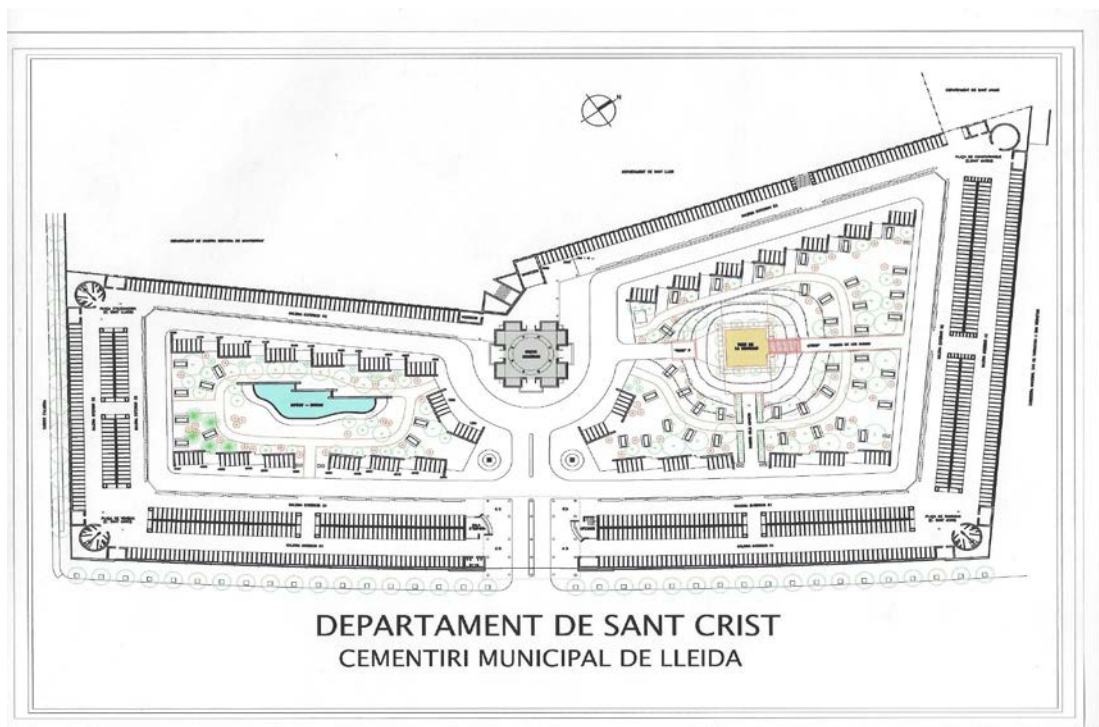


LA PAERIA



Ajuntament de Lleida



**PROJECTE D'EXECUCIÓ PER CONSTRUCCIÓ DE
DOS BLOCS DE NINXOLS UNIFICATS DE "FILA ÚNICA"
AL DEPARTAMENT DE SAN CRIST
DEL CEMENTIRI MUNICIPAL**

PROJECTE D'EXECUCIÓ PER CONSTRUCCIÓ DE DOS BLOCS DE NÍNXOLS UNIFICATS DE “FILA ÚNICA” AL DEPARTAMENT DE SAN CRIST DEL CEMENTIRI MUNICIPAL

MEMORIA DESCRIPTIVA

Antecedents a la proposta

L'actual recinte del Cementiri de Lleida, es troba en la fase final de la seva ocupació pel que fa a la extensió dins el territori en l' àmbit delimitat pel Sistema d' Equipament Comunitari fixat en el Plano urbanístic del PGL.

Malgrat això, la disposició i actual ocupació del Departament de Sant Crist permet disposar en indrets actualment lliures, de nous espais edificables per donar cobertura a les actuals necessitats d' ampliació d' alguns edificis funeraris dins del recinte del Cementiri Municipal.

Als efectes en la zona enjardinada situada en la zona esquerra del Departament han estat projectades i executades des de la seva inauguració l' any 1991 no solament l'edifici soterrat del crematori sino també tot un seguit d' edificis funeraris del tipus nínxols capella de “fila única” repartits amb blocs de 5 unitats i disposats als dos costats de la zona enjardinada esmentada.

Tot hi així, als dos costats de l' anomenat Passeig de les ànimes es disposa d' un espai lliure alineat a un vial lateral que permet noves incorporacions d' edificis funeraris.

Justificació de la proposta.-

El Departament de Sant Crist objecte de l' intervenció que es proposa ocupa tota la llenca de terreny que queda entre el traçat de l' actual N-240 i el Carrer Almeria i l' alineació al Carrer Francesc Bordalba.

Aquest Departament que es el mes gran del Cementiri, suporta la major part de les edificacions funeràries del tipus “nínxols capella” o de “fila única” ubicades a l' entorn de la zona central ajardinada i comunicades per un vial perimetral comunicat amb l' entrada al Departament.

