de les instal·lacions elèctriques, tals com quadres d'enllumenat, connexió de serveis als punts de llum, etc., pel que fa als materials que els formen hauran de complir el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió segons Decret 2413/1.973 de 20 de setembre, així com les Instruccions Complementàries i les Normes UNE d'obligat compliment a les quals es refereix.

- Materials per a obra civil i ajudes de paleta

Pel que fa als materials, tals com, formigons, fàbriques de totxo, acabats, etc., les característiques dels quals ja han estat definides en altres articles d'aquest Plec, per la qual cosa no s'incorporen en aquest.

Execució de les instal·lacions

Referent a l'execució de les instal·lacions no cal fer cap esment especial. Han de complir la normativa vigent i especialment el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió, esmentat abans, les Normes UNE d'obligat compliment, la NTE-IEE/1.978 del "Ministerio de Obras Públicas y Urbanismo", així com les "Normas e Instalaciones para Alumbrado Urbano de la Gerencia de Urbanización".

Art. 2.21 Guixos

El guix haurà d'estar ben cuit i sense terres, no s'admetrà el que contingui més del 8 per 100 de granzes; xuclarà al pastar-lo una quantitat d'aigua igual, al menys, a dos volums, i un cop pastat i estès no ha d'estovar-se ni presentar esquerdes o florescències salobroses.

El pastat es farà per tones pel mètode ordinari.

Art. 2.22 Cals

La cals grassa haurà de tenir un grau convenientment de cocció, la qual cosa reconeixem veient si s'apaga aviat i completament a l'aigua; s'exigirà a mà que estigui ben net d'os, particularment de cendra o de qualsevol altra substància estranya. L'apagat es farà a basses pel mètode ordinari.

La cals hidràulica tindrà condicions semblants a les descrites per a la cals grassa, essent un requisit indispensable que l'adormiment es verifiqui abans de transcórrer vuit dies des que es posi en contacte amb l'aigua.

Art. 2.23 Pintura

- a) Els colors, olis, vernís i secants emprats a la pintura de murs, fusta o ferros, seran de primera qualitat. La pintura per a les superfícies metàl·liques, es compondrà de mini de plom finament pulveritzat i d'oli de llinosa clar, completament pur, cuit amb litargerí i peròxid de manganès, fins a assolir un pes específic de nou-centes trenta-nou mil·lèsimes (939).
- b) Oportunament s'acordarà quines superfícies s'han de vernissar i a quins requisits han de complaure els vernissos.
- c) Les matèries colorants s'hauran de trobar molgudes i es farà servir oli de llinosa completament pur.
- d) Els murs i envans que s'hagin de pintar a l'oli es prepararan amb una o dues mans d'oli secant extenent per sobre una mà almenys d'imprimació d'albayalde i dues de color a oli. Per a la pintura al tremp, es verificarà la imprimació amb una mà, almenys, de cola sobrepasant dues de color.
- e) Les portes, finestres, armadures i taulers de fusta es pintaran a l'oli donant les mateixes mans que als murs, però anant amb compte d'empastar abans els nusos i petites desigualtats que pugui presentar la fusta.
- f) No s'extindrà cap mà sense que estigui seca l'anterior; cadascuna haurà de cobrir completament la precedent i serà d'un gruix uniforme sense presentar butllofes i desigualtats ni aglomeració de color.

- g) S'utilitzarà com a secant el litargerí o d'altres substàncies anàlogues, sempre que sigui necessari el seu ús, però mai es consentirà afegir-li oli quan sigui el plom la base del color.
- h) Els tons i distribució dels colors es designaran oportunament.
- i) Les superfícies que s'hagin de vernissar portaran almenys dues capes de vernís. Per a la seva extensió s'observaran les regles donades al paràgraf f d'aquest mateix article per a l'aplicació de les mans de color.
- j) En aquells vernissos on s'usi com a dissolvents els betums o brees, es compliran les següents condicions:
- Hauran de ser molt gruixuts, brillants i amb capacitat de cobrir perfectament les superfícies amb l'aplicació només d'una mà.
 - Hauran de tenir present la impossibilitat de repintar a l'oli damunt d'aquells elements coberts amb aquesta mena de vernissos, ja que la brea descomposa els colors.
- k) Es podran aplicar pintures al silicat damunt de tota mena de materials i barrejar-se amb tots els colors, a excepció dels compostos i derivats del plom, i especialment, al l'albayalde i les superfícies a les que s'hagin d'aplicar hauran d'estar sense substàncies àcides o grasses i ser totalment incombustible. Es prohibeix l'execució de pintures de silicat a temperatures inferiors a zero graus. En general, s'aplicarà una primera mà de fons i després dues més.
- l) Als llocs on s'especifiqui oportunament, es passarà una capa de ciment emblanquinats de color. Es tindrà cura que la

sorra estigui completament seca per aconseguir un bon nivellat i evitar adormiments a la massa seca. Els emblanquinats es prepararan fent barreges anàlogues en sec i preparant-se la quantitat necessària per a la jornada. La superfície on s'apliqui es rentarà i a continuació s'estendrà una capa fina d'emblanquinat, s'allisera amb suro i s'aplicarà la següent capa, una mica més gruixuda, i un cop seca es raspallarà amb un raspall suau. Si fos necessari obtenir superfícies quasi contínues, es procedirà un cop adormit a l'estesa de color, al fregat amb pedra de corindó. Per facilitar l'adormiment es podrà afegir a l'aigua clorur càlcic en proporció d'un quilo per cada deu (10) litres d'aigua.

- m) Les pintures al fibrol o a la cel·lulosa es podran aplicar damunt els ciments sense cap mena d'aprest especial, amb l'única recomanació de cobrir la superfície amb una lleugera capa d'aigua als intervals on no es faci ús de la pintura.

Als casos no especificats en aquest plec, tant els materials com la seva posta en obra, hauran d'ajustar-se a la norma F.T.

- n) Els elements metàl·lics es pintaran amb:

1. Neteja manual de les zones a tractar, mitjançant raspall de pua d'acer, fins aconseguir la visual Cst2 de les Normes Sueques S.I.S. 05.59.00 de 1.967.
2. Aplicació d'una primera capa d'imprimació Anticorrosiva Roja 303 (cromat i òxid de zinc-òxid de ferro) havent-se d'obtenir un gruix de pel·lícula seca 34/40 micres.
3. Aplicació una vegada hagin transcorregut 24 hores, d'una segona capa d'imprimació Sintètica SC Cromat de Zinc Groc, obtenint-se un gruix de pel·lícula seca de 32/37 micres.

4. Transcorregut un període de temps no inferior a les 8 hores, es procedirà a l'aplicació d'una capa d'acabat amb Esmalt Gliceroftàl·lic, color blanc, deixant un gruix de pel·lícula seca de 30/35 micres.
5. Aplicació d'una segona capa de pintura d'acabat, que seria del mateix tipus que la indicada en l'apartat anterior.

Art. 2.24 Totxos

Els totxos massissos es fabricaran amb argiles i sorra o terra argila-sorrosa.

Hauran de complir les següents condicions:

- Ser homogenis de grafi i uniforme de textura compacta i capaç de suportar sense desperfectes una pressió de cent cinquanta quilos (150 kg/cm²).
- No tenir escletxes, coqueres, plans d'expoliació i matèries estranyes que puguin disminuir la seva resistència i duració. Faran un so clar al ser colpejats amb un martell.
- Ser inalterables a l'aigua i a la intempèrie i resistència al foc.
- Tindran adherència als morters.

Formes i dimensions

Els totxos usals tindran la forma i dimensions d'ús general a la localitat, estaran perfectament emmotllats i presentaran arestes vives i cares planes.

Absorció d'aigua

La seva capacitat d'absorció d'aigua serà inferior al catorze per cent (14 %) en pes, després de 24 hores d'immersió.

Art. 2.25 Teles asfàltiques i impermeabilitzacions

Tenint en compte les necessitats de l'obra i d'acord amb l'Enginyer Director, es faran servir dos tipus de recobriment asfàltic:

- 1) Prefabricat o teles asfàltiques
- 2) In situ o regades amb emulsió asfàltica

Característiques del prefabricats

Les teles asfàltiques seran laminades de Polyethylene Butapreno o alumini recobert per una cara.

Propietats

Les teles asfàltiques han de reunir les següents propietats:

- 1.- Totalment impermeables
- 2.- Imputrescibles
- 3.- Dilatables
- 4.- Plàstiques
- 5.- No portar components que puguin envellir
- 6.- Soldables

Impermeabilitzants "in situ"

A les impermeabilitzacions "in situ" els components es reuniran al moment de l'aplicació de la coberta.

Característiques

Les característiques que han de tenir aquestes emulsions asfàltiques són:

- a) Impermeables a l'aigua
- b) Resistència als agents exteriors i canvis de temperatura

A causa de la gran diversitat de productes, a cada cas, es faran servir uns o altres d'acord amb les necessitats de l'obra i el criteri de l'Enginyer Director.

Art. 2.26 Junta elàstica

Aquesta unitat d'obra comprèn les juntes d'estanqueïtat que és necessari col·locar a juntes, lloses i murs.

Compliran el que està especificat en l'article 691 "Juntas de estanqueidad en obra de hormigón" del PG 3/75.

Art. 2.27 D'altres materials

Els altres materials que entren a l'obra però que no es detal·len especialment les condicions, seran de primera qualitat i abans de col·locar-se a l'obra hauran de ser reconeguts i acceptats per l'Enginyer Director i el subaltern a qui delegui a l'efecte, quedant a la discreció d'aquest la facultat de rebutjar-lo encara que reuneixi aquella condició, si es trobés a algun punt d'Espanya materials anàlegs que essent classificats també entre els de primera qualitat, fossin al seu judici més apropiats per a les obres, o de millor qualitat o condicions dels que hagués presentat el Contractista. En aquest cas, resta obligat a acceptar i emprar els materials que hagi designat l'Enginyer Director.

Art. 2.28 Examen dels materials abans del seu ús

Tots els materials als quals es refereixen els articles anteriors i aquells que tot i entrant a les obres no hagin estat esmentats especialment, seran examinats abans del seu ús en la forma i condicions que determini l'Enginyer Director de l'obra, ja que sense aquest requisit no es podran rebre ni emprar a l'obra.

Art. 2.29 Cas que els materials no deixin satisfetes les condicions requerides

Quan els materials no compleixin allò que a cada cas particular es determini als articles anteriors, el Contractista haurà de fer allò que sobre aquest punt ordeni per escrit l'Enginyer Director, per al compliment d'allò que sigui preceptuat als respectius articles del present Plec i vint-i-quatre de les condicions generals.

Art. 2.30 Prova i assaig

Els assajos, anàlisi i proves que hagin de realitzar-se amb els materials que han d'entrar a les obres per a fixar si reuneixen les condicions estipulades, al present plec, seran

verificades per l'Enginyer Director, o bé si aquest ho considera convenient pel Laboratori Central d'Assajos de Materials de Construcció del Ministeri d'Obres Públiques, seguint les regles que en aquest plec estan formulades i en el seu defecte que es realitzin al lloc on l'Enginyer, o el Director del Laboratori considerin més apropiats en aquest cas.

El Contractista podrà presentar les anàlisis, assajos i proves que verifiqui l'Enginyer Director, bé personalment, o delegant a una altra persona.

Podrà presenciar les mateixes operacions quan es facin al laboratori esmentat si fos autoritzat pel seu Director.

De les anàlisis, assajos i proves realitzades al Laboratori Central d'Assajos de Materials de Construcció donaran fe les certificacions expedides pel Director.

Totes les despeses que s'originin amb motiu d'aquestes anàlisis, assajos i proves, aniran a càrrec del Contractista, qui posarà a disposició de l'Enginyer Director de l'obra els aparells necessaris a un laboratori muntat per aquesta finalitat per a determinar les principals característiques dels elements i d'altres materials.

Quan s'hagi fixat en aquestes condicions el nombre d'assajos que han de practicar-se ho determinarà l'Enginyer Director.

Art. 2.31 Responsabilitat del Contractista

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista per la seva qualitat i quedarà subsistent fins que es rebin les obres on dits materials s'hagin emprat.

Art. 2.32 Mà d'obra per la utilització

La mà d'obra necessària per a la utilització dels materials serà la normal dins de les pràctiques de bona construcció i muntatge. Per això, l'Enginyer Director de les obres podrà disposar en cada cas com han de ser preparats els materials i l'obra que hagi de sofrir perquè es trobin disposats pel seu ús en harmonia amb la seva utilitat que al seu judici hagin de prestar en cada cas.

Art. 2.33 Recepció per l'Administració dels materials aportats pel Contractista

Abans de la seva utilització als treballs, serà condició indispensable que l'Administració mitjançant l'Enginyer Director de les obres procedeixi a l'acceptació dels materials que el Contractista hagi aportat per a la realització de les obres.

El Contractista s'endurà en un termini de 5 dies un cop efectuada la recepció, tots aquells materials, eines o màquines que rebutgi l'Enginyer Director, substituint-les per d'altres de característiques adequades.

El transport de materials i d'altres estris rebutjats per l'Administració que hagin de ser transportades a través de la línia ferroviària, seran facturats a les estacions en règim normal, igual que qualsevol usuari corrent. Les despeses de la tramesa aniran a càrrec del Contractista.

Un cop acabades les proves de reconeixements que es creguin necessàries dels materials esmentats als anteriors articles, s'aixecarà la corresponent Acta que subscriuran l'Enginyer Director i el Contractista.

ARTICLE 2.34 BARREJES BITUMINOSES EN CALENT

Es defineix com a barreja bituminosa en calent, la combinació d'àrids i un lligant bituminos, per a realitzar aquesta cal calentar prèviament els àrids i el lligant. La barreja s'estendrà i compactarà a temperatura superior a la de l'ambient.

El tipus i característiques de la bareja bituminosa en calent, serà en general d'un dels tipus definits a la taula següent:

TIPUS DE BARREJES

SEDASSIS U TAMISSOS UNE	CERNIT PONDERAT ACUMULAT (%)											
	Barrejas denses D 12 D 20 D 25			Barrejes semidenses S 12 S 20 S 25			Barrejas semiobertes G 12 G 20 G 25			Barrejes obertes A 12 A 20 A 25		
40			100			100			100			100
25		100	80-95		100	80-95		100	75-95		100	65-90
20	100	80-95	75-90	100	80-95	75-88	100	75-95	65-85	100	65-90	55-80
12,5	80-95	65-80	62-77	80-95	65-80	60-75	75-95	55-75	47-67	65-90	45-70	30-55
10	72-87	60-75	57-72	71-86	60-75	55-70	62-82	47-67	40-60	50-75	35-60	23-48
5	50-65	47-62	45-60	47-62	43-58	40-55	30-48	28-48	26-44	20-40	15-35	10-30
2,5		35-50			30-45			20-35			5-20	
0,63		18-30			15-25			8-20				
0,32		13-23			10-18			5-14				
0,16		7-15			6-13			3- 9				
0,080		4- 8			3- 7			2- 5				
%Lligant bi- tuminos en pes respec- te a l'àrid (%).		4,0-6,0			3,5-5,5			3,0-5,0			2,5-4,5	

(*) El contingut òptim de lligant bituminos es determinarà mitjançant assaigs de laboratori.

La mida màxima de l'àrid, i per tant el tipus de barreja a emprar, dependrà del gruix de la capa compactada, el qual complirà allò indicat en la taula següent:

GRUIX EN CM. DE LA CAPA COMPACTADA	TIPUS DE BARREJES A EMPRAR
Menor o igual a 4	D.S.G.A. 12
Entre 4 i 6	D.S.G.A. 20
Major a 6	D.S.G.A. 25

ARTICLE 2.35 REGATGES D'IMPRIMACIO

Els materials a emprar en els regatges d'imprimació s'ajustaran al que prescriu el P.G.-3 aquests.

CAPITOL III

EXECUCIO DE LES OBRES

Art. 3.1 Condicions generals

Totes les obres que comprèn el Projecte s'executaran d'acord amb les especificacions del present Plec, els plànols del Projecte i les instruccions de l'Enginyer encarregat, qui també resoldrà, les qüestions que es plantegin referents a la interpretació d'aquells i a les condicions d'execució.

L'Enginyer encarregat subministrarà al Contractista tota la informació que precisi perquè les obres es puguin realitzar.

L'ordre d'execució dels treballs haurà de ser executat per l'Enginyer encarregat i serà compatible amb els terminis programats.

Abans d'iniciar qualsevol treball, el Contractista ho haurà de posar en coneixement de l'Enginyer Director i aconseguir la seva autorització.

Materials

Tots els materials a utilitzar en aquestes obres compliran les prescripcions que es fixin als plànols del Projecte i en el present Plec de Prescripcions, o a les indicacions de l'Enginyer Encarregat cas de mancança.

L'ús d'additius o de productes auxiliars (activants i addicions de cautxú per a lligants, additius per a formigó hidràulic, desencofrants, etc.) no previstos explícitament en el projecte, hauran de ser expressament autoritzats per l'Enginyer Encarregat, qui fixarà, en cada cas, les especificacions a tenir en compte, si aquestes no estiguessin previstes en el present Plec.

Dosificacions

Al present Plec i als quadres de preus s'indiquen les dosificacions i tipus de materials previstos pel present Projecte.

Aquestes dades es donen tan sols orientativament.

Totes les dosificacions i fórmules de treball a emprar en obra hauran de ser aprovades abans d'emprar-les per l'Enginyer Encarregat, qui podrà modificar-les a la vista dels assaigs i proves que es realitzin a l'obra i de l'experiència obtinguda durant l'execució dels treballs.

El Contractista sotmetrà a l'aprovació de l'Enginyer Encarregat el procediment d'execució i la maquinària que consideri més adient, sempre que es garantitzi una execució de qualitat igual o superior a la prevista al Projecte.

Independentment de les condicions particulars o específiques que s'exigeixin als articles següents als equips necessaris per executar les obres, tots els equips que s'utilitzin en l'execució de les distintes unitats d'obra hauran de complir, en cada cas, les condicions generals següents:

- Hauran d'estar disponibles amb la suficient antelació al començament del treball corresponent a fi que pugin ser examinats i aprovats per l'Enginyer Director en tots els aspectes, inclusivament el de la seva potència o capacitat, la qual haurà de ser adequada al volum d'obra a efectuar en el termini programat.
- Un cop aprovat l'equip per part de l'Enginyer Encarregat de l'obra, s'hauran de mantenir en tot moment les condicions de treball satisfactòries, substituint-lo o reparant-lo sempre que sigui necessari.
- Si durant l'execució de les obres s'observés que per canvi de les condicions de treball, o per qualsevol altre motiu, el tipus o canvis aprovats no són idonis al fi proposat, hauran de ser substituïts per uns altres que ho siguin.