Aquesta situació permet disposar d' una zona verda actualment exempta per ubicar-hi noves edificacions funeràries de tipus nínxols capella o de “fila única” com es l' objectiu de la proposta actual

Legislació bàsica d' aplicació

En la realització del present projecte són d'aplicació les següents normatives vigents :

- “Reglamento de Policia Sanitària Mortuòria”. Decret 2263/74.
- Decret 42/81 sobre Construccions en Cementiris, D.O.G, núm. 113.
- Decret 250/87, Normes de Policia Sanitària Mortuòria, D.O.G. núm. 878.
- * Decret 297/97 sobre Policia-Sanitària-Mortuòria de la Generalitat de Catalunya i Articles 8,12,21,22 i 51 en quan a procediments i tramitació de l' expedient.

Finalitats i àmbit de la proposta

L' objectiu del present Projecte Executiu consisteix en l' adequació dins un terreny disponible en la illa esquerra del Departament de Sant Crist del Cementiri Municipal de dos edificis funeraris del tipus “Blocs de fila única” a partir de la utilització d'una franja de terreny disponible de superfície equivalent a 115,50 m² alineada a un vial interior existent .

Es projecta doncs les següents edificacions:

→ 2 Edificis Funeraris de tipus “nínxols de fila única” de tipus familiar amb una capacitat de 2 x 5 files de nínxols dobles unificats per cada Bloc individual amb un total de 20 “nínxols de fila única”.

La proposta comprèn tres objectius bàsics:

- 1.-** Ampliar una tipologia funerària ja existent dins de l' àmbit del Departament de Sant Crist per tal de disposar d' un tipus de tipologia funerària amb força demanda i que actualment a quedat exhaurida.
- 2.-** Obtenir amb la seva disposició en dos blocs paral·lels la millor rendibilitat de cara a aconseguir el major nº de nínxols ocupant un mínim espai .
- 3.-** Malmetre el menys possible l' actual disposició dels jardins existents sense necessitat de tallar cap arbre i afectant només la superfície enjardinada i permeten així mateix una fàcil accessibilitat tan peatonal com rodada als nous nínxols projectats

→ Obertura de pas de comunicació entre el departament de Sant Crist i el Departament de Ntra. Sra. De Montserrat

La proposta que s' inclou en aquest projecte al marge de la construcció dels dos blocs de nínxols capella per qüestions alienes a l' obra però molt oportunes per executar-les en aquest projecte

Les obres consisteixen en l' obertura d' un pas de comunicació entre l' actual Departament de Sant Crist i el Departament de Ntra. Sra. De Montserrat actualment molt mal comunicat amb la resta del Cementiri (només disposa d' un accés pel Departament de Sant Jordi) en un indret específic ocupat actualment per 4 nínxols apaïrats i situat darrera de l' actual Capella de la Pau tot hi aprofitant un indret del Departament de Ntra. Sra. De Montserrat contraposat amb una paret cega del Departament de Sant Crist.

L' oportunitat ve donada perquè en aquets moment existeix la possibilitat per part dels actuals propietaris dels nínxols situat en un racó específic del Departament de Ntra. Sra. de Montserrat de accedir al seu trasllat a un altre indret del Cementiri deixant lliure els 4 enterrament existents per permetre enderrocar-los parcialment i lliurar un passadís en "arcada" i en pendent ascendent mitjançant escales per tal de connectar amb la cota del Departament de Sant Crist i la seva connexió.

Als efectes s'han previst en el projecte donada la dificultat de mesurar exactament l' abast de les obres la previsió de 5 partides alçades que atenguin l' enderroc dels nínxols, la reforma i readaptació estructural de l' edifici per transformar l' indret en un pas porticat, la formació d' una escala-rampa de comunicació entre els dos departaments inter-comunicats així com els acabats i col·locació d' elements de protecció i baranes i la restauració final del paviment resultant de l' àmbit afectat (s' adjunta plano nº 6 de l' àmbit d' actuació)

La relació de les partides alçades previstes son les següents:

PA Enderroc dels 4 nínxols apaïrats excepte l' arc de remat

PA Reforma i reforç estructural paret de tancament de Sant Crist

PA Formació escales-rampa de comunicació

PA Reurbanització de l' àmbit del paviment i col·locació de proteccions.

El present projecte inclou la relació de les partides alçades a justificar en obra i suposen la total terminació dels treballs amb els objectius fixats en aquesta memòria.



VISTA DE LA ZONA AFECTADA PER L' OBERTURA DEL PAS DE COMUNICACIÓ ENTRE Ntra. Sra. DE MONSERRAT I DPT. DE SANT CRIST.

Tipologia edificatoria de cada bloc de nínxols i àmbit general del projecte-

Es projecten en el present projecte per una part dos blocs de nínxols individuals en un indret específic de la illa central del departament col·locats en paral·lel i separats per unes respectives zones urbanitzades pel seu accés de tal manera que dos testeres dels mateixos s'alinearan al vial d' accés.

Cada Bloc de nínxols projectat disposa de de 5 nínxols de fila única per cada cara en dues cares confrontades per la seva façana posterior. Això permet unificar la cambra hiperbàrica en un espai comú central rematat per una cambra de ventilació superior. La façana de cada nínxols es disposa amb elements de pedra de la Floresta i aptes per rebre una làpida de marbre blanc

Tant les testeres de cada Bloc com el remat central de la cobertura es projecten amb formigó per anar vist i cantejat segons plano d' obra.

Cada bloc projectat amb coberta plana sistema EMU-GRAVA disposarà de desguàs d' aigües pluvials connectat a un pou de graves central així com cada zona urbanitzada entre blocs.

Per tal d' accedir als nínxols es disposen unes zones urbanitzades amb paviment de peces de formigó amb la corresponent pendent fins unes canaletes de recollida d' aigües pluvials amb reixa de fundació i connexió al desguàs general.

Es preveu també en aquest projecte definir una obertura entre el Departament de Sant Crist i el de Ntra. Sra. De Montserrat a situar en un indret molt específic situat al darrera de la Sala de la Pau de Sant Crist, donat la possibilitat de traslladar els actuals enterrament que l' ocupen a un altre indret del Cementiri i permetre al seu lloc definir un pas entre els dos Departaments molt necessari al quedar actualment el segon dels Departaments aïllat i de difícil accés.

Pressupost d' execució per contracta -

El present pressupost d' execució per contracta de la present obra consistent el la construcció de dos edificis funeraris per "nínxols Capella" de tipus "fila única" al Departament de Sant Crist del Cementiri Municipal de Lleida equival a : CENT-SET MIL, CINQ-CENTS SEIXANTAZA TRES EUROS AMB NORANTA VUIT CÈNTIMS (107.563,98.-).

Lleida, Desembre del 2.014
L' Arquitecte

Ferran Florensa Mayoral

PROJECTE D'EXECUCIÓ PER CONSTRUCCIÓ DE DOS BLOCS DE NINXOLS UNIFICATS DE “FILA ÚNICA” AL DEPARTAMENT DE SAN CRIST DEL CEMENTIRI MUNICIPAL

RESUM DEL PRESSUPOST

CAP I- URBANITZACIÓ DE L' ENTORN BLOCS DE NÍNIXOLS	8.383,11.-
CAP-II CONSTRUCCIÓ I OBRA CIVIL BLOCS DE NÍNIXOLS	37.656,54.-
CAP-IV COBERTA I ACABATS BLOCS DE NÍNIXOLS	9.118,58.-
CAP-V VARIS	7.849,27.-
CAP-VI PA. OBERTURA PAS COMUNICACIÓ NTRA.SRA.MONTSERRAT	11.694,90.-
TOTAL PRESSUPOST EXECUCIÓ MATERIAL	74.702,40.-
13% GASTOS GENERALS	9.711,31.-
6% BENEFICI INDUSTRIAL	4.482,14.-
PREU CERT DE L' OBRA	88.895,85.-
21 % DE IVA.....	18.668,13.-
TOTAL PRESSUPOST CONTRACTA	107.563,98.-

Lleida, Desembre de 2014
L' Arquitecte

Ferran Florensa Mayoral

MEMÒRIA CONSTRUCTIVA

EDIFICI FUNERARI TIPUS NINXOLS DE “FILA ÚNICA”

0 REBAIX I PREPARACIÓ DEL TERRENY

Prèviament a la construcció caldrà condicionar l' àmbit afectat del Departament de Sant Crist i definit en el plano d' emplaçament. Als efectes serà necessari procedir al rebaix del terreny en tot l' àmbit de la intervenció fins arribar a la cota -0,50 m.

Aquest rebaix es fonamenta en la necessitat d'obtenir una rasant única com base i fonament de les lloses de fonamentació dels dos edificis funeraris i l' urbanització perimetral del recinte afectat.

Formació de l' explanada superficial mínima per col·locació de 10 cm. de sub.base de balast o tot-u previ a la llosa armada.

Formació de pericons i a claveguerons de 0,40/0,80m. de fondària mitja, per anar al darrere de la llosa armada donant-los les corresponents pendents 2-4%. Els claveguerons, seran tubs de PVC argollats en obra amb pegament especial. La pendent mínima serà del 2% de distints diàmetres.

1 FONAMENTACIÓ

Formació de llosa armada única per cada edifici amb doble armat de mallasso i riostra perimetral armada i 40 cm. de cantell d'acord als planos d'obra i segons la disposició de la ferralla i les entregues dels cercols perimetrals definits en els planos.

Formigonat de llosa armada de cementació amb formigó HA-25/B/20 II(a) i armadura B-500 N d'acord als planos d' obra i a la normativa EHE vigent amb una riostra perimetral a base de 6Ø16 i estrebs Ø8/30 cm. i doble capa de mallaso en la capa superior amb Ø8 i # 15x15 i en la capa inferior Ø10 # 15x15.

Capa estanca damunt de la cementació i abans de rebre el tancaments de pedra de façanes i tancaments dels edificis funeraris, a base de làmina de polietilè o tela asfàltica i preparació d' arrancada pels murs de formigó vist de les dues testeres de cada bloc amb esperes REA de Ø16/30 cm.