Control de qualitat de les obres

Als articles corresponents del present capítol s'especificaran a títol orientatiu, el tipus i número d'assajos a realitzar de manera sistemàtica durant l'execució de l'obra per a control de qualitat dels treballs. S'entén que el número d'assaigs fixat és mínim i que en el cas d'indicar-se diversos criteris per determinar la seva freqüència, s'exigirà el que exigeixi una major freqüència.

L'enginyer Encarregat podrà modificar la freqüència i tipus d'assaigs a fi d'aconseguir l'adequat control de qualitat dels treballs.

El Contractista subministrarà, a càrrec seu, tots els materials que hagin de ser assajats, i també donarà totes les facilitats que calguin.

L'Enginyer Encarregat o els seus representants tindran accés a qualsevol part del procés d'execució de les obres, inclusivament les que es realitzin fora de l'àrea pròpia de construcció, així com a les instal·lacions auxiliars de qualsevol tipus, i el Contractista donarà tota mena de facilitats per poder-les inspeccionar.

En particular es compliran les ordres de la Conselleria de P.T. i dels F.G.C.

Art. 3.2 Replantejament

El replanteig de les obres s'efectuarà d'acord amb allò que disposa el Plec de Clàusules Administratives Generals.

A l'Acta de comprovació del replanteig que s'ha d'aixecar, el Contractista ha de fer constar expressament que s'ha comprovat, a satisfacció seva la completa correspondència en planta i cotes relatives, entre la situació dels senyals fixes que s'han construït un cop allà i les homòlogues indicades als plànols, on estan referides a l'obra projectada, així com també que aquests senyals són suficients per poder determinar perfectament qualsevol part de l'obra projectada d'acord amb els plànols que figuren al Projecte.

Cas que els senyals construïts un cop allà no siguin suficients per determinar perfectament alguna part de l'obra, es construiran les que facin falta perquè pugui ser aprovada l'Acta.

Un cop signada l'Acta de Comprovació del replanteig per les dues bandes, el Contractista restarà obligat a replantejar per ell les parts d'obra segons calguin per a la seva construcció.

Per a tots els replantejos esmentats, es fixaran, un cop allà, a més dels ja existents, els senyals i dispositius necessaris perquè quedi perfectament marcat el replanteig de l'obra a executar. El Contractista disposarà de l'adequat personal tècnic amb provada experiència en aquest tipus de replantejaments.

L'Enginyer Director, ell mateix o el personal sota les seves ordres, pot realitzar les comprovacions que cregui oportunes d'aquests replantejaments. També podrà si ho creu convenient, replantejar directament les parts de l'obra que desitgi, així com introduir les modificacions que calguin a les dades de replanteig de projecte. Si alguna de les parts ho creu necessari també s'aixecarà Acta d'aquests replantejaments parcials, havent de quedar indicat a l'Acta les dades que es considerin necessàries per a la construcció i posterior mesura de l'obra executada.

Totes les despeses de replanteig general i comprovació, així com les que esdevinguin al verificar els replantejaments parcials i comprovació de replantejament aniran a càrrec del Contractista.

El Contractista respondrà de la conservació dels senyals fixes comprovats al replanteig general i els que indiqui l'Enginyer Director dels replantejaments parcials, no podent inutilitzar-ne cap sense la seva autorització escrita.

Cas que sense aquesta conformitat, s'inutilitzi algun senyal, l'Enginyer Director disposarà que s'efectuïn els treballs necessaris per a reconstruir-la o substituir-la per d'altres, anant a càrrec del Contractista les despeses que s'originin. També

podrà l'Enginyer Director suspendre l'execució de les parts de l'obra que quedin sense acabat a causa de la inutilització d'un o diversos senyals, fins que aquests senyals siguin substituïts per d'altres.

Quan el Contractista hagi efectuat un replanteig parcial per determinar qualsevol part de l'obra general o de les auxiliars, haurà de fer conèixer a l'Enginyer Director perquè sigui comprovat si ho creu convenient, i perquè autoritzi el començament d'aquesta part de l'obra. Amb caràcter general i sempre que ho ordeni l'Enginyer Director.

Haurà de replantejar-se la fàbrica que ompli les excavacions el tirat de les alçaries abans de començar la seva execució.

Art. 3.3 Reconeixement previ

Abans de començar els treballs, el Contractista efectuarà un minuciós reconeixement de totes les propietats particulars i serveis que al llarg del traçat puguin ser afectats per les obres, per a tenir coneixement del seu estat previ al començament de les obres, redactant la relació corresponent.

Per cada cas haurà de consignar el seu estat i posar-lo en coneixement de l'Enginyer Encarregat, qui ordenarà les precaucions a prendre i les mides que consideri necessàries, i també la formulació d'un Acta Notarial, en la qual es reflecteixin aquestes circumstàncies.

Totes les despeses que es produeixin en aquest reconeixement previ, aniran a càrrec del Contractista.

Art. 3.4 Ocupació de superfícies

Si per a l'execució de les obres i molt especialment a les hores de treball a cel obert i camins d'accés fos precis l'ocupació temporal de superfícies, el Contractista, d'acord amb el seu programa de treball i mitjans d'execució proposarà a l'Enginyer Director les superfícies que necessita ocupar.

L'Enginyer Director estudiarà la seva possibilitat en funció dels interessos generals afectats i/o autoritzarà la seva ocupació, o si no fos possible modificarà la proposta, la qual haurà de ser acceptada pel Contractista, sense que això pugui significar dret a una variació al preu o al termini.

Les superfícies ocupades ho seran lliures de càrrec per al Contractista i la seva ocupació tindrà caràcter precari i provisional. Finalitzarà automàticament al concloure els treballs que varan motivar-la.

En cas d'haver de modificar la superfície ocupada o d'haver de canviar d'emplaçament, totes les despeses que produeixin seran a càrrec del Contractista.

En concloure l'ocupació hauran de deixar-se en perfecte estat de neteja, lliures d'obstacles i arrenjats els desperfectes que s'haguessin pogut produir.

Totes les despeses que es produeixin per aquests motius aniran a càrrec del Contractista.

Art. 3.5 Circulació serveis públics i senyalització

Totes les operacions necessàries per a l'execució de les obres i per a la construcció de les obres permanents i provisionals necessàries hauran de portar-se a terme de forma que no causi pertorbació innecessària o impròpia a les propietats contigües.

L'execució dels treballs que exigeixin necessària i imprescindiblement el tallat de la circulació a vies públiques o privades, hauran de ser aprovades per l'Enginyer Director, qui fixarà, d'acord amb els serveis corresponents, les zones a tallar, les desviacions a establir i les dates i terminis que es faran aquests talls.

La senyalització de les obres durant la seva execució es farà d'acord amb l'Ordre Ministerial del 14 de Març de 1.960 sobre senyalització d'obres i disposicions especials dels serveis corresponents.

Les despeses que s'originin per aquest motiu aniran a càrrec del Contractista.

Art. 3.6 Seguretat dels sistemes d'execució

El Contractista, en redactar el seu programa de treball i forma d'execució de les unitats d'obra, haurà de considerar els sistemes d'execució que ofereixin les màximes seguretats i garanties perquè no solament redueixin al mínim els possibles accidents, sinó que assegurin també els danys a les propietats i serveis, per la qual cosa, sistemes d'execució que malgrat el seu major risc poden no obstant emprar-se a la construcció de les obres no seran aconsellables i tampoc permisi- bles per les conseqüències que puguin produir.

Per aquest motiu, abans d'utilitzar qualsevol sistema de treball, haurà de ser proposat a l'Enginyer Director. S'estudiarà la seguretat i eficàcia de la proposta enfront de les condicions senyalades anteriorment.

Art. 3.7 Assegurança de Responsabilitat Civil

El Contractista abans d'iniciar l'execució de les obres, haurà de contractar al seu càrrec assegurança contra tot dany, pèrdua o lesió que pugui produir-se a qualsevol be o a qualsevol persona per l'execució o a causa de l'execució de les obres o en compliment del contracta amb reserva exceptuada de les compensacions o danys i perjudicis sobre:

- a) En cas de l'ocupació permanent de terrenys per les obres, o qualsevol part de les mateixes.
- b) El dret de l'Administració a constituir les obres, o qualsevol part de les mateixes, sobre, per damunt, per sota, o dins a través de qualsevol tercer.
- c) La servitud o quasi servitud, be sigui temporalment o permanent, als drets a llum, aire, pas, aigua, etc. que sigui resultat inevitable de la construcció de les obres.

Art. 3.8 Equip necessari

L'equip necessari a emprar en l'execució de totes les unitats d'obra que es descriuen a continuació, haurà de ser aprovat per l'Enginyer Director de les obres i haurà de mantenir-se en tot moment en condicions de treball satisfactòries i exclusivament dedicat a la seva construcció, no podent ser retirat sense l'autorització escrita de l'Enginyer Director.

Art. 3.9 Unitats d'obra no incloses al Plec de Condicions

Les unitats d'obra no incloses expressament al present Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o als plànols del Projecte, s'executaran d'acord amb allò sancionat per costum com a regles de bona construcció i les indicacions que per aquest afer senyali l'Enginyer Director.

Art. 3.10 Modificació de serveis afectats per les obres

Abans de començar l'execució de les obres i especialment les excavacions, l'Enginyer Director o els seus representants hauran de sol·licitar de les companyies de serveis públics els plànols de les zones d'obra on estaran senyalats el nombre, importància i posició de les conduccions o instal·lacions.

Una còpia dels plànols serà lliurada al Contractista que haurà d'estudiar els serveis afectats i la millor forma d'execució dels treballs sense danyar-los, i en última instància, els serveis que és imprescindible modificar per poder executar els treballs.

Si l'Enginyer Director troba bé les modificacions d'aquests serveis, tramitarà la seva modificació per les companyies corresponents, que són les que han de portar-ho a terme.

Malgrat això, si les companyies ho sol·liciten, i amb la finalitat d'accelerar la seva modificació, l'Enginyer Director podrà ordenar al Contractista que presti a les companyies les ajudes, bé siguin de mà d'obra, medis auxiliars o materials, i el seu cost li serà abonat al Contractista en la forma que s'indica al Capítol Quart.

Si el Contractista deixés de complir les condicions anteriors i iniciés els treballs sense estar modificats els serveis, qualsevol dany, accident o perjudici causat per aquesta acció seran de la seva total responsabilitat, sense que pugui al·legar en el seu favor la urgència del treball o la manca de les companyies a realitzar els canvis necessaris.

El Contractista no podrà reclamar ni variar de preus per torn dels plans d'execució o rendiments que hagués suposat o anticipat com a conseqüència d'haver d'executar l'obra sense desviació dels serveis afectats.

Art. 3.11 Esclariment i desbrossament del terreny

Definició

Es defineix com a esclariment i desbrossament del terreny el treball consistent a extreure i retirar de les zones designades tots els arbres, tocotes, plantes, malesa, fustes caigudes, brossa, estructures, enderrocs, escombraries o qualsevol material indesitjable.

La seva execució inclou les següents operacions:

- Excavacions dels materials objecte d'esclariment i desbrossament.
- Retirada dels materials objecte d'esclariment i desbrossament, càrrega de runes damunt camió i transport a l'abocador o lloc d'ús o arreplec definitiu.

Tot això realitzat d'acord amb les presents especificacions i amb les dades que, quant al particular, inclouen els corresponents documents del projecte.

Execució de les obres

- Excavació dels materials objecte de l'esclariment i desbrossament

Les operacions d'excavació s'efectuaran amb les precaucions necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficient i evitar danys, d'acord amb allò que sobre el

particular, ordeni l'Enginyer Director de les obres, qui designarà i marcarà els elements que hagi de conservar intactes.

Del terreny natural sobre el que ha d'assentar-se el terraplè s'eliminaran tots els calcinals o arrels amb diàmetre superior a deu centímetres (10) de forma que no en quedi cap dins del ciment del terraplè ni a menys de quinze centímetres (15) de profunditat sota la superfície natural del terreny. També s'eliminaran sota els terraplens de poca cota fins a una profunditat de cinquanta centímetres (50) per dessota de l'esplanada.

Els treballs es realitzaran de manera que produeixi la menor molèstia possible als ocupants de les zones properes a les obres. Cap fita marca de propietat o punt de referència de dades topogràfiques de qualsevol mena, serà danyat o desplaçat fins que un agent autoritzat hagi referenciat d'un altre mode la seva situació o aprovat el seu desplaçament.

- Retirada dels materials objecte d'esclariment i desbrossament

Tots els subproductes forestals, excepte la fusta de valor comercial, seran cremats d'acord amb allò que sobre el particular, ordeni l'Enginyer Director de les obres.

Els materials no combustibles seran retirats pel Contrastista de la manera i als llocs que assenyali l'Enginyer Director de les obres.

Art. 3.12 Excavacions a desmunt a cel obert

Definició

S'entendrà per excavació a desmunt a cel obert, l'excavació que es realitzi sota la superfície del terreny a partir d'ella, en la qual les dimensions en planta siguin superiors en amplada i llargada a 2,00 metres. Resten compresos dins d'aquest article les següents unitats d'obra:

M^a d'excavació a desmunt a cel obert a qualsevol mena de terreny exceptuant roca, inclòs desbrossament i apilament del material excavat per a posterior replè i compactació.

Hauran d'estampir-se i apuntalar-se aquelles excavacions que per la naturalesa del terreny i dimensions d'excavació puguin provocar desprendiments o moviments.

Tots els treballs, operacions i materials necessaris per a realitzar l'estampiment i apuntalament, així com el transport interior i transport a l'abocador en cas necessari, queden inclosos en els preus unitaris corresponents, per la qual cosa no s'abonarà cap partida per aquest concepte.

Operacions compreses a la unitat d'obra

La seva execució comprèn:

La mà d'obra, equips i mitjans auxiliars i construccions necessàries per a:

- Excavacions del terreny.
- Apilament dels productes d'extracció i transport a l'abocador o lloc d'ús.
- Les instal·lacions i mitjans auxiliars necessaris.
- La senyalització, tancat, proteccions i llocs de pas provisionals.

Sobre excavacions i toleràncies

El Contractista haurà de prendre totes les precaucions possibles i usar els mètodes més adequats per evitar sobre excavacions.

Les toleràncies de la superfície final d'excavació es fixen en més o menys 15 centímetres (15) respecte de les línies que figuren als plànols del projecte, sempre que als mateixos no hagi estat fixada la línia de toleràncies de l'excavació.

Totes les excavacions que puguin quedar fora d'aquestes toleràncies seran responsabilitat del Contractista que haurà de completar l'excavació sens falta, o omplir amb materials adequats, aprovats per l'Enginyer Director, si existeix excés d'excavació sense cap pagament addicional sobre la línia teòrica. Quan la

sobre-excavació sigui a una zona destinada a estar en contacte amb el formigó de revestiment s'utilitzarà formigó i de la mateixa qualitat per al replè.

Neteja de superfícies

Les zones excavades que serveixen de recolzament al formigó de revestiment, abans de ser col·locat hauran de ser netejades retirant els materials solts i compactant amb compactadors mecànics als llocs que l'Enginyer Director cregui necessaris. la neteja i compactació està inclosa al preu de la unitat i no s'haurà d'abonar cap suplement per aquest concepte.

Art. 3.13 Excavació de rases i pous

S'entén per excavació de rases i pous l'efectuada des de la superfície del terreny natural o modificada per l'excavació a cel obert, però a continuació d'aquesta, l'amplada de la qual no sigui superior a un metre i mig (1,5 m) en el cas de rases, i en els pous no superi una superfície de 50 m² ni una profunditat de 2 m.

Execució de les obres

Un cop modificats o bé protegits els serveis afectats, si n'hi hagués, i amb l'autorització de l'Enginyer Director, s'iniciaran les excavacions d'acord amb les dimensions indicades als plànols i continuaran fins arribar a la profunditat que es senyali per obtenir una superfície afermada i neta per mitjans mecànics i manuals.

El terreny natural adjacent no es modificarà ni remourà sense autorització de l'Enginyer Director de les obres.

Totes les superfícies d'excavacions hauran de ser periòdicament controlades i les proporcions del terreny que esdevinguin inestables durant i al final de les excavacions hauran de ser remogudes o fixades.

Hauran d'estrebar-se les excavacions que, per la naturalesa del terreny i dimensions d'excavació puguin provocar despreniments o moviments havent d'abastar la superfície completa en cas necessari.

El cos dels estrebaments està inclòs als preus de les unitats corresponents, motiu pel qual no s'abonarà cap partida per aquest concepte.

Operacions compreses a la unitat d'obra

La seva execució comprèn:

La mà d'obra, equip, materials i mitjans auxiliars i construccions necessaris per a:

- Excavació del terreny.
- Càrrega del productes, extracció i transport al punt de càrrega damunt del camió, inclòs transport a l'abocador o lloc d'ús.
- Estrebaments i apuntalaments necessaris.
- La senyalització, tancat, proteccions i passos provisionals.

Sobre-excavacions i toleràncies

El Contractista haurà de prendre totes les precaucions possibles i usar els mètodes més adequats per evitar sobre-excavacions.

Les toleràncies de les superfícies finals d'excavació es fixen en més menys cinc (5) centímetres respecte de les línies que figuren als plànols del projecte, sempre que als mateixos no hagi estat fixada la línia de tolerància de l'excavació.

Totes les excavacions que pugin quedar fora d'aquestes toleràncies seran responsabilitat del Contractista que haurà de completar l'excavació sens falta, o reomplir amb materials adients, aprovats per l'Enginyer Director, si existís excès d'excavació, sense cap pagament addicional sobre la línia teòrica. Quan la sobre-excavació esdevingui a una zona destinada a romandre en contacte amb formigó de revestiment, s'utilitzarà formigó i de la mateixa qualitat del replè.

Art. 3.14 Excavació en rases per instal·lacions

S'excavarà per sota de la rasant per després omplir l'excés d'excavació, regularitzant-la, i permetent el suport continu dels tubs; normalment aquesta excavació complementària tindrà entre els 15 i els 20 cm de gruix.

Art. 3.15 Replè en rases

S'omplirà preferentment amb terra sobrant de l'excavació, grava o pedra matxucada, sempre que la mida superior no excedeixi dels 2 cm, s'evitarà utilitzar terres inadequades. Aquests replens es trepitjaran amb molta cura amb tongades no superiors als 10 cm de gruix i es regularitzarà la superfície per permetre el suport continu indicat.