2 ESTRUCTURES MURS DE FORMIGÓ TESTERES

En tancaments testers de cada edifici funerari, a base de murs de formigó vist de 20 cm. de gruix i dimensions i forma segons plans d' obra previ encofrat fenòlic per dues cares inclòs cantells i armadura interior a base de mallasso Ø 10 # 15x15 d' acer AEH 500B i formigó tipus H-25/B/20.

Jàssera de formigó especial "in situ" com a cobertura de la cambra hiperbàrica amb encofrat fenòlic de secció 90 x 20 cm. de gruix, armada amb engraellat de formigó HA-25/B/12/IIa) a base armadura B-500S de 8Ø16, estrebs Ø8/20cm i com coronació de cada edifici funerari segons plans i detalls d' obra.

3 TANCAMENTS EN FORMACIÓ DE NÍNIXOLS

En general definició de l' estructura interior dels nínxols i cambra hiperbàrica central, a base de tancaments de bloc de formigó agafats amb morter de c.p.a. i revocats interiorment; montans i llindes de pedra en façanes i soleres dels nínxols i cobertes amb enxapat de maons i capa de compressió de formigó superior de reforç.

Les parets de tancaments interiors dels nínxols a base de bloc de formigó de 9 cm de gruix tipus PALOU o similar preparats per rebre sostres de formigó armat en cada nivell a base de encofrat perdut de supermaó ceràmic per rebre capa de compressió i mallasso de Ø 5 mm, # de 15x15 en formació trebols de nínxols amb formigó HA-25/B/20 IIa per un cantell de 7+5=12 cm.

Sobre els forjats previs a la teulada plana dels edificis, es disposa perimetralment de cercols d' arriostrament de 15 x 10 cm. a base de 4 Ø 10 reforçat amb dos rodons més a les cantoneres segona plans d' obra.

Els elements de cobertura es defineixen sobre l' estructura de enxapat de súper-maons i capa de compressió per rebre solera de formigó cel·lular per conformar les pendents de la coberta plana tipus EMUGRAVA

4 FAÇANES.-

Muntants i acabament especials a base de peces de pedra massissa de la Floresta de dimensions 30 x 12 cm..

Llindes horitzontals de pedra de la Floresta a base de peces de pedra massissa de dimensions 15 x 12 cm. inclòs ganxos de subjecció de les làpides d' acer inoxidable

Peça de remat de coronació de cada grup de 5 nínxols a base de peça massissa de bloc de la Floresta de dimensions 15 x 20 inclòs muntatge i segellat amb morter de c.p.a.

Remat superior de coronació amb peces de pedra de secció 30 x3 cm.
Tapes de pedra en la boca dels nínxols unificats i plaques de numeració

5 COBERTA

Les cobertes planes de cada edifici seran no transitables fetes en una sola peça amb un 1% de pendent mínima amb formigó cel·lular per posterior col·locació amb tela asfàltica simple solapada al cercol perimetral inclòs pintura adhesiva per rebre solapament amb tela autoprotegida inclòs capa separadora geotèxtil i acabada amb palet de riera de 10 cm de gruix per filtratge de les aigües de pluja fins a desguàs situat en la part central de cada edifici.

El desguàs protegit amb un murrió anirà connectat a la baixant de PVC per l' interior de la cambra hiperbàrica i d' aquest a la xarxa de sanejament horitzontal definida per la part posterior dels blocs fins un pou de graves.

6 URBANITZACIÓ EXTERIOR I PAVIMENTS

Formació de solera de 15 cm de formigó sobre emmacat de grava menuda i prèvia al paviment amb formigó de tipus HA-25B/20IIa) i ferro REA B-500S a base de mallasso Ø 8 formant quadricula de 15x15.

Paviments en zones entre edificis a base d' aplacat de peça prefabricada de la casa THORO de 5 cm de gruix i dimensions 60x40, a col·locar a trencajunts a "truc de masseta" amb morter sobre la solera

Rigola de remat d' igual forma en límits de les zones urbanitzades.

La zona urbanitzada tindrà una pendent mínima del 2 % amb recollida d' aigües pluvials en canaleta continua de POLIPROPILÉ inclòs reixa de fundició D-400 de Benito Arno o similar a col·locar central o lateral connectada a pou de graves centralitzat segons es determina en plànols d'obra.

Una vegada finalitzada la pavimentació caldrà reconstruir l'entorn pròxim plantat de gespa i desplaçar lleugerament una font existent

OBERTURA DE PAS DE COMUNICACIÓ ENTRE EL DEPARTAMENT DE SANT CRIST I EL DEPARTAMENT DE NTRA. SRA. DE MONTSERRAT

1 ENDERROC DELS 4 NÍNIXOLS APAÏSATS EXCEPTE L' ARC DE REMAT

Una vegada feta l' exhumació del cossos depositats en els quatre nínxols de la zona afectada es procedirà a desmuntar i enderrocar les llosanes i elements de formació dels quatre nínxols apaïats inclòs transport de terres a l' abocador.

Es conservarà íntegrament l' arc de coronació que forment els mateixos que quedarà transformat en el "porta" de l' obertura de comunicació per la banda del Departament de Ntra. Sra. de Montserrat

2 REFORMA I REFORÇ ESTRUCTURAL TANCAMENT DE SANT CRIST.

Actualment el tancament per la banda del Departament de Sant Crist de la zona afectada per l' obertura es una paret de totxo ceràmic de 25 cm de gruix que caldrà enderrocar parcialment i disposar una jàssera com a dintell de la nova porta de pas de 1,80 m. d' amplada

3 FORMACIÓ ESCALES-RAMPA DE COMUNICACIÓ

El desnivell existent entre la cota del Departament de Sant Crist i en de Ntra. Sra. De Montserrat es aproximadament de 1,45 m. que caldrà salvar disposant 8 escales en l' indret de 2,10 m. que queda entre les dues façanes.

4 REURBANITZACIÓ DE L' ÀMBIT DEL PAVIMENT I COL.LOCACIÓ DE PROTECCIONS.

Una vegada definit el pas de comunicació amb la nova porta i les escales caldrà preveure la col·locació de baranes de protecció i reparar el paviment malmès en l' execució de les obres en les dues zones dels dos Departaments

Lleida, Desembre del 2.014
L'Arquitecte

Ferran Florensa Mayoral



NORMATIVA D' OBLIGAT COMPLIMENT

DB-SE SEGURETAT ESTRUCTURAL

- DB SE-AE Accions de l'edificació
- NC SE/02 Norma Sismoresistent
- DB SE-A Seguretat Estructures: Acer
- DB SE-F Seguretat Estructures: Fàbrica

1.- CARACTERÍSTIQUES DE L'ESTRUCTURA I SOLICITACIONS

1.1 .- SITUACIÓ. EXPEDIENT.DATA.PROMOTOR

EMPLAÇAMENT EDIFICI: DEPARTAMENT DE SANT CRIST AL CEMENTIRI

EXPEDIENT ESTRUCTURA: NP-6984

DATA: Desembre de 2014

PROMOTOR: AJUNTAMENT DE LLEIDA

TIPUS D'EDIFICI: PROJECTE DE DOS BLOCS DE NÍNIXOLS DE FILA ÚNICA.

1.2.- SOLICITACIONS EDIFICI FUNERARI TIPUS

Forjat pis nínxols

Pes propi del forjat	KN/m ²	2,80
Pes propi revestiments.....	KN/m ²	0,80
Sobrecàrrega d' ùs.....	KN/m ²	1,80
TOTAL	KN/m²	4,60

Forjat coberta plana

Pes propi del forjat	KN/m ²	2,80
Pes elements de cobertura i revestiment	KN/m ²	0,50
Sobrecàrrega d' ùs.....	KN/m ²	1,00
Sobrecàrrega d' de neu.....	KN/m ²	0,50
Sobrecàrrega de vent.....	KN/m ²	----
TOTAL	KN/m²	4,80

Tancaments

Pes propi murs de càrrega	Kg/ml 18,00 KN/ m ² x0,12 x3,00 =	6,48
Pes propi murs de tancament	Kg/ml 15,00 KN/ m ² x0,12 x3,00 =	5,40
Pes propi façana de pedra	Kg/ml 22,00 KN/ m ² x0,20 x3,00 =	13,20
Pes propi murs de càrrega	Kg/ml 23,00 KN/ m ² x0,20 x3,00 =	19,20

1.3.- DEFINICIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA TIPOLOGIA ESTRUCTURAL

S'ha escollit la tipologia de sostre unidireccional amb súper-maons ceràmics per suportar capa de compressió de formigó amb mallat electrosoldat.

1.3.1.- CARACTERÍSTIQUES DELS FORJATS

FORJAT SOSTRE NÍNIXOLS

Tipus.....unidireccional
 Suport.....súper-maó ceràmic
 Intereix.....100cm.
 Gruix de forjat7+5=12 cm
 Capa superior5 cm.
 Mallat electrosoldat.....ME 15* 30cm, BØ 5mm. B 500S
 Encadenat perimetral.....segons plànol de armat
 Fletxes permesesL/500// 1,00 cm
 Litres formigó/ m2......95 l/m2

1.4.- JUSTIFICACIÓ D'ACCIONS A L'EDIFICACIÓ (CTE-DB-SE-AE)

GRUIX DEL FORJAT.

L' elecció de l' estructura s' ha fet a partir de enxapat de súper-maons recolzats sobre tancament d' obra de fàbrica amb separacions màximes de 0,90 cm. aproximadament També respon a la necessitat de limitar notablement la fletxes diferides, mantenint-la en uns valors sensiblement inferiors als habituals en l' edificació.

La regla pràctica de no excedir el 1/24 de la llum més desfavorable s'acompleix al adoptar un cantell de 7+5=12 cm.