Aquesta unitat es considerarà inclosa en totes les partides en les quals sigui precís realitzar-la.

Si per qualsevol imprevist no figura especificada en una partida determinada, el Contractista no tindrà dret a cap abonament per aquest concepte.

Art. 3.16 Replens

Consisteix en l'extensió i compactació de materials terrosos procedents d'excavacions o préstecs.

Els materials hauran de complir les condicions establertes al PG-3.

El compactat al 95 % del pròctor modificat i 100 % a l'última capa.

El replè corresponent a la zona de vestíbul i en allò en què carreguen elements de fonamentació es realitzarà de forma que s'aconsegueixi en el terreny compactat una tensió admissible igual o més gran de 1,5 kg/cm².

L'equip necessari per efectuar la seva compactació es determinarà per l'Enginyer Director en funció de les característiques del material a compactar al tipus d'obra.

El Contractista podrà utilitzar un equip diferent, però per això precisarà l'autorització de l'Enginyer Director que solament la concedirà quan amb l'equip proposat pel Contractista obtingui la compactació requerida almenys al mateix temps que amb l'equip proposat per l'Enginyer Director.

S'extendrà el material en tongades de gruix no superior a 30 cm per obtenir en tot el seu gruix el grau de compactació exigít. Els materials de cada tongada seran de característiques uniformes i si no ho fossin es conseguirà la uniformitat barrejant-los amb els mitjans adequats per això. No

s'extindrà cap tongada si no s'ha comprovat que la superfície subjacent compleix les condicions exigides, i per tant sigui autoritzada la seva extensió per l'Enginyer Director.

Quan la tongada subjacent s'jagi estovat per la humitat excessiva, no s'extindrà la següent:

Dintra la unitat d'obra s'inclou l'escarificat previ del terreny pe rebre les tongades del rerraplè.

Art. 3.17 Morters

Es podran fer servir els tipus de morter que figuren als preus i pressupostos d'obres.

El pastat del morter es farà de manera que esdevingui una pasta homogènia i amb la rapidesa necessària perquè no tingui lloc el principi de fargat abans de la seva utilització.

La quantitat d'aigua serà la necessària per obtenir una consistència sucosa, però sense que es formi a la superfície una capa d'aigua de gruix considerable quan s'introdueixi a un atuell i sacsegi lleugerament.

Els morters que es confeccionen per emblanquinats tindran una consistència una mica més feta que la resta, principalment quan les superfícies siguin verticals o poc rugoses sense que, no obstant, pugui esquerdar-se al ser etzibades enèrgicament contra les parets.

No s'admetran morters rebatuts.

Per a cada mena de morter l'Enginyer Director fixarà els terminis màxims i també els mínims si ho creu necessari dins dels quals haurà de verificar-se el seu emprament, comptats des del moment que s'engegui l'aigua a la barreja.

Als punts on es pasti el morter i que designi l'Enginyer, el Contractista estarà obligat a tenir calaixos per a mesurar la sorra i el ciment i poder comprovar les proporcions de ciment que s'usi al morter, anant les despeses a càrrec del Contractista.

Art. 3.18 Formigons

Condicions generals

Els formigons hauran de complir les condicions exigides a la "Instrucción para el proyecto de obras de hormigón", EH-83.

Sempre que a una mateixa obra s'utilitzin ciments de diferents tipus, serà necessari tenir present tot el que s'indica a les Instruccions i plec de Condicions vigents sobre la incompatibilitat de formigons fabricats amb diferents tipus de conglomerants.

Tots els formigons, a excepció dels de pantalles, seran vibrats per mitjà de vibradros d'agulla o d'encofrat.

Materials

Els materials a utilitzar seran els definits per a aquestes obres, als plànols i present Plec de Condicions, i compliran les prescripcions que per a ells es fixaran.

L'ús d'additius, a excepció de què vingui imposat a un altre apartat d'aquest plec, haurà de ser autoritzat expressament.

Classes i característiques

Per efectes d'aquest Plec els diferents tipus de formigons a utilitzar a les obres i les seves característiques especials són les que figuren als quadres de preus del present projecte.

- Resistència característica f_{ck} - kg/cm^2

. Nivellació	H-100
. General	H-175
. Paviment	HP-40

Per a la seva execució, dosificació, fabricació, transport, posta en obra, compactació i curat, serà d'aplicació l'article 610 del P.G.-3-75.

La dosificació de ciment no ultrapassarà els quatre-cents quilos per metre cúbic (400 kg/m^3) de formigó fresc. Quan el formigó hagi d'estar sotmès a la intempèrie no serà inferior a dos-cents cinquanta quilos per metre cúbic (250 kg/m^3), i quan el formigó hagi de posar-se a una obra sota l'aigua, no serà inferior a tres-cents cinquanta quilos per metre cúbic (350 kg/m^3).

En la confecció dels formigons s'utilitzaran els ciments P-350.

Cada unitat té inclosa la posta a l'obra del formigó.

Es facilitaran les fórmules de treball de les plantes de formigó a la Direcció Facultativa, qui l'haurà d'aprovar.

La resistència característica dels formigons quedarà definida d'acord amb els mètodes d'assaig de EH-82.

Condicions de posta en obra

A més de les prescripcions de la "Instrucción para el Proyecto y la ejecución de obras de hormigón armado o en masa" aprovat per Decret del Ministeri d'Obres Públiques i Urbanisme 2868/1.980, de 17 d'octubre, es tindrà en compte les que assenyalen a continuació.

A elements verticals molt gruixuts i espaiats amb armadures es podrà abocar el formigó per capes de quinze centímetres (15 cm) de gruix com a màxim vibrant-les eficaçment i tenint cura que el formigó envolti perfectament les armadures.

Als demés casos, a l'abocar el formigó es remourà enèrgicament i eficaçment, perquè les armadures quedin perfectament embolicades, tenint especial cura dels llocs on es reuneixi molta quantitat d'acer i procurant que es mantinguin els recobriments de les armadures. Segons quina sigui la part de l'estructura tractada es seguiran les següents regles a més de les anteriors.

A lloses, l'estesa de formigó es farà per capes de quinze centímetres (15 cm) fins a completar el gruix de manera que l'avanç es faci a tot el gruix.

A bigues, el formigó es farà avançant des d'un dels extrems portant-lo a tota l'altura, i procurant que la part del davant vagi bastant protegida, a fi que no produeixin segregacions i la beurada s'escorri al llarg de l'encofrat.

A pilars, el formigó es podrà fer disposant l'encofrat per taulons a tota l'altura i procurant que la velocitat no sigui superior a dos metres (2 m) d'altura per hora i movent energicament la pasta a fi que no resti aire apresonat i vagi assentat de manera uniforme.

Quan s'hagin d'executar d'una manera continuada pilars i elements horitzontals recolzats sobre d'ells es deixaran transcórrer, almenys, dues (2) hores abans de procedir a construir els segons, perquè el formigó dels primers hagi assentat definitivament.

Els forjats s'executaran a tot l'ample o bé a panys independents amb juntes sobre els eixos de les bigues. En direcció transversal, les juntes es realitzaran sobre les bigues d'arriostrament. No hauran de transcórrer més de cinc (5) dies entre l'execució dels forjats i de les bigues.

Condicions per recomençar el formigonat si s'ha de suspendre per causes imprevistes

Sempre que s'hagi d'interrompre el treball, sigui quin sigui el temps d'interrupció, es cobrirà la junta amb sacs humits per així protegir-la dels agents atmosfèrics.

Abans de reemprendre el treball es prendran les disposicions necessàries per aconseguir una bona unió del formigó deixant la pedra a l'aire, treient la beurada superficial fins que a judici de l'Enginyer encarregat de l'obra quedi suficientment net.

Un cop executada la neteja de la superfície es col·locarà una capa de morter o formigó molt fi, que ha de ser de la mateixa mena que el formigó emprat, treient l'àrid gruixut, i per tant, amb la mateixa relació aigua/ciment. Aquesta capa no excedirà de dos centímetres (2 cm) de gruix i al col·locar-la, la superfície de la junta ha d'estar humida, però no enclotada.

Vibració

A la pasta en bora de tots els tipus de formigó tret de pantalles, s'utilitzarà la consolidació per vibració. Els vibradors s'aplicaran de manera que, sense que s'iniciïn disgregacions locals, l'efecte s'exté a tota la pasta.

Si es fan servir vibradors de superfície, s'aplicaran movent-los lentament de manera que la superfície resti totalment humida i extenent-se tongades d'un gruix que faci que l'efecte de vibració s'extengui per tota la pasta.

Si es fan servir vibradors d'agulla la seva freqüència de treball serà superior a 8.000 revolucions per minut, es submergiran profundament a la pasta fins arribar a la capa subjacent i evitant el contacte de l'agulla amb les armadures. La vibració continuarà fins que la superfície del formigó aparegui brillant.

El vibrador ha d'introduir-se verticalment a la pasta de formigó fresc i retirar-se també verticalment, sense que pugui ser mogut en sentit horitzontal mentre està submergit al formigó.

Si es possible es revibrarà el formigó amb els encofrats per tal d'evitar la formació de bosses de pedres i coqueres.

Curat del formigó

Al llarg dels tres (3) primers dies, es protegirà el formigó dels raigs solars amb arpillera mollada. Com a mínim durant els set (7) primers dies es mantindran les superfícies vistes contínuament humides, mitjançant el reg o la inundació o recobrint-les amb sorra o arpillera que es mantindrà constantment humida.

La temperatura de l'aigua emprada al regar no serà inferior a vint (20) graus a la del formigó, per evitar la producció d'esquerdes per refredament brusc.

També es podrà emprar procediment de curat especial a base de pel·lícules superficials impermeables prèvia autorització per escrit de l'Enginyer Director.

Acabat de superfícies

Els paraments hauran de quedar llisos amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes o rugositats i sense necessitat d'emblanquinats, que en cap cas podran aplicar-se sense prèvia autorització escrita de l'Enginyer Director de l'obra.

Les operacions que s'hagin d'efectuar per netejar o emblanquinar les superfícies quan es notin les irregularitats dels encofrats o quan presentin aspectes defectuosos, aniran a càrrec del Contractista.

A excepció de pantalles, i si no es prescriu una altra cosa, la màxima fletxa o irregularitat que poden presentar els paraments és la següent:

- Paraments vistos = sis (6) mil·límetres
- Paraments ocults = vint-i-cinc (25) mil·límetres

De totes formes, a totes les obres de fàbrica, murs i pantalles, es prendran provetes que seran trencades al laboratori que prèviament s'haurà instal·lat a l'obra, els set (7) o vint-i-vuit (28) dies. S'efectuaran com a mínim el nombre d'assajos que es prescriu pel control NORMAL de la Instrucció EH-80 pel projecte d'execució de les obres de formigó en pasta i armat. Les provetes es trepitjaran de mode similar al del formigó en obres, i es conservaran en condicions anàlogues a les del formigó.

Si un cop passats vint-i-vuit (28) dies la resistència de la prova fos més petita a les especificades per aquesta data en més de vint (20 %) per cent s'extrauran provetes de l'obra i si la resistència d'aquestes és més petita que l'especificada, s'enderrocarà. Si la resistència de les provetes extretes és més gran que les provetes d'assaig, podrà acceptar-se l'obra si pot, sense perill, efectuar-se un assaig en càrrega amb sobrecàrrega superior a un cinquanta (50) per cent a la del càlcul durant el qual es mesurarà la fletxa produïda que haurà de ser admissible.

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

Suposant que la resistència de provetes d'assaig extretes de les obres estiguessin compreses entre el vuitanta (80 %) i el cent (100 %) per cent de l'especificada, l'Enginyer Director podrà rebre amb reserves l'obra, previ els assajos de la càrrega corresponent.

Art. 3.19 Encofrats i desencofrats

Encofrat recuperable de forjat reticular

S'utilitzaran motlles fabricats amb polipropilè injectat d'alta pressió, que doni lloc a forjats reticulars de 80 cm de mòdul, de profunditat variable segons especificacions dels plànols.

L'encofrat es realitzarà a base de sotaponts de fusta i puntals metàl·lics. Els taulons dels motlles, hauran de col·locar-se a una distància entre eixos de 80 cm, sent l'amplada del tauló de 75 mm i es recolzen els motlles sobre llistons al llarg dels taulons col·locats a 19 mm a fi que encaixin i quedin les pestanyes a ras de la cara superior del tauló.

Abans de començar el desmotllament es procedirà al desencofrat i neteja de la zona a desmuntar.

El desmuntatge dels motlles es realitzarà manualment, i es tindrà cura de no trencar els cantells inferiors dels nervis de formigó a l'alçapremar amb l'eina de desmotllament. En acabar el desmotllament es procedirà a la neteja dels motlles, aplicant-li líquid desencofrant i emmagatzamant-los per a una posterior utilització.

Es tindrà cura que la col·locació dels motlles sigui l'adequada, a fi de reduir al màxim les juntes que quedin dibuixades al formigó, entre motlles adjacents i entre motlles i sotaponts.

Cas que l'acabat a judici del Director d'obra no sigui el desitjat, es procedirà a realitzar un repàs perfecte a fi de superimir-les.

Art. 3.20 Encofrat i desencofrat general

Els motlles o encofrats seran de fusta, metàl·lics o d'un altre material que reuneixi les mateixes condicions d'eficàcia a judici de l'Enginyer Director.

Tant les unions com les peces que constitueixen els encofrats, cintes, i estris hauran de posseir la resistència i la rigidesa necessàries perquè amb la marxa del formigonat prevista i especialment sota els efectes dinàmics produïts pel vibrat, no s'originin al formigó esforços anormals, ni pugui produir moviments excessius als encofrats.

Per norma general, es poden admetre moviments locals de cinc mil·límetres (5 mm) com a màxim.

Les superfícies interiors dels encofrats hauran de ser suficientment uniformes i llises per aconseguir que els paraments de les peces de formigó, fabricades on no presentin defectes, bombats, ressaltos, revabes o altres de cinc mil·límetres (5 mm).

Tant les superfícies dels encofrats com els productes que s'hi puguin aplicar, no hauran de portar substàncies que puguin fer mal al formigó. Els encofrats de fusta es faran humits abans de formigonar-los per evitar el xuclament de l'aigua continguda al formigó, i es netejaran, especialment els fons, deixant obertures provisionals per facilitar aquesta tasca.

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

Es recomana disposar l'encofrat de les bigues i forjats de més de sis metres (6 m^2 de llum amb la necessària contra-fletxa perquè un cop desencofrat i carregada la peça de formigó, aquest conservi una lleugera concavitat al seu intradós. S'autoritza la utilització de tipus i tècniques especials d'encofrat, l'autorització i resultats dels quals estan sancionats per la pràctica, i s'han de justificar l'eficàcia d'aquells altres que es proposin que a causa de la seva novetat no tinguin aquelles garanties.

Desencofrats

Els terminis mínims pel desencofrat a les superfícies de formigó comptats des del moment que es conclogui el formigonat seran els següents:

- Formigó en pasta

Paraments verticals o inclinació de menys de 45 % a testeres i murs: setze hores (16 hores).

Intradós de voltes de llum lliure superior a 10 m (60 hores) seixanta hores.

- Formigó armat

Encofrat lateral de bigues i columnes: 10 dies

Suport de bigues i forjats de grans llums: 21 dies

Forjat de llum inferior a 5 m^2 8 dies

Tant els fons de les bigues i elements anàlegs com els estris i cintres es rebran sense produir sotregades ni xocs a l'estructura essent recomanable mantenir-los desenganxats dos o tres centímetres (2 o 3 cm) durant dotze hores abans de retirar-los del tot.

Com a norma general, no es farà cap desencofrat o descintrat mentre el formigó no tingui una resistència superior a dos cops la càrrega de treball produïda per l'esmentada operació.

Art. 3.21 Fàbrica de maó

Complirà allò que es disposa a la Norma NOF. Abans de procedir a l'execució de murs, s'haurà de mullar les rajoles amb la finalitat que no xuclin l'aigua del morter que els ha d'unir. Es tindrà especial cura en l'aparellament de rajoles, i es tractarà successivament les fileres següents a les anteriors. Especial cura mereixeran els aparellaments de murs i pilastres, ja que perquè treballin solidàriament han de romandre perfectament aparellats, i es fa en cada cas un estudi de l'aparellament i trava a utilitzar.

Abans de procedir a l'execució d'un mur de maons haurà de comprovar-se que estigui perfectament replantejat, i aplomades les mires. Es verificarà que el morter a emprar compleixi les prescripcions establertes per assentar fàbriques segons les condicions de treball a que estiguin sotmesos, i es rebutjaran els que no s'ajustin a les esmentades prescripcions.

Art. 3.22 Rejuntats

Els rejuntats s'efectuaran al mateix temps que es faran les fàbriques, els paraments de les quals han d'estar rejuntades. Hauran de descanar-se les juntes a una profunditat de tres (3) a cinc (5) centímetres un cop netes i mullades s'introduirà i estrenyerà el morter fi, amb eines especials. La junta es farà sempre enfonsada. Es regarà el rejuntat diversos cops durant el termini de cinc dies (5) a deu (10).

Art. 3.23 Elements construïts amb perfils metàl·lics

S'agrupen sota aquesta denominació els elements que tenen com a component principal un derivat del material ferro, obtingut per foneria i conversió per qualsevol dels procediments usualment utilitzats.

- Perfils d'acer conformat en fred:

Comprèn els perfils definits a la Norma NBE-MV 109/1979 i utilitzats particulars com elements de suspensió i arriostament.

Condicions de recepció i execució

Com que són elements industrialitzats, a més de complir les condicions imposades pel projecte referent a dimensions i qualitat de l'acabament superficial, haurà de complir-se el que s'ha indicat a les Normes:

UNE 35.004.78 (1) 5R, 36.004.78 (2), 36.0016.75, 36537.77, 36.541.76 2 R, 36.570.78 i NBE-MV-109-1979 d'obligat compliment.

Qualitat dels acers

- Perfils conformats en fred: A 37 B.

Art. 3.24 Treballs de pintura

S'agrupen sota la denominació de treballs de pintura, els realitzats sobre paraments horitzontal i verticals que utilitzen en la seva execució matèries més o menys fluides, colorejades i generalment composades per elements sòlids, dosificats convenientment, amb la finalitat d'afavorir la conservació i impedir la disgregació dels materials emprats als processos medials, Condicions Tècniques Particulars únicament fa referència als treballs de pintura i als materials emprats, definits i especificats a la documentació gràfica del projecte.

Classificacions

- Segons el suport:

- . Arrebossament de morter de ciment pòrtland, a paraments verticals i horitzontals.
- . Fusta o materials derivats d'ella.
- . Metalls o aleacions.