1.4.1.- CÀRREGUES LINEALMENT REPARTIDES

Hi ha dos tipus de càrregues bàsiques d'aquesta modalitat:

- 1) Els pes propi del forjat unidireccional sostre nínxols: 180,00 Kg/m²
- 2) Els pes propi del forjat unidireccional sostre coberta : . 192,00 Kg/m²

1.5.- SOL.LICITACIONS HORIZONTALS: EÒLIQUES I SÍSMIQUES (CTE-DB-SE-AE i NCSE-0S)

1.5.1.- ACCIÓ EÒLICA (CTE-DB-SE-AE)

L'acció del vent es calcula a partir de la pressió estàtica q_e que actua en la direcció perpendicular a la superfície exposada, amb l'expressió que s'exposa a continuació:

$Q_e = Q_b \times C_e \times C_p$

On:

Q_b Es la pressió dinàmica

C_e Es el coeficient d'exposició

C_p Es el coeficient eòlic o de pressió

Per la tipologia i característiques de l' edifici en qüestió s'agafaran els valors simplificats segons l' article 3.3 CTE-DB-SE-AE (sempre que es puguin aplicar , en cas contrari es farà el càlcul complert) Aquests valors que es detallen a continuació, seran els que s'utilitzaran pel càlcul i/o s'introduiran en el programa de càlcul de l' estructura:

- Altura de l' edifici : fins a 1 plantes
- Dimensions de l' edifici : segons plànols d'arquitectura
- Situació topogràfica: zona urbana en general
- Edifici : fins a 1 plantes
- Pressió dinàmica : $W = 52 \text{ Kg/m}^2$ (no simplificat zona C; Velocitat vent : 29 m/seg)
- Coeficient d'exposició : 2
- Coeficient d'eòlic o de pressió:

Esveltesa de l'edifici (h/b)

	<u>>0,25</u>	<u>0,50</u>	<u>0,75</u>	<u>1,00</u>	<u>1,25</u>	<u>< 5,00</u>
Coeficient eòlic de pressió (C_p)	0,70	0,70	0,80	0,80	0,80	0,80
Coeficient eòlic de succió (C_p)	-0,30	-0,40	-0,40	-0,50	0,60	0,70

1.5.2 .- JUSTIFICACIÓ DE LA NORMA NCSE-02

En compliment del Rd 997/2002, del 27 de Setembre , o s'aprova la norma de construcció sismo-resistent part general i edificació (NCSE-02). On aplicant els següents paràmetres:

- . CLASSIFICACIÓ DE LA CONSTRUCCIÓ(segons el 1.2.2 de la NCSE-02): **NORMAL**
- . (ab) acceleració sísmica bàsica segons Annex 1 de NCSE-02: **< 0,04g**

Segons el capítol 1 en el punt 1.2.3. de la Norma sismo-resistent NCSE-02 la norma no es d'aplicació en les següents situacions:

- . Les construccions d'importància moderada.
- . Les edificacions de importància normal o especial quan l' acceleració sísmica bàsica (ab) sigui inferior a 0,04g, essent g la acceleració de la gravetat
- . En les construccions de importància normal amb pòrtics ben arriostrats entre ells en totes les direccions quan l' acceleració sísmica bàsica (ab) sigui inferior a 0,08 g. No obstant , la Norma serà d'aplicació en els edificis de més de 7 plantes si l'acceleració sísmica de càlcul (ac) es igual o major de 0,08g.

Pel que resollem que no es necessari l'aplicació de la norma en aquesta construcció.

1.6.- SOL.LICITACIONS ESPECIALS, TÈRMiques O REOLÒGIQUES

Per estar l'edificació subdividida en unitats de longitud menors de 40 m, no s'introdueixen en l' estructura els efectes produïts per l' acció tèrmica, ni els reològics.

1.7.- CARACTERÍSTIQUES DELS MATERIALS ESTRUCTURALS

ESTRUCTURA DE FORMIGO ARMAT

-FORMIGÓ:

Resistència característica als 28 dies: 25N/mm²

Resistència característica als 7 dies: 17.5N/mm²

Tipus de ciment RC-03: CEM I,32.5

Tipus d'ambient (agressivitat): fonaments IIa, resta obra I

Classe d'àrid: palet de riu

Grandària màxima de l' àrid: 16 mm.

Additius: No s'admeten sense l' autorització de la Direcció Facultativa

Dosificació per metre cúbic:

Ciment: 275 Kg/m³.

Aigua: 180 Kg/m³.

Sorra: 635 Kg/m³.

Grava : 1275 Kg/m³

Docilitat: Consistència tova (denominació B)

Assentament en con d'Abrams: 7 + 1 cm.

Compactació: per vibrat normal

Control del formigó: Normal

Número de sèrie de provetes per assaig: 1 sèrie.

Número de provetes per sèrie: 6 unitats

Freqüència d'assaigs: cada unitat de formigonat

Tipus de provetes: cilíndriques de d=15cm. h=30cm.