- Segons el lligant:

- . Resines acríliques en emulsió o suspensió acuosa.
- . Resines gliceroftàliques.
- . Resines epoxídiques.
- . Resines de poliuretà.
- . Pigments colorejats.
- . Pigments inhibidors de la corrosió.

Condicions del suport previst pels treballs

El pintat de qualsevol suport no es realitzarà si aquest no compleix les condicions de recepció establertes com a procés medial.

- Rebossament amb morter pòrtland:

El suport no presentarà:

- a) Taques, be siguin recent o velles, d'humitat, de florit o de cultius biològics.
- b) Eflorescències.
- c) Taques d'òxid de ferro
- d) Taques d'oli o grassa
- e) Taques diverses, procedents d'elements de fusta o metàl·lics continguts.
- f) De pintades (graffitis).
- g) La humitat serà inferior al 5 % en pes.
- h) Restes pulverulentes a la seva superfície
- i) El rebossament no portarà additius incompatibles amb la pintura a emprar.

- Fusta o materials derivats de la fusta

- . Humitat. Els elements de fusta massissa i els plafons contraplacats no presentaran en el moment de l'aplicació de la pintura un grau d'humitat superior a un 10 %, la dels plafons i fibres de partícules premsades no serà superior a un 8 % en pes.

- . No estaran afectades ni per bolets ni per insectes.
- . Es comprovarà que els nussos estiguin en condicions perfectament adherits i no suquegi resina.

Aquest control es realitzarà inexcusablement encara que els elements hagin estat acceptats com a bons en el seu control de recepció.

La seva planimetria i finura s'ajustarà a allò preceptuat al control de recepció del material al qual s'hagi d'aplicar la pintura.

- Metalls o aliatges

El suport no presentarà residus d'olis o grasses, taques d'humitat, de ciment o de guix, ni restes d'encenalls o pols metàl·lica procedent de la seva tallada o llimat.

No presentaran defectes de planimetria, ja que els esmentats materials no permeten rectificacions importants per mitjà de masses i pintures.

Relacions suports-lligants-pigments

Rebossament de morters de ciment portland.

Lligant: Resines acríliques en emulsió o suspensió acuosa.

Pigments: Blancs Diòxid de titani
 Oxid de zinc
 Litopons moleculars

Burells Terra de siena natural
 Terra d'ombra natural
 Terra de siena calcinada
 Burell de Van Dyck

Negres Oxid de ferro negre
 Negre de fum
 Negre de marfil
 Negre de carbó

Fusta i derivats de la fusta

Lligants: Resines gliceroftàliques

Pigments Blancs: Groc de crom
 Groc ocre

Blaus Blau d'ultramar
 Blau de Prússia

Verd Verd de zinc clar
 Verd de plom

Negres Els esmentats anteriorment

Preparació Fosfat de zinc
 Fosfit bàsic de plom
 Metaborat de bari

Metalls o aliatges

- Lligants

Resines epoxídiques o resines de poliuretà.

- Pigments

Els esmentats a l'apartat "Fusta i derivats de la fusta", tenint present les possibles incompatibilitats amb el lligant autoritzat.

- Inhibidors de la corrosió

Mini de plom

Silico-cromat

Bàsic de plom

Cromat de zinc

Classificació de la qualitat de l'aspecte

- Grau de brillantor

- . Mat (suport de reboc)
- . Satinat mig (suport de fusta)
- . Satinat brillant (suport de fusta i metalls o aliatges)

- Grau de qualitat

- . Normal (suport de revoc)
- . Superior (suport de fusta i metalls o aliatges)

Procediment d'execució

Com a norma general no s'aplicarà una mà de pintura si l'anterior no està totalment seca.

- Suport rebossat

- . Rascat a fi de fer caure les partícules del morter mal adherides.
- . Raspallat, per eliminar materials pulverulents que s'hagin depositat a la superfície.
- . Imprimació de resines acríliques pigmentades amb el color definit a la documentació gràfica del projecte, diluïdes amb un 5 % d'aigua.
- . Llimat i raspallat per eliminar reguix de la pintura.
- . Capa intermèdia de resines acríliques pigmentades, diluïdes amb un 20 % d'aigua.
- . Capa d'acabament de resines pigmentades sense diluir.

- Suport de fusta o derivats de la fusta

- . Llimat amb paper de vidre fi i escombrat de les serradures.
- . Capa de preparació amb imprimació segelladora.
- . Llimat amb paper de vidre super fi.
- . Massilla amb màstic plàstic a pletí o pistola.
- . Llimat amb paper de vidre super finíssim.

- Capa intermèdia de resina gliceroftàlica pigmentada.
- Llimat amb paper d'aigua.
- Capa d'acabament amb resines gliceroftàliques pigmentades.

- Suport metalls o aliatges

Metalls fèrrics:

Totes les operacions consignades són referides a intervencions damunt la superfície del suport.

- Neteja amb rascat de materials semi adherits
- Desgrassament
- Llimat i raspallat profund
- Eliminació dels materials pulverulents procedents de les anteriors excavacions.
- Capa primària inhibidora de la corrosió compatible amb resines utilitzades per a la resta de capes.

Pel que fa als elements realitzats amb xapes laminades en fred, es recomana l'aplicació d'una capa prèvia per millorar l'afermament del vehicle al suport.

- Llimat amb tela esmeril molt fina
- Capa intermèdia de resines epoxídiques resines de poliuretà pigmentades als components.
- Afinament amb paper a l'aigua.

- Capa d'acabament de resines epoxídiques o resines de poliuretà pigmentades en dos components.
- Metalls no fèrrics i aliatges lleugers (acer galvanitzat i alumini)
- Neteja i eliminació per rascat o llimat de materials semi adherits o pulverulents.
- Desengreixament.
- Decapat i eixugat.
- Capa primària reactiva.
- Llimat fi.
- Capa intermèdia primera de resines epoxídiques o de poliuretà pigmentades a un 50 %.
- Llimat molt fi.
- Capa intermèdia 2a. amb les mateixes característiques de la 1a. a un 20 %.
- Afinat amb paper a l'aigua.
- Capa d'acabament amb les mateixes característiques que la 1a. a un 100 %.

Control d'execució i recepció

Control d'execució

Mitjançant un control sistemàtic regular i general es comprovarà per a cada tipus d'aplicació i suport que es compleixi el que s'ha indicat a l'apartat "Procediments d'execució".

Els materials a emprar, a més de complir la normativa vigent hauran d'oferir garanties fermes del fabricant.

Control de recepció

Mitjançant la inspecció general visual es comprovarà que l'aspecte i cola siguin els definits al projecte. La superfície acabada no presentarà despenjaments, bosses, esquerdaments o manca d'uniformitat.

Manteniment

Es recomana per a cada tipus d'aplicació sobre cada tipus de suport i per a cada situació especial concreta definir el manteniment més adient. Com a pauta general pot aplicar-se el que s'ha indicat a la NTE-RPP/Pintures.

Art. 3.25 Vidre en general

1) Principis de col.locació

Els productes vitris, reconeguts o trempats, han d'estar de tal forma que en cap moment puguin sofrir esforços a causa de:

- Contraccions o dilatacions del propi vidre.
- Contraccions, dilatacions o deformacions dels bastidors que l'emmarquen.
- Deformacions acceptables i previsibles de l'assentament de l'obra, com poden ser les fletxes dels elements resistents.
- Les llunes mai han de tenir contactes entre elles, i cal evitar igualment el contacte vidre-metall, excepte en aquells casos de perfils i metalls tous, com poden ser el plom i l'alumini recuit.

En general, els contactes vidre-vidre, vidre-metall i vidre-formigó estan prohibits.

2) Fixació

Els productes vitris han de ser col·locats de tal manera que no puguin perdre mai el seu emplaçament sota l'acció dels esforços als quals estan normalment sotmesos (pes propi, vent, vibracions, etc.).

Els bastidors fixes o practicables han de ser capaços de sopor-
tar sense deformacions el pes dels vidres que reben; a més,
no han de deformar-se de manera permanent per pressions
de vent, neteja, alteracions per corrosió, etc.

La fletxa admissible en la fusteria no ha de passar de
1/200 de la longitud, per simple acristallament, i de 1/300
per als dobles acristallaments.

3) Estanqueïtat

L'estanqueïtat a l'aire i a l'aigua ha de cuidar-se al màxim,
usant massilla o selladores, segons els casos.

4) Toleràncies vidre-fusteria

Cal preveure dos tipus de toleràncies del vidre amb les fal-
ques:

- Toleràncies perimetrals (C)

(Entre el cantell del vidre i fons de la falca). En aquestes
toleràncies es situen les falques perimetrals que en la
base prenen el nom de falques de recolzament.

Aquestes toleràncies varien de 3 a 100 mm segons les
dimensions del vidre.

Seran iguals al gruix de les falques (consulteu dimensions
de les falques).

- Toleràncies laterals (S)

(Entre les cares del full de vidre i falca)

3 S 5 mm

En aquestes toleràncies es situen les falques separadores
laterals.

5) Emmagatzematge en obra

Per a temps curts (fases de col·locació), els vidres poden
ser emmagatzemats a l'obra.

Serà necessari emmagatzemar-los protegint-los de la humitat,
del sol i de la pols, col·locant-los sobre una superfície plana
i resistent, fora de les zones de pas.

En cas d'emmagatzematge a l'exterior és imprescindible cobrir-
los amb un cobert ventilat.

Les piles no tindran un gruix major de 25 cm i amb 6 %
de pendent respecte de la vertical. Estaran recolzats sobre
dos travessers de fusta o formats d'un material tou. Estaran
separats els uns dels altres per alguna cosa intercalada a
fi que quedin ben protegits.

L'emmagatzematge de piles de vidre al sol és particularment
perillós, ja que el risc de ruptures per absorció de calor és
molt elevat.

Art. 3.26 Clavegueró, pous de registre i embornals

Tots els claveguerons seran executats amb ciment pòrtland de primera qualitat, amb exclusió d'altres classes de ciment, i estaran ben revinguts i elaborats. Per a la seva col·locació s'estendrà en el fons de les rases una base de formigó de 175 kg/m^2 de vuit centímetres, seguint les indicacions del pendent. Sobre la base es col·locaran els tubs, la unió dels quals s'efectuarà amb anells de rajola borda presos amb morter de pòrtland i es rejuntaran les unions pel seu interior. Els albellons tindran la secció que s'indica als plànols.

Es construïran els pous de registre dels claveguerons indicats en la planta general. Estaran construïts amb parets de maó massís de quinze cm de gruix. Sobre la base es motlluraran també amb formigó els semi perfils de les canonades. Tots els paraments interiors de rets, així com el fons, es lliscaran amb pòrtland amb un arrebossat previ. La tapadora i el marc seran de fosa que subministrarà i col·locarà el Contractista. El municipi facilitarà el model per a la fosa.

S'efectuaran les connexions al clavegueram de les canonades d'aigües residuals. Aquestes connexions s'efectuaran amb tubs de 60 cm Ø des de l'alineació de façana fins a l'albelló públic.

En el pressupost hi ha un preu unitari per a tots, encara que hi hagi diferències d'execució entre ells. Aquesta quantitat haurà de cobrir l'obra completa. Les rases motivades per aquestes obres hauran de reomplir-se amb un ataconat.

Es construïran els embornals-sifó indicats en els plànols i previstos en el pressupost, i s'ajustarà l'exacata situació a les instruccions que pugui donar l'Enginyer Director. Tindran fons de formigó de 15 centímetres de gruix, paret de maó i l'interior d'entrada es formarà en el pla de les rigoles per mitjà de reixa de fosa amb el seu corresponent marc.

Art. 3.27 Instal·lació elèctrica

Generalitats

Aquest Plec de Condicions estableix les especificacions que han de complir les instal·lacions de Baixa Tensió a l'edifici descrit anteriorment.

- a) El Contractista o industrial designat per ell, d'acord amb les prescripcions que estableixen les reglamentacions oficials vigents, realitzarà el treball, segons:

Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió promulgat per Decret del 20 de setembre de 1.973 (Butlletí Oficial de l'Estat del 9-10-73 i Instruccions Complementàries).

També es tindran en compte les ordres de les Delegacions Provincials d'Indústria i les peculiars de la instal·lació i característiques que siguin de compliment obligatòria d'acord amb la legislació elèctrica espanyola.

- b) El Contractista o industrial designat per ell, efectuarà la instal·lació segons prescripcions i normes de la companyia subministradora d'energia elèctrica. Es considerarà complert aquest apartat quan el servei d'inspecció de la companyia doni la seva conformitat a l'execució de la instal·lació i autoritzi, una vegada complimentats els tràmits necessaris, la connexió a la seva xarxa.

- c) Qualsevol objecció a l'acceptació dels materials o instal·lacions pels diversos organismes competents serà corregida

Tant els materials com la fabricació dels tubs i peces especials (colzes, tes, etc.) així com les proves a fàbrica, transport a obra, etc. hauran de complir estrictament les prescripcions que senyala el P.T.C., el P.A.A. i la Instrucció de l'Institut Eduardo Torroja per a tubs de formigó armat o pretensat (juny de 1.980).

Tubs de fibrociment i gres

La cocció dels tubs de gres serà perfecta, no presentant calitxes ni cap deformació. La fractura haurà de ser vidrenca homogènia, compacta i sense buit. Un tros de tub submergit a l'aigua durant quaranta vuit hores (48) no ha xuclar més del cinc per cent (5 %) del seu pes. Seran inalterables als àcids i el vidriat tindrà un gruix mínim d'un a dos (1 a 2) mil·límetres, cobrint totalment les superfícies sense bombolles ni clapes. Els extrems dels tubs seran rugosos per tal de facilitar l'adherència del morter.

Els tubs de ciment es classificaran en tres qualitats:

- Lleugera
- Mitja
- Pressió

En general s'utilitzarà el primer tipus de desguàs de poca importància, alleugeridors de dipòsits, protecció de cable ventilació, etc.

El segon s'utilitzarà a desguassos i altres conduccions sense pressió però a les que sigui precís tenir bona qualitat. El tercer tipus s'utilitzarà a conduccions de pressió. Tots els tubs de pressió compliran totes les prescripcions especificades al P.T.C. Compliran les prescripcions del P.A.A.

Peces especials per a canonades i ferratges per a fixació de canonades

Les peces especials, tes, colzes, maniguets, etc. compliran les condicions exigides als tubs de la seva mena, més les inherents a la forma especial de les peces.

Els ferratges seran de ferro galvanitzat i hauran de permetre la lliure dilatació de les canonades.

El Contractista haurà de presentar a l'Enginyer Encarregat, per a la seva aprovació, els models que vulgui usar.

pel Contractista a càrrec seu, i no es considerarà acabada l'obra fins que no sigui esmenat el defecte i acceptat totalment per l'organisme competent.

- d) Seran considerades bàsiques les Normes N.T.E. de la V.D.E. i D.I.N. en tot allò no especificat a les reglamentacions citades anteriorment i sempre que no s'hi oposin.

Art. 3.28 Materials

- a) S'utilitzaran els materials i aparells en la quantitat, qualitat, model i tipus detallats en els documents i plànols que s'adjunten, i pels no designats específicament s'hauran de complir les normes N.T.E. i D.I.N.
- b) El Contractista haurà de facilitar sense despeses una mostra de tots els materials no específicament detallats en els documents i plànols que s'adjunten i que cal emprar en la instal·lació.

Examinades aquestes mostres per la Direcció de l'obra aquesta Direcció donarà l'acceptació o objeccions, entenent que aquesta elecció solament és orientativa, i que el Contractista és responsable del seu bon servei i del fet que compleixin les condicions exigides per les Reglamentacions Oficials vigents i les Normes pròpies de la companyia subministradora d'energia elèctrica.

Art. 3.29 Tràmits amb organismes oficials i companyia subministradora d'energia

- a) La preparació i presentació d'instàncies i plànols a les Delegacions Provincials d'Indústria i a d'altres organismes oficials, necessàries per a l'obtenció de permisos i autoritzacions, serà efectuada pel Contractista amb la conformitat de la Direcció de l'Obra.
- b) El contracte de la companyia subministradora d'energia i també la gestió corresponent, serà efectuada pel Contractista amb la conformitat de la Direcció de l'obra.
- c) El Contractista haurà de presentar a la companyia subministradora d'energia elèctrica previ informe tècnic que aquesta facilita, els plànols i relacions de materials en el cas de ser necessaris perquè la companyia aprovi la instal·lació.
- d) El Contractista està obligat a informar per escrit la Direcció de l'obra de tots els tràmits per efectuar amb les organismes esmentats, amb temps suficient per no alterar el programa previst i no interrompre la bona marxa dels treballs en curs, i a tractar directament amb la companyia subministradora el seu desenrotllament i problemes, fins arribar a l'acceptació per la companyia de la instal·lació i connexió de la presa.

Art. 3.30 Execució de la instal·lació elèctrica

- a) El Contractista s'obliga a efectuar la instal·lació elèctrica d'acord amb les normes indicades a l'apartat Generalitats i a deixar-la totalment en estat de bon ús i funcionament en el termini fixat a les condicions generals.

A més de les esmentades normes, es regirà també per a la seva execució pels estudis, plànols, esquemes i croquis facilitats en el projecte amb les indicacions de l'emplaçament dels motors, aparells, fusibles, preses de corrent, qualitat i seccions dels conductors, diàmetre dels tubs de ferro, etc.

- b) Els tubs de ferro, caixes de derivació i connexió que hagin d'anar encastats, els conductes i totes les ferramentes per a la col·locació dels aparells aniran pintats amb una capa de pintura antioxidant, sent a càrrec del Contractista tant la pintura com l'obra corresponent a la seva realització.
- c) Totes les regates i ajudes de paleta per realitzar l'execució de la instal·lació elèctrica no s'abonaran apart, sinó que el seu preu ha d'estar inclòs en els preus de l'execució.
- d) La instal·lació elèctrica s'efectuarà segons el projecte i els plànols indicats en aquest projecte, i si per error i omissió calgués efectuar-hi modificacions, les despeses ocasionades per tal motiu són a càrrec del Contractista.

- e) L'execució dels suports o altres materials per a la subjecció dels tubs i petits aparells de maniobra (interruptors, commutadors, tallacircuits, etc.) caixes de derivació, fixació dels armaris de distribució o maniobra i aparells d'enllumenat, cal que siguin previstos pel Contractista a càrrec seu.

- f) El Contractista haurà de proveir el subministrament i col·locació de totes les mènsoles, ferros per a la fixació de tubs, etc., és a dir, totes les ferramentes o fusteria metàl·lica necessària per a la realització de la instal·lació elèctrica.