Edat de ruptura : 2 unitats a 7 dies

2 unitats a 28 dies

2 unitats a reserva

Assaig sistemàtic de com d'Abrams. Tolerància ± 1 cm

-ACER:

Tipus: B 500 SD

Límit elàstic: 500 N/mm²

Control de l' acer: Normal

Coefficient de minoració: 1,15

Resistència de càlcul de les barres: 443,5 N/mm²

-MALLES ELECTROSOLDADES

Designació B 500 SD

Límit elàstic: 500 N/mm²

AENOR certifica amb conformitat a normes i en aquest cas segons la norma UNE 36092: 1996 " Mallas electrosoldadas de acero para armaduras de hormigón armado", que no considera les xarxes amb diàmetres inferiors a 5 mm.

Des de l' 1 d'abril de 1997 els fabricants de xarxes electrosoldades en possessió de marca "N" d' AENOR empren diàmetres a partir de 5 mm. Com a referència a les noves xarxes electrosoldades amb capes de compressió en sostres normals , en substitució de les antigues es poden considerar:

Sostres unidireccionals: 200*200*5*5mm., 150*300*5*5mm

Sostres bidireccionals: 200*200*5*5mm., 150*150*5*5mm

MURS DE FABRICA DE MAÓ

MAONS

Tipus de maons RL-88:perforat

Classe de maons RL-88:NV

Resistència a compressió: 15 N/mm²

MORTERS

Tipus de ciment RC-03: CEM i,32.5

Tipus de calç: -----

Tipus de sorra. (rodat/matxucat): natural

Tamany màxim de la sorra: 2,5 mm.

Additius: -----

Tipus de morter: M-40

Resistència a compressió: 4.0 N/mm²

Plasticitat: gras

Dosificació: 1:0:6

MURS

Classe de mur: aparellat

Tipus de paredat: a trencajunt

Resistència de càlcul de la fàbrica: 2.2 N/mm²

ACCIONS

Cas de càrrega: I

Coeficients de ponderació: 1,60

ESTRUCTURA METÀL·LICA

Els acers emprats aconsegueixen la Norma **CTE-DB-SE-A**

Característiques mecàniques dels acers

	(S275-JR)
RESISTÈNCIA A LA TRACCIÓ (KG/MM ²)	42-50
LÍMIT DE FLUËNCIA MÍNIM (KG/MM ²)	26
ALLARGAMENT DE RUPTURA (%)	22

Com a valors habituals de càlcul les constants elàstiques de l' acer són:

Mòdul d'elasticitat	E = 2.100.000 Kp/cm ²
Mòdul de rigidesa	G = 810.000 Kp/cm ²
Coeficient de Poisson	V = 0,30
Coeficient de dilatació α	= 1,2 x 10 ⁻⁵ m/m C ⁰

La modificació d'aquestes dades haurà de ser aprovada de forma expressa per la Direcció Facultativa.

2.- ELEMENTS ESTRUCTURALS

2.1.- DEFINICIÓ DEL PROCÈS DE CàLCUL (SEGONS CTE-DB-SE; EHE;EFHE;CTE-DB-SE-F i CTE-DB-SE-A)

2.1.1.1- CàLCUL DE L' ESTRUCTURA: BIGUES FORMIGÓ ARMAT

La determinació de les sol·licitacions s'ha realitzat segons els principis de la Mecànica rotacional, complementats per les teories clàssiques de la Resistència de Materials i de l' elasticitat.

D'acord amb la Norma **CTE-DB-SE 1 i 2** amb també va la EHE (art.49), el procés general de càlcul emprat és el dels estats límits (E.L.U. de trencament. Formigó) , en què es tracta de reduir a un valor suficientment baix la probabilitat que s'assoleixin aquells estats límits que posen l' estructura fora de servei.

Per al càlcul dels forjats , s'ha adoptat el diagrama d'envolvents plàstiques de moments flectors, d'acord amb la Norma **CTE-DB-SE 1 i 2** amb també **EFHE**.

Les seccions de formigó es calculen considerant el període plàstic del diagrama tensió-deformació, amb distribució parabòlica-rectangular, seguint la teoria dels dominis de la deformació , dins el càlcul de ruptura.

ARMAT DE SECCIONS

Per al dimensionat de les seccions de formigó s'empra el mètode de la paràbola-rectangle. Es respecten les quanties mínimes exigides per **CTE-DB-SE 1 i 2** amb també la Instrucció **EHE (Art.42.3.5)**

El procés general d'armat es basa en l' elecció , dins la taula corresponent , d'un màxim de tres paquets d'armat que cobreixen en cada punt la quantia necessària.

ESFORÇ TALLANT

S'acompleixen els límits del **CTE-DB-SE 1 i 2** ambt també la Instrucció **EHE (Arts. 44 i 52.5)**.

ANCORATGES DE LES ARMADURES

S'empren les longituds d'ancoratge corresponents s l' article 66.5 de la Instrucció EHE, tenint en compte les reduccions: As necessària/ As real i calculant-se per a cada paquet d'armadures el màxim d'envolvent de les longituds necessàries per a cada moment que cobreix.