- g) Tots els borns de connexió i derivació que s'utilitzin per a la tensió de servei igual o superior a 380 V. entre fases o 220 V., entre fase i neutre, seran de pressió, polits, cadmiats o empavonats. Tots els cargols per al tancament de les caixes de connexió o derivació seran de llautó a fi d'evitar l'oxidació. Les peces de ferro o abraçadores per a la fixació dels cables per a terres seran galvanitzades. El Contractista presentarà a la Direcció mostres de tots els materials emprats en la instal·lació per a la seva aprovació.

Les canalitzacions elèctriques no se situaran paral·lelament per sota d'altres canalitzacions que pugin donar lloc a condensacions, excepte en el cas que es prenguin totes les disposicions necessàries per a protegir-les.

- h) Caigudes de tensió admissibles. Des de la caixa general de protecció fins als aparells receptors, la màxima caiguda de tensió admissible és del 3 % de la tensió nominal.

Aquesta caiguda de tensió es pot repartir entre les diverses parts de la següent manera:

Instal·lació presa individual: 0,5 % de U

Instal·lació d'enllaçament: 1 % de U

Interior: 1,5 % de U

essent U la tensió entre fases.

Les caigudes de tensió en línies repartidores trifàsiques equilibrades i les monofàsiques repartides de la millor manera possible entre les diverses fases, efectuant el càlcul per a la fase més carregada.

- i) Connexió a terra. Caldrà connectar a terra les masses de tots els elements o aparells que es puguin considerar perillosos, cas que accidentalment siguin posat a tensió.

La instal·lació de protecció de connexió a terra consta de presa de terra, circuits equipotencials de terra i connexions a masses.

Totes les masses d'una mateixa instal·lació hauran d'estar unides pels circuits de terra a la mateixa connexió a terra.

Els circuits hauran de ser revisables i estaran formats per una general i derivacions secundàries de secció igual als conductors d'alimentació de les referides derivacions.

No es poden utilitzar les canonades d'aigua, gas, calefacció o desguassos com a circuits de terra. En els circuits de terra no s'intercalarà cap fusible ni interruptor automàtic.

Per a la connexió a terra de les masses dels aparells receptors que es connecten al circuit d'alimentació mitjançant una presa de corrent, aquesta presa tindrà un contacte especial de connexió a terra. El conductor de connexió a terra formarà un cable multipolar amb els conductors mòbils d'alimentació.

La xarxa de posta a terra general es realitzarà utilitzant el sistema d'anell amb cable despulat de Cu, de 35 mm², enterrat a 80 cm de profunditat, connectat a piques verticals de 2 m de longitud i 1,4 cm Ø, d'acer recobert de coure.

La instal·lació es realitzarà segons les Normes Tecnològiques de l'Edificació i el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i Instruccions Complementàries d'aplicació i en particular amb:

- NTE - IEB Instal·lacions de Baixa Tensió.
- NTE - IEB Instal·lacions de posta a terra.
- NTE - IEB Instal·lacions de parallamps.
- NTE - IAA Instal·lacions d'antenes TV i FM.
- MI - BT 017 Unions mitjançant cargo
- MI - BT 023 Parts a connectar a terra.
- MI - BT 039 Soldadures.

L'instal·lador i/o responsable de la instal·lació elèctrica, haurà d'actuar immediatament abans del formigonat de la fonamentació.

L'instal·lador s'assegurarà que no existeixi cap deficiència en la instal·lació, i ha de realitzar totes les proves i comprovacions necessàries per assegurar el correcte funcionament de la xarxa i particularment:

- 1) Comprovació de totes les unions de la instal·lació, verificant individualment l'estreta.
 - 2) Mesurar la resistència de terra en ohms des de cada presa de corrent (no sent suficient la continuïtat dels conductors de protecció).
 - 3) Tenir mesura que els conductors no tinguin entroncament o unions fora de les caixes.
 - 4) Comprovar el compliment de la normativa general sobre instal·lacions de posta a terra, en especial les esmentades anteriorment, per la qual cosa es posarà al descobert tots i cadascun dels elements, cas que sigui necessari.
 - 5) El Contractista haurà de realitzar totes les proves que el Director de l'obra exigeixi per a la comprovació del correcte funcionament de la xarxa de terra, sense que aquest tingui dret a cap abonament per aquest concepte.
- j) Recepció de la instal·lació. En el transcurs dels treballs d'instal·lació i una vegada estiguin finalitzats, el Director d'obra o un facultatiu competent en representació seva, degudament autoritzat per ell, procedirà en presència del Contractista o el seu representant autoritzat els exàmens i assaigs necessaris per comprovar la qualitat dels materials

emprats, la correspondència amb el que s'ha previst en el projecte de la instal·lació haurà de procedir, a càrrec seu, al muntatge i desmuntatge dels aparells i parts de la instal·lació que siguin indispensables pels assaigs.

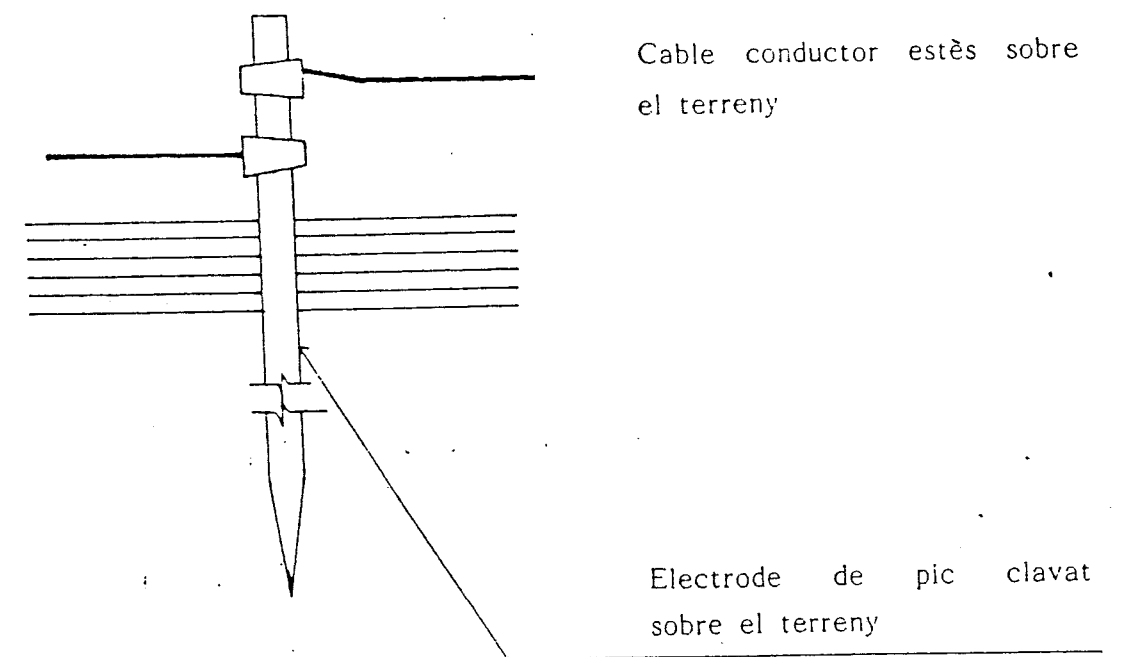
Durant els treballs d'instal·lació es comprovarà especialment els materials que vagin a ser encastats. Podran ser rebutjats els materials o parts de la instal·lació, que no compleixin el que s'indica en el Plec de Condicions del present Projecte, estant obligat el Contractista al seu reemplaçament per d'altres que ho compleixin.

Es recorda que d'acord amb el que disposa l'article 25 de l'actual Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió (Decret 2.413 del 20-9-73), la Delegació d'Indústria ha de reconèixer la instal·lació abans que pugui ser utilitzada.

- k) Comprovacions mínimes. Abans d'efectuar la recepció de la instal·lació es comprovarà l'aïllament de la instal·lació, la protecció contra sobre càrregues i curts circuits, les seccions dels conductors utilitzats, les connexions, els cables i fils, l'emplaçament i fixació de diversos aparells i caixes, i la intensitat nominal de tots els mecanismes.
- l) Funcionament de les instal·lacions. Durant el període de garantia el Contractista assistirà la Direcció Tècnica del funcionament de la instal·lació, i instruirà durant un breu període de temps algunes persones que designi la Propietat i que vagin a fer-se'n càrrec.
- m) El lliurament a l'obra dels materials necessaris per a la instal·lació, encara que no s'hagin convingut terminis con-

crets, hauran de ser efectuats de manera que no s'interrompi la bona marxa dels treballs i en funció del programa de lliurement de les instal·lacions.

- n) Per als treballs a efectuar en la realització de l'obra es disposarà d'una posta a terra provisional que enllaçarà en derivació les màquines elèctriques i masses metàl·liques que no disposin de doble aïllament.



Les unions dels cables entre ells, amb les masses metàl·liques i amb l'electrode de pica, es faran mitjançant peces d'entroncament adequat, que assegurin les superfícies de contacte, de manera que la connexió sigui efectiva.

Art. 3.31 Recepció de la instal·lació elèctrica

- a) La posta en servei de la instal·lació representa la seva recepció provisional. No es considerarà acceptada pel fet d'haver estat utilitzada amb antelació.
- b) Va a càrrec de la Propietat el recanvi de tubs fluorescents, llums d'incandescència o de vapor de mercuri, cartutxos fusibles, escombretes, rebobinat de motors i tots aquells recanvis i avaries, la causa de les quals no sigui imputable al Contractista, sinó al bon ús de la instal·lació, després de la instal·lació provisional d'obra per la Propietat.

Art. 3.32 Cost total de la instal·lació elèctrica

- a) El cost total de la instal·lació elèctrica és el que està fixat a la contracta, i el Contractista no té dret a cap bonificació addicional complementària, considerant que ha d'haver previst totes les contingències en l'estudi de la seva millor oferta.
- b) Modificacions. Si a criteri de la Direcció són necessàries modificacions per a la bona marxa de la instal·lació, el seu preu haurà d'ésser objecte de contracte apart, ja que el criteri que ha regit en la relació de les presents prescripcions és que una vegada hagi estat contractada la instal·lació no han d'abonar-se els treballs ni materials addicionals per cap concepte.
- c) Terminació dels treballs. Al cap d'un mes de la recepció provisional el Contractista lliurarà a la Propietat i a la Direcció un exemplar dels plànols detallats que haurà rebut al començament de les obres, amb les modificacions que s'hagin presentat durant l'execució, en qualitat de plànol definitiu de la instal·lació elèctrica.

Així mateix lliurarà esquemes elèctrics dels aparells, quadres de maniobra i garanties, etc., pel bon funcionament de la instal·lació elèctrica.

Art. 3.33 Instal·lació de fontaneria

Condicions generals

Els materials i equips que calgui emprar s'ajustaran a les recomanacions que s'enuncien en els punts que segueixen, tot i que serà possible utilitzar materials i equips que no s'ajustin exactament, sempre que les diferències no siguin bàsiques i la seva utilització sigui autoritzada per la Direcció d'obra.

Cada element important de la instal·lació es subministrarà amb doble joc de manuals de funcionament i catàleg de recanvis, i portarà una placa o marca amb el nom i direcció del fabricant, així com les característiques que defineixen l'aparell. Tots els elements que es fabriquen en sèrie han d'ésser iguals entre si, i també els elements que realitzin una mateixa funció. La instal·lació es muntarà de forma armònica amb la resta dels elements de l'edifici, sota la Direcció Facultativa dels Tècnics que designi la Propietat.

Els presents documents, Memòria, Plec de Condicions, Estat de Medicions i Plànols, s'utilitzaran per estudiar i pressupostar la instal·lació. El Contractista podrà presentar totes les variants que cregui oportunes sempre que respectin les dades bàsiques de la instal·lació.

Art. 3.34 Especificacions constructives dels materials

Tubs, vàlvules i accessoris

Tota la canonada de distribució d'aigua serà d'acer normalitzat, així com tots els elements accessoris, tes, corbes, enllaços d'unió i maniguets, tots ells disposats per roscar amb juntes i unions especials. Les brides dels suports dels tubs seran d'acer o ferro galvanitzat. La seva disposició serà ordenada d'acord amb els plànols. Les canonades i accessoris hauran de resistir sense fuites una pressió hidrostàtica de 16 kg/cm². Les vàlvules correspondran al tipus que s'indica en cada cas, piconet, comporta, etc., i el seu pas correspondrà sempre al diàmetre nominal del tub en el qual s'allotgen. El sistema de subjecció a la canonada serà per roscat i, en casos molt especials, per soldadura.

Les derivacions als equips sanitaris seran amb tub de coure i amb soldadura forta.

Aixetes

Totes les aixetes hauran de subministrar-se amb els accessoris que permetin la seva instal·lació, sigui fixada a un mur, sigui a un aparell sanitari. Hauran de ser estancs a la pressió de prova, 15 kg/cm² i per a la de servei. No hauran de produir vibracions ni sorolls.

Art. 3.35 Realització de la instal·lació

Correspondran al Contractista tots els treballs següents:

- Subjecció de brides i de suports
- Passos de tubs per murs
- Bancades de màquines
- Rases i excavacions
- Buits de forjat i parets
- Suports
- Pas de canonades des de l'exterior
- Connexions
- Alineació correcta de conductes i canonades
- Fixació d'aparells
- Totes les conduccions, tubs i règletes que passen pels sostres hauran d'ésser col·locades pel Contractista i a càrrec seu i ésser reflectides en l'oferta.
- No es permetrà la subjecció amb guix

Les obres es desenvoluparan d'acord i amb subjecció al pla d'obra, sense que puguin alterar-se el plànols d'execució, excepte de comú acord, o en cas forçós, la causa del qual sigui aliena al Contractista.

Els preus assenyalats en el quadre de preus número 1 comprenen la realització total de la instal·lació, així com d'altres necessitats circumstancials a fi que la instal·lació executada sigui aprovada per l'Enginyer Director.

Art. 3.36 Recepció provisional de l'obra

Serà realitzada per persones designades per la Propietat i tindrà per objectiu comprovar que la instal·lació s'ajusta a les especificacions expresades en el present estudi i comprovar que el seu funcionament es centrarà en aconseguir:

- a) Connexió de tots els subministres existents per la Companyia d'Aigües.
- b) Comprovació de tots i cadascun dels diversos circuits d'aigua, la pressió de 12 kg/cm², durant 24 hores sense pèrdua o fuga de cap classe, (la instal·lació es provarà abans d'encastar-la totalment i de col·locar els sanitaris, una vegada instal·lades totes les peces de cada grup de lavabos).
- c) Comprovació del correcte funcionament de les electrobombes dels grups hidropneumàtics, així com de la resta d'instal·lades als edificis, circuits de retorn d'aigua calenta.
- d) Perfecta i ràpida evacuació de les aigües usades en els desguassos de cada peça sanitària.

Art. 3.37 Garanties

La instal·lació es garantirà íntegrament durant el termini d'un any a partir de la recepció definitiva. Es consideraran inclosos tots els aparells que s'instal·lin sense excepció.

Art. 3.38 Instal·lació de protecció contra el foc

Les instal·lacions de protecció contra el foc es realitzaran d'acord amb les instruccions de la Norma Tecnològica NTE-IPF/1.974 i la Norma Bàsica NBE-CPI-82". El conjunt serà format pels apartats següents.

- Mànegues
- Extintors

Art. 3.39 Instal·lacions d'equips de mànegues IPF-43 i IPF-70

Format per una conducció independent sempre en càrrega, mitjançant xarxa de canonades d'acer amb les següents condicions de funcionament:

- Bloc de 45 mm tipus RACORD BARCELONA
- Blocs de 76 mm tipus RACORD BARCELONA
- Pressió dinàmica en punta de llança

a) Míxima = 3,5 kg/cm²

b) Màxima = 5,- kg/cm²

- Cabal mínim 3,3 l/s
- La xarxa es protegirà de la corrosió, les gelades i les accions mecàniques als punts on sigui precís.
- La instal·lació es sotmetrà abans de la seva recepció a un prova d'estanquïtat i resistència mecànica, i es sotmetrà la xarxa a una pressió hidrostàtica igual a la màxima pressió de servei més 3,5 kg/cm² i com a mínim a 10 kg/cm², i es mantindrà l'esmentada pressió a prova durant 2 hores com a mínim, i no podran aparèixer fuites en cap punt de la instal·lació.
- La xarxa es sotmetrà també als controls i inspeccions de manteniment discrets en l'apartat 7.2.3. de les NBE-CPI-82.
- La instal·lació disposarà d'una doble connexió de serveis a la xarxa pública i a façana per entroncament del tanc de bombers en cas necessari.

Art. 3.40 Extintors manuals

S'instal·larà un conjunt d'extintors format per:

- a) Extintors de pols seca de 10 kg distribuïts regularment per la superfície dels locals.
- b) Extintors d'anhídric carbònic (CO₂) a les zones on hi ha quadres i elements elèctrics i en general en presència de tensió elèctrica superior a 25 V.

Es col·locaran sobre suports fixats a paraments verticals o pilars de manera que la part superior de l'extintor quedi com a màxim a 1 metre de terra i senyalitzant la seva ubicació tal com s'estableix en l'apartat 6.7.1 de les NBE-CPI-82.

Art. 3.41 Instal·lacions d'emergència

Les instal·lacions d'emergència estan formades per enllumenat d'emergència i senyalització, format per aparells autònoms, distribuïts de forma que es garantitzi l'evacuació i amb una autonomia de funcionament a plena càrrega com a mínim d'una hora, i complirà per tant, amb les especificacions contingudes en les Normes UNE 20.062-73 i UNE 20.392-75.

CAPITOL IV

AMIDAMENT I ABONAMENT DE LES OBRES

Art. 4.1 Condicions generals

Totes les unitats d'obra s'abonaran als preus establerts.

Aquest preu inclou sempre el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials necessaris per a l'execució de les unitats d'obra corresponents. Així mateix s'entendrà que tots els preus porten inclosos les despeses de maquinària, mà d'obra, elements accessoris, transport, eines i tota mena d'operacions directes o incidentals necessàries per deixar les unitats d'obra acabades d'acord amb les condicions especificades en aquest Plec.

Totes les operacions relacionades a l'article "Despeses de caràcter general a càrrec del Contractista" d'aquest Plec, es consideraran incloses al Contracte i la seva realització no serà objecte d'abonament directe.

El materials que s'hagin de medir en pes, el Contractista haurà de posar els punts on s'indiqui, les bàscules o instal·lacions necessàries, la utilització de les quals anirà precedida de la corresponent aprovació.

Quan s'autoritzi la conversió de pes a volum o a l'inrevés, els factors de conversió seran definits per l'Enginyer Director, qui per escrit justificarà al Contractista els valors adoptats.

Les dosificacions que s'indiquen pel present projecte es donen solament com a orientació i podran ser modificades a l'obra amb l'autorització de l'Enginyer de les obres.

S'entendrà que tots els preus contractats són independents de les dosificacions definitives adoptades i que qualsevol verificació que pugui haver-hi no donarà dret al Contractista a reclamar cap abonament complementari.

Art. 4.2 Neteja i esbrossada del terreny

Es complirà en tot moment allò que prescriu el P.G.3. La medició i abonament es realitzarà per metres quadrats (m²) realment esbrossats i exempts de material.

El preu inclou la càrrega sobre camió, i el transport a l'abocador.

Art. 4.3 Excavació en desmunts a cel obert

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

El preu corresponent inclou l'excavació i la càrrega sobre camió dels productes resultants, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució, així com el transport dels productes a l'abocador.

No es poden abonar, enderrocaments ni augments de volum sobre les seccions que prèviament s'hagin fixat en aquest Projecte.

Art. 4.4 Replens

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

Quan el material a utilitzar prové de l'excavació de la traça el preu del replé inclou la humitació, la compactació i el transport.

Cas que el material provingui de préstec, el preu corresponent inclou l'excavació, càrrega, transport, extensió, humitació, compactació, anivellació i canon de préstec corresponent.

El coeficient de reducció per esponjament serà

$$T_t = (D \times 0,85) + T_p$$

Art. 4.5 Sub-base granular

Es mesurara i abonara per metre cúbic (m³) realment executats i compactats.

Art. 4.6 Excavació en rases i pous

Es medirà i abonarà pels metres cúbics (m³) realment escavats, medits per diferències entre els perfils presos abans d'iniciar els treballs i el perfils finals.

El preu corresponent inclou el subministrament, transport, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessària per a la seva execució, la neteja i desbrossament de tota la vegetació, la construcció de les obres de desguàs per evitar l'entrada d'aigües, la construcció dels estapidors i estris que facin falta, el transport dels productes extrets al lloc d'utilització, dipòsits o abocador, indemnitzacions que pugin haver i arranjament de les àrees afectades.

Si es notés alguna instal·lació es considerarà inclosa al preu de l'estri o penjat de les mateixes.

Art. 4.7 Advertiment pel que fa als preus de les excavacions

A més a més del que s'ha especificat als articles anteriors i del que estableix els que especifiquen la manera de l'execució de les excavacions, haurà de tenir-se en compte el que segueix.

Quan el Contractista hagi d'executar les excavacions farà sempre el que indiquin els plànols i instruccions que li doni l'Enginyer. Cas que l'excavació a executar no estés ben definida, sol·licitarà la informació necessària abans de procedir a la seva execució. No seran per tant d'abonament, ni els despreniments ni els augments de seccions previstes al projecte o fixats per l'Enginyer Director. Ben al contrari, si seguint les instruccions de l'Enginyer Director fes menys volum d'excavació que el que hauria de fer segons els plànols o de les prescripcions fi ades, només es considerarà d'abonament el volum realment executat.

A tots els casos, els forats que quedin entre les excavacions i les fàbriques, inclòs resultants dels despreniments, hauran d'omplir-se amb el mateix tipus de material, sense que el Contractista rebi per això cap quantitat addicional.

Cas de dubte sobre determinació del preu d'una excavació concreta, el Contractista haurà de fer allò que decideixi l'Enginyer Director sense ajustar-se al que, a efectes de valoració del pressupost figuri als pressupostos del projecte.

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

Art. 4.8 Advertiment de l'abonament de les obres de fàbrica

Solament s'abonarà el volum d'obra de fàbrica realment executada segons les condicions i amb subjecció als perfils de replantejament i plànols que figuren al projecte o ordres escrites de l'Enginyer Director, per tant, en cap cas seran d'abonament els excessos d'obra de fàbrica executats pel Contractista pel seu concepte, sense tenir autorització de l'Enginyer Director.

Les unitats d'obra sempre fan referència a obra totalment acabada.

Art. 4.9 Ajuts ram de paleta

El Contractista estarà obligat a prestar totes les ajudes de ram de paleta necessàries per a l'execució de tot tipus d'instal·lacions i treballs auxiliars d'ajut als industrials que intervinguin en l'obra, considerant-se inclosa aquesta col·laboració en els preus aplicats als diferents treballs; per la qual cosa no tindrà dret a cap abonament per aquests conceptes, excepte que estiguin previstos al pressupost.

Instal·lacions, subministrament i consum d'energia per a enllumenat i força, subministrament d'aigua, ventilació, utilització de qualsevol mena de maquinària amb totes les seves despeses i amortització, etc., així com els entrebancs produïts per les filtracions o per qualsevol altra raó que no sigui aquesta.

Si el Contractista amb l'aprovació de l'Administració fes menor volum d'excavació que el que hauria de resultar de les prescripcions fixades només es considerarà d'abonament el volum realment executat.

Art. 4.10 Mode d'abonar les obres metàl·liques

S'abonarà al Contractista el pes que tinguin les peces metàl·liques col·locades a l'obra, sempre que no excedeixin un quatre (4) per cent de ferro fos i un i mig (1,5) per cent les de ferro forjat i acer, del pes que es dedueixi multiplicant el volum expressat en metres cúbics pel pes de metre cúbic de metall. L'excés que pogués resultar no serà d'abonament al Contractista.

Als efectes del paragraf anterior, s'acceptarà com a volum de les peces metàl·liques el que esdevingui de la seva cubicació, segons els dibuixos i les modificacions que l'Enginyer Director de l'obra hagués ordenat al Contractista.

Pels mateixos efectes del paragraf primer d'aquest article, s'admetrà que el pes del metre cúbic del ferro fos és de set mil dos-cents (7.200) quilos, i el del ferro forjat i acer de set mil vuit-cents (7.800) quilos.

Si el Contractista hagués estat autoritzar per introduir a les peces metàl·liques modificacions que no haguessin estat exigides per l'Enginyer Director de l'obra, o bé si es consideressin admissibles peces que ofereixin diferències amb les projectades, es tindrà en compte el volum de les modificacions per a la deducció del seu pes, sempre que l'esmentat volum sigui inferior al de les peces tal com apareixen al projecte.

Art. 4.11 Formigons

Els preus senyalats al quadre núm. 1 comprèn el subministrament, manipulació i utilització de tots els materials, maquinària i mà d'obra necessàries per a la seva execució, i les demés necessitats circumstancials perquè l'obra executada sigui aprovada per l'Enginyer Director.

El formigó es mesurarà i abonarà pels metres cúbics (m^3) realment col·locats, mesurats a l'obra i als preus que figuren al quadre número 1.

No s'hauran d'abonar els augments de volum sobre les seccions que prèviament hagi fixat l'Enginyer Director.

Art. 4.12 Formigó armat

El formigó per armar s'abonarà als preus que corresponen per aquesta mena d'obra i en les mateixes condicions i forma prescrites per a l'abonament dels altres formigons i obres de fàbrica, però no estan inclosos en aquests preus la col·locació d'armadures.

Art. 4.13 Armadures i elements metàl·lics

S'abonaran segons els quilos que resultin dels càlculs damunt els plànols que abans de començament d'obra s'hagin presentat a l'Enginyer Director i aprovats per aquest al preu corresponent als que figuren al quadre núm. 1.

En aquests preus hi han compreses totes les operacions i mitjans necessaris per tal de realitzar el doblegat i posta en obra, així com unions, ganxos, elements de suport, pèrdues per retalls, etc.

Art. 4.14 Encofrats

Es mesuraran i abonaran per metre quadrat (m^2 de superfície executada al preu corresponent que figurarà al Quadre núm. 1.

El preu comprèn l'encofrat, desencofrat, apuntament i altres operacions necessàries per a una correcta execució de la unitat d'obra.

Art. 4.15 Marques vials

Les marques vials de tipus longitudinal s'amidaran per metres lineals (ml) realment executats, deduïts dels plànols.

Les marques vials de tipus superficial, tals com inscripcions, fletxes, illetes, passos zebra, etc., s'amidaran per metres quadrats (m²) de superfície realment pintada, deduïda dels plànols, la superfície de les quals queda definida pel polígon circumscribit més simple.

Els preus esmentats cobreixen tots els materials, mà d'obra, mitjans auxiliars i preparació de superfície necessària per a un correcte acabament de les unitats d'obra.

Art. 4.16 Senyalització vertical

S'amidaran per unitats (ut) de senyal del tipus esmentat en els plànols realment col·locades en obra.

Els preus indicats cobreixen en funció del tipus de senyal de què es tracti, el propi senyal i els elements de subjecció, l'excavació i formigó cas que fos necessari, així com tota la mà d'obra i mitjans auxiliars per a fixar-los i col·locar-los, necessaris per a un correcte acabament de les unitats d'obra.

Art. 4.17 Instal·lació per il·luminacions

L'amidament i abonament de les instal·lacions per il·luminació es realitzarà de forma individualitzada per a cada una de les unitats col·locades en obra. El preu d'aquestes unitats inclou la unitat totalment instal·lada i acabada, a excepció dels cables elèctrics que s'amiden i abonen a part.

Art. 4.18 Instal·lacions i serveis

Els preus, tant unitaris com de les partides alçades, que s'apliquen a les instal·lacions i serveis, inclouen l'execució completa de les instal·lacions i serveis, amb materials, col·locació, ajudes, proves necessàries, etc. per a la seva posta en marxa.

El Contractista deixarà les instal·lacions i serveis en perfecte funcionament, a punt per al seu ús, sense tenir dret a cap abonament per aquest concepte, apart dels ja inclosos en els pressupostos.

Art. 4.19 Mitjans auxiliars

Els mitjans auxiliars que faci servir el Contractista per l'execució dels treballs no seran mai abonables, ja que s'han tingut en compte al fer la composició dels preus, entenent que, encara que als quadres no figurin cap dels mitjans auxiliars indicats, d'una manera explícita, tots s'hi consideren inclosos en el preu corresponent.

Si l'Enginyer Director prengué l'acord de prorrogar el termini d'execució de les obres, o no fos possible rebre's en acabar el termini de garantia per defectes, el Contractista no tindrà dret a cap reclamació o pretext de majors despeses a la conservació i vigilància de les obres.

Art. 4.20 Treballs nocturns

Si per qualsevol raó, la totalitat o part de les obres projectades o unitats provisionals no projectades, fes necessari realitzar-les de nit, no seran modificats els preus del projecte.

Art. 4.21 Manera d'abonar les obres defectuoses però admissibles

Si alguna obra no s'ha executat d'acord amb les condicions del contracte i fos no obstant admissible, a judici de l'Enginyer Director es podrà rebre provisionalment o definitivament, però el Contractista romandrà obligat a conformar-se, sense dret a cap reclamació, amb la rebaixa que l'Enginyer Director de les obres aprovi, tret del cas en què el Contractista prefereixi enderrocar-la al seu càrrec i refer-la d'acord amb les condicions del contracte.

Art. 4.22 Obres acabades i obres incompletes

Les obres acabades amb subjecció a les condicions del contracte s'abonaran d'acord amb els preus del Quadre número 1 del Pressupost.

Quan a conseqüència de rescissió o per qualsevol altre raó fos necessari valorar obres incompletes, seran d'aplicació els preus del Quadre número dos (2) sense que es pugui pretendre la valoració de cada unitat d'obra fraccionari en una altra forma que l'establerta a l'esmentat quadre.

Un cop calculats els preus de totes les unitats d'obra a tot cost, també en ells s'inclou el corresponent a mitjans auxiliars i per tant en el cas de rescissió quan una obra no estigués acabada, els mitjans auxiliars que el Contractista hagués adoptat, encara que fossin per a la totalitat del treball, no seran abonables i haurà de fer-les fora, a càrrec seu.

No obstant això, si l'Administració, considera que li podrien ser útils per a la continuació de les obres després d'escoltar el Contractista i l'Enginyer Director, prèvia proposta del Cap d'Enginyers, la Direcció General de Transport Terrestre podrà adquirir la propietat dels mitjans auxiliars, valorats en justícia, essent obligatori pel Contractista la seva cessió.

El Contractista no tindrà dret en cap cas a cap reclamació fomentada en la insuficiència dels preus dels quadres o en omisió del cost de qualsevol dels elements que constitueixen els esmentats preus.

Art. 4.23 Condicions per a fixar preus contradictoris d'obres no previstes

Si esdevingués algun cas excepcional o imprevist, al qual sigui absolutament necessària la formació de preus contradictoris entre l'Enginyer Director i el Contractista, aquest preu s'haurà de fixar d'acord amb el que s'estableix a les condicions generals.

La fixació dels preus s'haurà de fer precisament abans de l'execució de l'obra a la qual s'ha d'aplicar. Si per alguna altra raó l'obra hagués estat executada abans d'omplir aquest requisit, el Contractista romandrà obligat a conformar-se amb el preu que per aquesta se senyali. Serà ineludible l'aprovació d'aquests preus per l'Enginyer Director.

Art. 4.24 Partides alçades

De les partides que figuren amb quantitat alçada als pressupostos, el Contractista només rebrà la part que li toqui d'acord amb les unitats d'obra executades, valorades segons els preus del Quadre número 1, amb l'augment del vint-i-sis per cent (26 %) de contracta i altres condicions d'aquest Plec afectades per la baixa subhasta.

Art. 4.25 Certificacions mensuals a bon compte

Els treballs o obres executades en aquests terminis seran abonades al Contractista per certificacions mensuals a bon compte, aplicant a les unitats els preus corresponents del Quadre número 1, amb l'abonament de vint-i-dos per cent (22 %) de contracta i deducció de la baixa de subhasta.

Art. 4.26 Despeses d'estudi i redacció del projecte

Les despeses d'estudi i redacció del projecte que figuren al Pressupost General Total s'abonaran a l'adjudicatari a la primera certificació, mitjançant la presentació de certificat estès per l'empresa col·laboradora SUMMA, Serveis d'Enginyeria i Consultors, S.A., d'haver rebut l'import total de l'esmentada quantitat, la qual no es veurà afectada per la baixa de subhasta ni per cap mena de descompte que s'origini per la tramitació de la certificació.

CAPITOL V

DISPOSICIONS GENERALS

Art 5.1 Termini de garantia

Si es fes una recepció provisional de les obres, hi haurà un termini de garantia d'un any, i al llarg d'aquest el Contractista haurà de conservar, sota la seva responsabilitat, totes les obres que s'hagin executat d'infraestructura i reposició de serveis subterranis.

Cas que la recepció fos única i definitiva, no existirà termini de garantia.

Art. 5.2 Ordre de l'execució dels treballs

El Contractista proposarà un programa i mètode de realització de les diferents obres que comprèn aquest projecte, que podran ser acceptades i modificades per l'Enginyer Director. L'ordre i moment d'execució de les distintes obres serà fixat pel Director d'obra, i el contractista quedarà en llibertat respecte de la seva organització o mitjans auxiliars a utilitzar. No obstant això, quan l'Enginyer Director ho cregui necessari,

bé sigui per les necessitats de seguretat del personal, de l'obra, per higiene o per unes altres raons, podrà prendre al seu càrrec l'organització directa dels treballs, sent totes les ordres obligatòries pel Contractista, sense que es pugui admetre cap reclamació fonamentada en aquest particular.

Així mateix, el Contractista tindrà l'obligació d'executar les obres en aquests espais senyalats que indiqui l'Enginyer Director, encara què això suposi una alteració del programa general de realització dels treballs.

Aquesta decisió de l'Enginyer Director podrà fer-se amb qual-sevol motiu que l'Administració estimi suficient i d'una manera especial el fet que no es produeixi cap paralització de les obres o disminució important del seu ritme d'execució, quan la realització del programa exigeixi determinats condicionaments de forma de treball o la modificació prèvia d'alguns serveis públics i en canvi sigui possible procedir a l'execució immediata dels troços aïllats esmentats.

Art. 5.3 Plànols d'instal·lacions afectades

Com que durant la construcció d'aquest tipus d'obres és normal que es trobin serveis o instal·lacions, l'existència dels quals al subsòl no era coneguda, és convenient que hi quedi constància.

Es per això que s'obliga al Contractista a presentar plànols en els quals es detallin totes les instal·lacions i serveis trobats, tant en ús com sense utilització, coneguts o no prèviament, amb la situació primitiva i aquella en la qual quedin després les modificacions si hi ha hagut necessitat, indicant totes les característiques possibles, sense oblidar l'entitat propietària de la instal·lació.

L'adjudicatari resta obligat a ralitzar, amb càrrec a la partida alçada a justificar, continguda en el pressupost del projecte i de conformitat amb el plec prescripcions tècniques particulars, l'obra civil del canvi de serveis que ordeni en tot moment el director de l'obra, amb els preus unitaris inclosos en el projecte.

Art. 5.4. Talls geològics al terreny

Amb la finalitat d'anar completant el coneixement del subsòl, el Contractista està obligat a prendre dades de totes les excavacions que executi, de les menes de terreny que es travessa, amb indicació del gruix i característiques de les diferents capes, així com els nivells freàtics i altres detalls que pugin interessar per a definir aquests terrenys, els seus plànols de contacte, o esllevisada, etc.

Totes aquestes dades les recopilarà, i en finalitzar l'obra abans de la recepció provisional es lliurarà a l'Administració en unió d'un perfil longitudinal i dels detalls que faci falta, en la qual es senyalarà d'una manera clara i resumida les esmentades dades.

Art. 5.5. Termini per a la liquidació

La liquidació general s'haurà d'acabar en el termini d'un any, començat a comptar en el moment de la recepció, i anirà a càrrec del Contractista totes les despeses que s'originin per a la presa de dades de camp, locomoció, despeses de gabinet, etc.

Art. 5.6 Cas de rescissió

Als casos de rescissió, sota cap pretext podrà el Contractista retirar dels voltants de les obres cap peça ni element del material d'instal·lacions, ja que l'Administració podrà optar per retindre-los, o prèvia valoració per pèrits o per conveni amb el Contractista, aquest haurà de retirar la resta en el termini de tres mesos, i s'entendrà com abandonat tot el que no hagi estat retirar a l'esmentat termini.

Art. 5.7 Contractes d'accidents de treball i protecció a la indústria nacional

L'adjudicatari està obligat al compliment del que estableix la Llei sobre el Contracte de Treball, Reglamentacions de Treball, Disposicions Reguladores dels Subsidis i Assegurances Socials que estiguin al dia segons el que ordena en la seva disposició final primera i els Reglaments i Disposicions que es dictin per a la seva aplicació, o a qualsevol altra mena de norma legal al voltant de la matèria que des d'ara es promulgui.

Art. 5.8 Revisió de preus

S'aplicarà en aquestes obres el Decret Llei 3650/1.970 de 10 de desembre de 1.970, amb les fórmules de revisió que s'indiquen al Plec de Clàusules Administratives Particulars que es fixin per a la subhasta de les obres.

Art. 5.9 Obres que poden afectar els serveis d'explotació

El Contractista resta obligat a no regirar amb els seus treballs els serveis de seguretat de viatgers de serveis públics de transport en explotació, així com a les seves instal·lacions de les altres empreses a les quals pogués afectar.

Art. 5.10 Vigilància

L'Enginyer Director establirà la vigilància de les obres que cregui oportuna.

Per tal d'atendre totes les despeses que origini la vigilància de les obres, inclosos jornals, desplaçaments, etc., el Contractista abonarà l'1 per cent de l'import intergre de les certificacions.

Art. 5.11 Durada de les obres

La durada de les obres serà la que s'indique en el Plec de Clàusules Administratives Particulars que es fixin per a la seva subhasta.

Quant als terminis parcials i programa de treball, es complirà tot el que disposa el Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'obres de l'Estat vigent (Decret 3854/1.970).

Art. 5.12 Terminis per a la liquidació

La liquidació general haurà de restar acabada al termini d'un any començat a comptar en el moment de la recepció provisional, i anirà a càrrec del Contractista totes les despeses que s'originin.

Art. 5.13 Direcció de les obres

El Contractista tindrà de manera permanent al davant de l'obra un representant que tècnicament i legalment compleixi les condicions del Plec de Clàusules Administratives Generals per a la Contractació d'obres de l'Estat vigent (Decret 3854/1.970 del 31 de desembre de 1.970) i el que es fixi al Plec de Clàusules Administratives Particulars prèvia a la subhasta de les obres.

Totes les despeses que suposin pel Contractista el compliment del que es prescriu en aquest article, no seran realment reclamables pel Contractista, ni certificables directament, ja que es consideraran inclosos implícitament al pressupost general de l'obra.

Art. 5.14 Recepcions provisionals i definitives

Les recepcions provisionals i definitives de les obres, es realitzaran segons les normes vigents que té establertes l'Administració i, particularment el que s'estableix a la Llei de Contractes de l'Estat.

Art. 5.15 Mesures d'ordre i de seguretat

El Contractista resta obligat a prendre totes les mesures d'ordre i seguretat necessàries per a una bona i segura marxa dels treballs.

En tot cas, el Constructor serà única i exclusivament el responsable al llarg de l'execució de les obres, de tots els accidents o perjudicis que pugui sofrir o crear el seu personal a ell o a qualsevol altre persona o entitat, assumint consegüentment totes les responsabilitats annexes al compliment de la Llei d'Accidents de Treballs del 30 de gener de 1.900 i disposicions posteriors.

Serà obligació de la Constructora la contractació de l'assegurança contra el risc per incapacitat permanent o mort dels seus obrers a la "Caja Nacional del Seguro de Accidentes del Trabajo", reformat per Decret del Ministeri de Treball de data 18 de juny de 1.942.

Art. 5.16 Despeses a càrrec del Contractista

El Contractista restarà obligat a pagar totes les despeses d'anuncis, escriptures i altres que originin la subhasta o concurs i la formalització del Contracte, així com també a realitzar els tràmits i pagaments necessaris davant de companyies, visats, honoraris de Col·legis Professionals, taxes, Delegació d'Indústria, etc., per tal d'obtenir els permisos de les diferents instal·lacions necessàries de l'obra (elèctrica, aire condicionat, etc.), i en general tots els tràmits produïts per l'execució de les obres, i no té dret a cap abonament per aquest concepte.

DOCUMENT Núm. 4 - PRESSUPOSTOS

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI
DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS.

M E D I C I O N S

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI
DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS.

M E S U R A M E N T S

Núm.	Classe d'obra	Nº P.	Longitud	Latitud	Altura	Total
<u>CAPITOL I</u>						
<u>PAVIMENTS</u>						
1	M2. rebaix de carrer - en servei per a forma- ció caixa de nova pavi- mentació mantenint el trànsit rodat, amb - transport a terraplé o abocador a qualsevol - distància.	1	89,31	16,00		1.429,00
2	M2. reg d'imprimació - amb emulsió asfàltica.	1	89,31	16,00		1.429,00
3	Tm. mescla bituminosa en calent de composi- ció grossa (tipus - G-25), amb granulat - calcari estesa i com- pactada al 96% de - l'assaig Marshall.	2,40	89,31	16,00	0,07	240,07
4	M2. reg d'adherència - amb emulsió asfàltica.	1	89,31	16,00		1.429,00
5	Tn. mescla bituminosa en calent de composi- ció densa tipus D-12 - amb granulat calcari - estesa i compactada al 96% de l'assaig - Marshall.	2,40	89,31	16,00	0,05	171,48
6	M2. paviment de panot a vorada zona accés.		30,65 6,00 65,00 40,25	1,50 2,00 2,00 1,50		45,97 12,00 130,00 60,39
						248,36

M E S U R A M E N T S

M E S U R A M E N T S

Núm.	Classe d'obra	Nº P.	Longitud	Latitud	Altura	Total
------	---------------	-------	----------	---------	--------	-------

C) ITOL II

TANCAMENTS METALICS I SERRALLERIA

7	M1. barana tubular Ø 6 cm. d'acer i amb suport inoxidable cada 2 m. i andatge a mur de formigó segons detall, pintat i acabat.		6,50			6,50
			23,00			23,00
						29,50

8	M2. parasol fixe de 1a mel.les perfilades (13 unitats/metre), de xapa galvanitzada d'1 mm de gruix, sobre suports de perfils galvanitzats, tot col·locat inclos imprimació i pintura de resines.		27,00	1,20		32,40
		3,14	9,00	9,00		63,58
		4	3,80	9,00		34,20
	A deduir	3,14	5,20	5,20		- 42,45
						87,73

9	Kg. perfil d'acer laminat en calent, mecanitzat segons plànols i galvanitzat abans de col·locació en obra, unions i fixacions, totes collades i de material inoxidable, pintats prèvia imprimació					
	UPN-20		27,00		25,30	683,00
	IPN-22	2	4,20		31,20	262,00
	IPN-12		1,50		11,20	17,00
	xapa de 1,5 mm.		5,00	0,30	12,00	18,00
	tub Ø 3"	4	3,60		7,50	108,00
	L 60 x 60 x 6		16,00		5,42	87,00
	Pletines i accessoris (30%)					352,00
						1.527,00

Núm.	Classe d'obra	Nº P.	Longitud	Latitud	Altura	Total
------	---------------	-------	----------	---------	--------	-------

10	Kg. ferro laminat per dintells pintats					
	L 150 x 90 x 11		42,60		4,70	200,21
	L 60 x 60 x 6		7,99		5,50	43,94
						244,16

11	M1. subministrament i col·locació de tanca metèl·lica de triple torsió plastificada 40-18 amb pals cada 2,50 m. de 1,80 d'alçada.					
	Sector A - A'		34,50			34,50
	Sector A' - B		107,50			107,50
	Sector B - C		105,00			105,00
	Sector C - D		124,00			124,00
	Sector D - E		95,00			95,00
	Sector E - F		97,00			97,00
	Sector F - G		144,00			144,00
	Sector G - G'		231,00			231,00
	Sector H - I		45,00			45,00
	Sector I - J		13,50			13,50
	Sector J - R		9,00			9,00
						797,50

12	M1. subministrament i col·locació de filferada galvanitzada amb pals cada 2,5 m. de 2,00 m. d'alçada.		120,00			120,00
----	---	--	--------	--	--	--------

13	Ut. porta metèl·lica galvanitzada de 2 fulles de 4,25x2,5 m c/u construïda amb perfils tubulars laminats en fred, rodaments a bola					1,00
----	--	--	--	--	--	------

14	Ut. porta de ferro galvanitzada de 1,40 x 2,50 m. d'alçada segons plànols.					1,00
----	--	--	--	--	--	------

M E S U R A M E N T S

Núm.	Classe d'obra	Nº P.	Longitud	Latitud	Altura	Total
<u>C) ITOL III</u>						
<u>PINTURA</u>						
15	M2. pintura plàstica a dues mans, previ emma-sillat, a interiors.					903,84
16	M2. pintura plàstica - resistent a la intempèrie per exteriors.					151,20
17	M2. pintura a l'esmalt dues mans a les portes i marcs, prèvia imprimació.	7 1	0,80 0,40	2,10 2,10		11,76 0,84 12,60
		12,60			1,30	16,38

M E S U R A M E N T S

Núm.	Classe d'obra	Nº P.	Longitud	Latitud	Altura	Total
<u>CAPITOL IV</u>						
<u>XARXA D'AIGUA I FONTANERIA</u>						
18	Ut. escomesa de xarxa pública a cisterna, inclosa vàlvula de boia i tub d'acer galva- nitzat sota forjat sanitari.					1,00
19	M1. tub de polietilè 6 atm. Ø 90 mm., inclosa execució de rasa, reco briment amb sorra i tancament.					33,00 250,00 283,00
20	M1. tub de polietilè Ø 63, 10 atm. inclosa - execució de rasa, reco briment amb sorra i tancament, connexió a grup de pressió i boca de reg.					33,00
21	Ut. grup de pressió hidropneumàtic amb dipòsit de 500 litres de capacitat útil, inclòs connexió elèctrica, grup de bombeig i seguretat.					1,00
22	Ut. escalfador elèctric per aigua calenta sanitària de 75 litres de capacitat, dipòsit vitrificat amb connexions elèctriques i canonada d'entrada i sortida i vàlvules de seguretat.					2,00
23	Ut. subministrament i col·locació de boca de reg amb racord Barcelona Ø 45 mm. amb tapa i marc de foneria.					1,00

M E S U R A M E N T S

Núm.	Classe d'obra	Nº P.	Longitud	Latitud	Altura	Total
24	Ut. subministrament i col.locació d'hidrant enterrat per a protecció d'incendis Ø 70 mm					3,00
25	Ut. extintor manual de pols seca, totalment instal.lat.					6,00

M E S U R A M E N T S

Núm.	Classe d'obra	Nº P.	Longitud	Latitud	Altura	Total
------	---------------	-------	----------	---------	--------	-------

CAPITOL VELECTRICITAT I ENLLUMENAT

26	Ut. subministrament i col.locació de columna de 18 m. d'alçada construïda amb xapa de 5 mm. Ø a la base 400 i a la part superior 120 mm. Equipada amb creueta de projectors. Base de 700x700x20 mm. anclada amb 8 perns d'1 1/4" de Ø. Inclosa caixa de connexió i dau de formigó segons plànols.					4,0
27	Ut. subministrament i col.locació de projector, tipus E-FECSA-1531/H de Carandini o similar, totalment equipat amb llum v.s.a p. de 250 W., reactància, arrancadors i condensador.					28,0
28	Ml. subministrament i col.locació de conductor nu de coure de 35 mm2. per a circuit de terra, col.locat.	2	135,00			270,0

QUADRE DE PREUS Núm. 1

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI
DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS.

QUADRE DE PREUS NUM. 1

PREUS QUE S'ASSIGNEN A LES UNITATS D'OBRA EN LES DIFERENTS

PARTS EN QUE S'HA DIVIDIT EL PROJECTE

Advertència.- Els preus designats en lletra en aquest Quadre amb la rebaixa que resulti en la subhasta, són els que serveixen de base al contracte i conforme al prescrit en l'art. 43 de les condicions generals el contractista no podrà reclamar que s'hi introdueixi alguna modificació, sota cap pretexte d'error o omissió.

PREUS EN PESSETES

Preu	Unitat d'Obra	En Llettra	En Xifres
1	M2. rebaix de carrer - en servei per a formació caixa de nova pavimentació mantenint el trànsit rodut, amb transport a terraplé o abocador a qualsevol - distància.	SET-CENTES QUARANTA-CINC PESSETES	745,00
2	M2. reg d'imprimació - amb emulsió asfàltica.	NORANTA PESSETES	90,00
3	Tm. mescla bituminosa en calent de composició grossa (tipus G-25), amb granulat calcari estesa i compactada al 96% de l'assaig Marshall.	CINC MIL SET-CENTES QUARANTA-CINC PESSETES	5.745,00
4	M2. reg d'adherència - amb emulsió asfàltica.	CINQUANTA-CINC PESSETES	55,00

PREUS EN PESSETES

Preu	Unitat d'Obra	En Llettra	En Xifres
5	Tm. mescla bituminosa en calent de composició densa tipus D-12 - amb granulat calcari - estesa i compactada al 96% de l'assaig Marshall.	SIS MIL SET-CENTES - PESSETES	6.700,00
6	M2. paviment de panot a vorada zona accés.	DUES MIL SET-CENTES CINQUANTA PESSETES	2.750,00
7	Ml. barana tubular Ø 6 cm. d'acer i amb suport inoxidable cada 2 m. i andatge a mur de formigó segons detall, pintat i acabat.	MIL SET-CENTES VUIT-TANTA-DUES PESSETES	1.782,00
8	M2. parasol fixe de lamelles perfilades (13 unitats/metre), de xapa galvanitzada d'1 mm de gruix, sobre suports de perfils galvanitzats, tot col·locat inclos imprimació i pintura de resines.	SET MIL VUIT-CENTES TRENTA-SET PESSETES	7.837,00
9	Kg. perfil d'acer laminat en calent, mecanitzat segons plànols i galvanitzat abans de col·locació en obra, unions i fixacions, totes collades i de material inoxidable, pintats prèvia imprimació	CENT NORANTA-CINC PESSETES	195,00
10	Kg. ferro laminat per dintells pintats	CENT CATORZE PESSETES	114,00

PREUS EN PESSETES

Preu	Unitat d'Obra	En Lletres	En Xifres
11	M1. subministrament i col·locació de tanca - metàl·lica de triple - torsió plastificada - 40-18 amb pals cada 2,50 m. de 1,80 d'alçada.	MIL TRES-CENTES SE-- TANTA-SIS PESSETES	1.376,00
12	M1. subministrament i col·locació de filferada galvanitzada amb pals cada 2,5 m. de 2,00 m. d'alçada.	DUES MIL SET-CENTES TRENTA-TRES PESSETES	2.733,00
13	Ut. porta metàl·lica - galvanitzada de 2 fulls de 4,25x2,5 m c/u construïda amb perfils tubulars laminats en fred, rodaments a bola	CENT TRENTA-CINC MIL QUATRE-CENTES SETAN- TA-VUIT PESSETES	135.478,00
14	Ut. porta de ferro galvanitzada de 1,40 x 2,50 m. d'alçada sense gons plans.	VINT-I-TRES MIL SET- CENTES VINT-I-SIS PE- SSETES	23.726,00
15	M2. pintura plàstica a dues mans, previ emmascillat, a interiors.	TRES-CENTES SETZE PE- SSETES	316,00
16	M2. pintura plàstica - resistent a la intempèrie per exteriors.	TRES-CENTES SETZE PE- SSETES	316,00
17	M2. pintura a l'esmalt dues mans a les portes i marcs, prèvia imprimació.	SIS-CENTES QUARANTA- VUIT PESSETES	648,00

PREUS EN PESSETES

Preu	Unitat d'Obra	En Lletres	En Xifres
18	Ut. escomesa de xarxa pública a cisterna, inclosa vàlvula de boia i tub d'acer galvanitzat sota forjat sanitari.	SEIXANTA-SET MIL - SIS-CENTES VUITANTA- VUIT PESSETES	67.688,00
19	M1. tub de polietilè 6 atm. Ø 90 mm., inclosa execució de rasa, recobriment amb sorra i tancament.	MIL QUATRE-CENTES ON- ZE PESSETES	1.411,00
20	M1. tub de polietilè Ø 63, 10 atm. inclosa - execució de rasa, recobriment amb sorra i tancament, connexió a grup de pressió i boca de reg.	SET-CENTES VINT-I- CINC PESSETES	725,00
21	Ut. grup de pressió hidropneumàtic amb dipòsit de 500 litres de capacitat útil, inclòs connexió elèctrica, grup de bombeig i seguretat.	TRES-CENTES TRENTA- QUATRE MIL VUIT-CEN- CENTES SETANTA-CINC PESSETES	334.875,00
22	Ut. escalfador elèctric per aigua calenta sanitària de 75 litres de capacitat, dipòsit vitrificat amb connexions elèctriques i canonada d'entrada i sortida i vàlvules de seguretat.	VINT-I-DUES MIL VUI- TANTA-VUIT PESSETES	22.088,00

PREUS EN PESSETES

Preu	Unitat d'Obra	En Llettra	En Xifres
23	Ut. subministrament i col·locació de boca de reg amb racord Barcelona Ø 45 mm. amb tapa i marc de foneria.	DIVUIT MIL DUES-CENTES DOTZE PESSETES	18.212,00
24	Ut. subministrament i col·locació d'hidrants enterrat per a protecció d'incendis Ø 70 mm	QUARANTA-CINC MIL - CINC-CENTES NORANTA-TRES PESSETES	48.593,00
25	Ut. extintor manual de pols seca, totalment instal·lat.	DEU MIL CINC-CENTES VINT-I-CINC PESSETES	10.525,00
26	Ut. subministrament i col·locació de columna de 18 m. d'alçada construïda amb xapa de 5 mm. Ø a la base 400 i a la part superior 120 mm. Equipada amb creueta de projectors. Base de 700x700x20 mm. anclada amb 8 perns d'1 1/4" de Ø. Inclosa caixa de connexió i dau de formigó segons plans.	DUES-CENTES QUARANTA NOU MIL TRES-CENTES SETANTA-CINC PESSETES	249.375,00
27	Ut. subministrament i col·locació de projector, tipus E-FECSA-1531/H de Carandini o similar, totalment equipat amb llum v.s.a.p. de 250 W., reactància, arrancadors i condensador.	QUARANTA-SET MIL - VUIT-CENTES VUITANTA PESSETES	47.880,00

PREUS EN PESSETES

Preu	Unitat d'Obra	En Llettra	En Xifres
28	Ml. subministrament i col·locació de conductor nu de coure de 35 mm2. per a circuit de terra, col·locat.	CINC-CENTES TRETZE PESSETES	513,00

Barcelona, setembre de 1.988

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Examinat:
L'ENGINYER CAP DEL SERVEI

Signat: Josep Maria Montaner

Signat: Ramon Vilardell i Codina

QUADRE DE PREUS Núm. 2

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI
DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS.

QUADRE DE PREUS NUM. 2

DESCOMPOSICIO DELS PREUS DEL QUADRE NUMERO 1

Advertencia.- Els preus del present Quadre nº 2 s'aplicaran única i exclusivament en els casos que sigui necessari abonar obres incomplertes, quan per rescissió o qualsevol altre causa no s'arribi a acabar totalment alguna de les unitats d'obra contractades, sense que pugui valorar-se cap unitat d'obra incompleta de forma diferent a l'establerta en el present Quadre.

El Contractista no podrà reclamar cap modificació en els preus unitaris assenyalats en lletra en el Quadre de Preus número 1, amb la baixa fixada en l'adjudicació, sota cap pretexte d'error o omissió en la descomposició que figura en el present Quadre, ja que aquesta descomposició en cap cas es aplicable a unitats d'obra complertes.

P R E U S

Preu	Unitat d'Obra	Parcial/Ptes.	Total/Ptes.
1	M2. rebaix de carrer - en servei per a forma- ció caixa de nova pavi- mentació mantenint el trànsit rodat, amb - transport a terraplé o abocador a qualsevol - distància.		
	Ma d'obra	4,66	
	Maquinaria	737,50	
	Cost indirecte	2,84	
	TOTAL PESSETES/M2.		745,00
2	M2. reg d'imprimació - amb emulsió asfàltica.		
	Ma d'obra	8,16	
	Materials	64,50	
	Maquinaria	15,52	
	Cost indirecte	1,82	
	TOTAL PESSETES/M2.		90,00

P R E U S

Preu	Unitat d'Obra	Parcial/Ptes.	Total/Ptes.
3	Tm. mescla bistuminosa en calent de composi- ció grossa (tipus - G-25), amb granulat - calcari estesa i com- pactada al 96% de - l'assaig Marshall.		
	Ma d'obra	162,12	
	Materials	5.270,00	
	Maquinaria	266,70	
	Cost indirecte	46,18	
	TOTAL PESSETES/Tm.		5.745,00
4	M2. reg d'adherència - amb emulsió asfàltica.		
	Ma d'obra	5,83	
	Materials	36,00	
	Maquinaria	11,64	
	Cost indirecte	1,53	
	TOTAL PESSETES/M2.		55,00
5	Tm. mescla bituminosa en calent de composi- ció densa tipus D-12 - amb granulat calcari - estesa i compactada al 96% de l'assaig - Marshall.		
	Ma d'obra	313,82	
	Materials	5.800,00	
	Maquinaria	444,50	
	Cost indirecte	141,68	
	TOTAL PESSETES/Tm.		6.700,00

P R E U S

Preu	Unitat d'Obra	Parcial/Ptes.	Total/Ptes.
6	M2. paviment de panot a vorada zona accés.		
	Ma d'obra	761,10	
	Materials	1.806,00	
	Cost indirecte	182,90	
	TOTAL PESSETES/M2.		2.750,00
7	M1. barana tubular Ø 6 cm. d'acer i amb suport inoxidable cada 2 m. i andatge a mur de formigó segons detall, pintat i acabat.		
	Ma d'obra	652,10	
	Materials	853,00	
	Maquinaria	185,00	
	Cost indirecte	91,90	
	TOTAL PESSETES/M1.		1.782,00
8	M2. parasol fixe de la mel.les perfilades (13 unitats/metre), de xapa galvanitzada d'1 mm de gruix, sobre suports de perfils galvanitzats, tot col·locat inclos imprimació i pintura de resines.		
	Ma d'obra	515,00	
	Materials	7.125,00	
	Cost indirecte	197,00	
	TOTAL PESSETES/M2.		7.837,00

P R E U S

Preu	Unitat d'Obra	Parcial/Ptes.	Total/Ptes.
9	Kg. perfil d'acer laminat en calent, mecanitzat segons plànols i galvanitzat abans de col·locació en obra, unions i fixacions, totes collades i de material inoxidable, pintats prèvia imprimació		
	Ma d'obra	39,46	
	Materials	141,95	
	Maquinaria	5,55	
	Cost indirecte	8,04	
	TOTAL PESSETES/Kg.		195,00
10	Kg. ferro laminat per dintells pintats		
	Ma d'obra	19,74	
	Materials	93,35	
	Cost indirecte	0,91	
	TOTAL PESSETES/Kg.		114,00
11	M1. subministrament i col·locació de tanca metàl·lica de triple torsió plastificada 40-18 amb pals cada 2,50 m. de 1,80 d'alçada.		
	Ma d'obra	380,55	
	Materials	983,00	
	Cost indirecte	12,45	
	TOTAL PESSETES/M1.		1.376,00

P R E U S

Preu	Unitat d'Obra	Parcial/Ptes.	Total/Ptes.
12	M1. subministrament i col·locació de filferada galvanitzada amb pals cada 2,5 m. de 2,00 m. d'alçada.		
	Ma d'obra	2.029,60	
	Materials	667,50	
	Cost indirecte	35,90	
	TOTAL PESSETES/M1.		2.733,00
13	Ut. porta metàl·lica - galvanitzada de 2 fulls de 4,25x2,5 m c/u construïda amb perfils tubulars laminats en fred, rodaments a bola		
	Ma d'obra	65.020,00	
	Materials	55.228,00	
	Maquinaria	9.250,00	
	Cost indirecte	5.980,00	
	TOTAL PESSETES/Ut.		135.478,00
14	Ut. porta de ferro galvanitzada de 1,40 x 2,50 m. d'alçada sense plans.		
	Ma d'obra	10.429,00	
	Materials	11.435,00	
	Maquinaria	925,00	
	Cost indirecte	937,00	
	TOTAL PESSETES/Ut.		23.726,00
15	M2. pintura plàstica a dues mans, previ emmassillat, a interiors.		
	Ma d'obra	77,25	
	Materials	216,07	
	Cost indirecte	22,68	
	TOTAL PESSETES/M2.		316,00

P R E U S

Preu	Unitat d'Obra	Parcial/Ptes.	Total/Ptes.
16	M2. pintura plàstica - resistent a la intempèrie per exteriors.		
	Ma d'obra	77,25	
	Materials	224,50	
	Cost indirecte	14,25	
	TOTAL PESSETES/M2.		316,00
17	M2. pintura a l'esmalt dues mans a les portes i marcs, prèvia imprimació.		
	Ma d'obra	263,95	
	Materials	343,20	
	Cost indirecte	40,85	
	TOTAL PESSETES/M2.		648,00
18	Ut. escomesa de xarxa pública a cisterna, inclosa vàlvula de boia i tub d'acer galvanitzat sota forjat sanitari.		
	Sense Descomposició	67.688,00	
	TOTAL PESSETES/Ut.		67.688,00
19	M1. tub de polietilè 6 atm. Ø 90 mm., inclosa execució de rasa, regibriment amb sorra i tancament.		
	Ma d'obra	315,33	
	Materials	1.054,00	
	Cost indirecte	41,65	
	TOTAL PESSETES/M1.		1.411,00

P R E U S

Preu	Unitat d'Obra	Parcial/Ptes.	Total/Ptes.
20	M1. tub de polietilè Ø 63, 10 atm. inclosa - execució de rasa, recobriments amb sorra i - tancament, connexió a grup de pressió i boca de reg.		
	Ma d'obra	150,81	
	Materials	552,00	
	Cost indirecte	22,20	
	TOTAL PESSETES/M1.		725,00
21	Ut. grup de pressió hidropneumàtic amb dipòsit de 500 litres de - capacitat útil, inclòs connexió elèctrica, - grup de bombeig i seguretat.		
	Sense Descomposició	334.875,00	
	TOTAL PESSETES/Ut.		334.875,00
22	Ut. escalfador elèctric per aigua calenta sanitària de 75 litres de capacitat, dipòsit vitrificat amb connexions elèctriques i canonada d'entrada i - sortida i vàlvules de seguretat.		
	Sense Descomposició	22.088,00	
	TOTAL PESSETES/Ut.		22.088,00

P R E U S

Preu	Unitat d'Obra	Parcial/Ptes.	Total/Ptes.
23	Ut. subministrament i col·locació de boca de reg amb racord Barcelona Ø 45 mm. amb tapa i marc de fonèria.		
	Ma d'obra	5.074,00	
	Materials	12.611,00	
	Cost indirecte	527,00	
	TOTAL PESSETES/Ut.		18.212,00
24	Ut. subministrament i col·locació d'hidrant enterrat per a protecció d'incendis Ø 70 mm		
	Ma d'obra	15.222,00	
	Materials	32.375,00	
	Cost indirecte	996,00	
	TOTAL PESSETES/Ut.		48.593,00
25	Ut. extintor manual de pols seca, totalment instal·lat.		
	Ma d'obra	1.371,00	
	Materials	8.925,00	
	Cost indirecte	229,00	
	TOTAL PESSETES/Ut.		10.525,00

P R E U S

Preu	Unitat d'Obra	Parcial/Ptes.	Total/Ptes.
------	---------------	---------------	-------------

26	Ut. subministrament i col·locació de columna de 18 m. d'alçada construïda amb xapa de 5 mm. Ø a la base 400 i a la part superior 120 mm. Equipada amb creueta de projectors. Base de 700x700x20 mm. anclada amb 8 perns d'1 1/4" de Ø. Inclosa caixa de connexió i dau de formigó segons plans.		
	Ma d'obra	10.700,00	
	Materials	231.180,00	
	Cost indirecte	7.495,00	
TOTAL PESSETES/Ut.			249.375,00

27	Ut. subministrament i col·locació de projector, tipus E-FECSA-1531/H de Carandini o similar, totalment equipat amb llum v.s.a p. de 250 W., reactància, arrancadors i condensador.		
	Ma d'obra	2.140,00	
	Materials	44.300,00	
	Cost indirecte	1.440,00	
TOTAL PESSETES/Ut.			47.880,00

P R E U S

Preu	Unitat d'Obra	Parcial/Ptes.	Total/Ptes.
------	---------------	---------------	-------------

28	M1. subministrament i col·locació de conductor nu de coure de 35 mm2. per a circuit de terra, col·locat.		
	Ma d'obra	42,80	
	Materials	459,00	
	Cost indirecte	11,20	
TOTAL PESSETES/M1.			513,00

Barcelona, setembre de 1.988

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Examinat
L'ENGINYER CAP DEL SERVEI

Signat: Josep Maria Montaner

Signat: Ramon Vilardell i Codina

PRESSUPOSTOS PARCIAIS

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI
DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS.

P R E S S U P O S T O S

Núm.	Designació de l'obra	Nº Unitats	Import	Total
<u>CAPITOL I</u>				
<u>PAVIMENTS</u>				
1	M2. rebaix de carrer - en servei per a forma- ció caixa de nova pavi- mentació mantenint el trànsit rodat, amb - transport a terraplé o abocador a qualsevol - distància.	1.429,00	745,00	1.064.605,00
2	M2. reg d'imprimació - amb emulsió asfàltica.	1.429,00	90,00	128.610,00
3	Tm. mescla bituminosa en calent de composi- ció grossa (tipus - G-25), amb granulat - calcari estesa i com- pactada al 96% de - l'assaig Marshall.	240,072	5.745,00	1.379.213,64
4	M2. reg d'adherència - amb emulsió asfàltica.	1.429,00	55,00	78.595,00
5	Tn. mescla bituminosa en calent de composi- ció densa tipus D-12 - amb granulat calcari - estesa i compactada al 96% de l'assaig - Marshall.	171,48	6.700,00	1.148.916,00
6	M2. paviment de panot a vorada zona accés.	248,36	2.750,00	682.990,00
<u>SUMA CAPITOL I.</u>				<u>4.482.929,64</u>

P R E S S U P O S T O S

Núm.	Designació de l'obra	Nº Unitats	Import	Total
<u>CAPITOL II</u>				
<u>TANCAMENTS METALICS I SERRALLERIA</u>				
7	M1. barana tubular Ø 6 cm. d'acer i amb suport inoxidable cada 2 m. i andatge a mur de formigó segons detall, pintat i acabat.	29,50	1.782,00	52.569,00
8	M2. parasol fixe de 1a mel. les perfilades (13 unitats/metre), de xapa galvanitzada d'1 mm de gruix, sobre suports de perfils galvanitzats, tot col·locat inclos imprimació i pintura de resines.	87,73	7.837,00	687.540,01
	Kg. perfil d'acer laminat en calent, mecanitzat segons plànols i galvanitzat abans de col·locació en obra, unions i fixacions, totes collades i de material inoxidable, pintats prèvia imprimació	1.527,00	195,00	297.765,00
10	Kg. ferro laminat per dintells pintats	244,16	114,00	27.834,24
11	M1. subministrament i col·locació de tanca metàl·lica de triple torsió plastificada - 40-18 amb pals cada 2,50 m. de 1,80 d'alçada.	797,50	1.376,00	1.097.360,00
12	M1. subministrament i col·locació de filferada galvanitzada amb pals cada 2,5 m. de 2,00 m. d'alçada.	120,00	2.733,00	327.960,00

P R E S S U P O S T O S

Núm.	Designació de l'obra	Nº Unitats	Import	Total
13	Ut. porta metàl·lica - galvanitzada de 2 fulls de 4,25x2,5 m c/u construïda amb perfils tubulars laminats en fred, rodaments a bola	1,00	135.478,00	135.478,00
14	Ut. porta de ferro galvanitzada de 1,40 x 2,50 m. d'alçada segons plànols.	1,00	23.726,00	23.726,00
<u>SUMA CAPITOL II.</u>				<u>2.650.232,25</u>

P R E S S U P O S T O S

Núm.	Designació de l'obra	Nº Unitats	Import	Total
<u>CAPITOL III</u>				
<u>PINTURA</u>				
15	M2. pintura plàstica a dues mans, previ emma-ssillat, a interiors.	903,84	316,00	285.613,44
16	M2. pintura plàstica - resistent a la intempèrie per exteriors.	151,20	316,00	47.779,20
17	M2. pintura a l'esmalt dues mans a les portes i marcs, prèvia imprimació.	16,38	648,00	10.614,24
SUMA CAPITOL III.				344.006,88

P R E S S U P O S T O S

Núm.	Designació de l'obra	Nº Unitats	Import	Total
<u>CAPITOL IV</u>				
<u>XARXA D'AIGUA I FONTANERIA</u>				
18	Ut. escomesa de xarxa pública a cisterna, inclosa vàlvula de boia i tub d'acer galvanitzat sota forjat sanitari.	1,00	67.688,00	67.688,0
19	M1. tub de polietilè 6 atm. Ø 90 mm., inclosa execució de rasa, recobriment amb sorra i tancament.	283,00	1.411,00	399.313,0
20	M1. tub de polietilè Ø 63, 10 atm. inclosa - execució de rasa, recobriment amb sorra i tancament, connexió a grup de pressió i boca de reg.	33,00	725,00	23.925,0
21	Ut. grup de pressió hidropneumàtic amb dipòsit de 500 litres de capacitat útil, inclòs connexió elèctrica, grup de bombeig i seguretat.	1,00	334.875,00	334.875,0
22	Ut. escalfador elèctric per aigua calenta sanitària de 75 litres de capacitat, dipòsit vitrificat amb connexions elèctriques i canonada d'entrada i sortida i vàlvules de seguretat.	2,00	22.088,00	44.176,0
23	Ut. subministrament i col·locació de boca de reg amb racord Barcelona Ø 45 mm. amb tapa i marc de foneria.	1,00	18.212,00	18.212,0

P R E S S U P O S T O S

Núm.	Designació de l'obra	Nº Unitats	Import	Total
24	Ut. subministrament i col·locació d'hidrants enterrat per a protecció d'incendis Ø 70 mm	3,00	48.593,00	145.779,00
25	Ut. extintor manual de pols seca, totalment instal·lat.	6,00	10.525,00	63.150,00
SUMA CAPITOL IV.				1.097.118,00

P R E S S U P O S T O S

Núm.	Designació de l'obra	Nº Unitats	Import	Total
<u>CAPITOL V</u>				
<u>ELECTRICITAT I ENLLUMENAT</u>				
26	Ut. subministrament i col·locació de columna de 18 m. d'alçada construïda amb xapa de 5 mm. Ø a la base 400 i a la part superior 120 mm. Equipada amb creueta de projectors. Base de 700x700x20 mm. anclada amb 8 perns d'1 1/4" de Ø. Inclosa caixa de connexió i dau de formigó segons plànols.	4,00	249.375,00	997.500,0
27	Ut. subministrament i col·locació de projector, tipus E-FECSA-1531/H de Carandini o similar, totalment equipat amb llum v.s.a p. de 250 W., reactància, arrancadors i condensador.	28,00	47.880,00	1.340.640,0
28	Mt. subministrament i col·locació de conductor nu de coure de 35 mm2. per a circuit de terra, col·locat.	270,00	513,00	138.510,0
SUMA CAPITOL V.				2.476.650,0

PRESSUPOST GENERAL

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI
DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS.

PROJECTE D'ACABATS DE L'EDIFICI DE SERVEI DE L'APARCAMENT PER A
VEHICLES PESANTS A REUS

RESUM GENERAL PER CAPITOLS

CAP. I	PAVIMENTS.	4.482.929,64
CAP. II	TANCAMENTS METAL.LICS I SERRALLERIA	2.650.232,25
CAP. III	PINTURA.	344.006,88
CAP. IV	XARXA D'AIGUA I FONTANERIA.	1.097.118,00
CAP. V	ELECTRICITAT I ENLLUMENAT.	2.476.650,00
<u>TOTAL EXECUCIO MATERIAL.</u>		<u>11.050.937,00</u>

PRESSUPOST D'EXECUCIO PER CONTRACTA

TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIO MATERIAL.	11.050.937,00
Despeses Generals, Impostos (sense I.V.A.) 16%	1.768.150,00
Beneficis Industrials 6%.	663.056,00
T O T A L.	13.482.143,00
I.V.A. 12%	1.617.857,00
<u>TOTAL PRESSUPOST D'EXECUCIO PER CONTRACTA.</u>	<u>15.100.000,00</u>

Puja el Pressupost d'Execució per Contracta, a la quantitat de
QUINZE MILIONS CENT MIL PESSETES (15.100.000,- Pessetes).

Barcelona, setembre de 1.988

L'ARQUITECTE AUTOR DEL PROJECTE

Examinat
L'ENGINYER CAP DEL SERVEI

Signat: Josep Maria Montaner

Signat: Ramon Vilardell i Codina