2.1.2.- MURS DE FÀBRICA DE MAÓ

D'acord amb la Norma **CTE-DB-SE-F**, el càlcul de les sol·licitacions s'ha realitzat pels mètodes generals de la Resistència de Materials.

Per a cada element s'ha comprovat que la tensió ponderada general resultant i la tensió ponderada local en les àrees de recolzament no superen la resistència de càlcul especificada.

A més , s'han realitzat les comprovacions relatives a l' estabilitat del conjunt, tenint en compte els esforços horitzontals, i en el càlcul de la fonamentació s'han considerat les excentricitats de les càrregues produïdes per aquest tipus d'esforços.

2.1.3.- ESTRUCTURA METÀL·LICA

D'acord amb la Norma **CTE-DB-SE 1 i 2** amb també **CTE-DB-SE-A**, el procés general de càlcul emprat és el dels estats límits (E.L.U. de trencament. Acer laminat), en què es tracta de reduir a un valor suficientment baix la probabilitat que s'assoleixin aquells estats límits que posen l' estructura fora de servei.

2.1.4.- TIPUS DE CONTROL, COEFICIENTS DE SEGURETAT ADOPTATS I COEFICIENTS DE COMBINACIÓ

Nivell de control de l' estructura: **NORMAL**

Per el càlcul de les fletxes dels elements sotmesos a flexió, s'han tingut en compte tant les deformacions instantànies com les diferides, i s'han considerat els moments d'inèrcia equivalents de les seccions fissurades.

Els límits de deformació vertical (fletxes) de les bigues i dels forjats, establerts per la compatibilitat de deformacions dels diferents elements estructurals i constructius, son els que assenyalen al **CTE-DB-SE 1 i 2** la norma **EFHE**.

2.1.5.- PROGRAMES DE CàLCUL EMPRATS PER LA RESOLUCIÓ D'ESTRUCTURES PER EDIFICACIÓ.

Prefabricats Pujol d'acord a l' associació de Consultors i d' Estructures de la llicència del programa CYPECAD i METAL3D vers. 2007.1.d, ha utilitzat aquest per tal de realitzar els càlculs dels elements estructurals (pilars, jàsseres, forjats i lloses armades) de l' obra objecte d'aquesta memòria.

3.- MECÀNICA DEL SÒL

3.1 .- DEFINICIÓ I JUSTIFICACIÓ DE LA TIPOLOGIA DE FONAMENTACIÓ

S'ha projectat una fonamentació amb llosa armada de formigó, sota els tancaments i murs de contenció, dimensionats d'acord a les característiques del terreny i a les càrregues en base dels diferents suports que ens trobem en l'obra, segons les consideracions de càlcul (combinacions de càlcul i factors de seguretat) del **CTE-DB-SE-C**.

En el plànol de fonaments es defineixen totes les dimensions dels elements de fonamentació, així com els diferents detalls de muntatge dels elements de fonamentació. La resistència característica del formigó serà : HA-25/B/20 II(a

3.2.- ESTUDI GEOTÈCNIC

No es disposa d'estudi geotècnic i la proposta es base en experiències anteriors en l'entorn pròxim a la proposta

3.2.1.- TENSIO DE TREBALL DEL TERRENY

A partir dels valors obtinguts en assaigs pressiomètrics, i en aplicar la formulació de Mènard pel càlcul de la capacitat mecànica, amb un factor de seguretat $F=3$, es considera un tensió de treball admissible del terreny de **0,30N/mm²** per la llosa de fonamentació amprada en cada bloc de nínxols.

3.2.2.- NIVELL FREÀTIC

No s'ha detectat a la cota de fonamentació el nivell freàtic.

3.2.3.- AGRESSIVITATS DEL TERRENY O AIGUA RESPECTE AL FORMIGÓ

A manca d'un estudi geotècnic acurat i un anàlisi quantitatiu de la presència de sulfats i un anàlisi d'acidesa amb l'objectiu de determinar-ne l'agressivitat al formigó s'han determinat els següents resultats probables:

Sulfats solubles 1,481 mg/kg
Acidesa Baumann-Gully 0 ml/kg

Segons aquests resultats es pot concloure que el sòl no es agressiu envers el formigó

3.3.- CERTES SITUACIONS ATÍPIQUES

Res fa pensar la presència de situacions atípiques segons s'observa en l'execució d'altres fases de l'obra realitzades en el Departament de Sant Crist.

4.- REFERÈNCIA A LES NORMATIVES EMPRADES

ACCIONS

Per al càlcul de les sol·licitacions , s'han considerat, com accions característiques, les establertes en les normes CTE-DB-SE-AE i NCSE-2002.

TERRENY

Per a l'estimació de les pressions admissibles sobre el terreny i les empentes produïdes per aquest sobre la fonamentació , s'ha seguit l' especificat en els capítols CTE-DB-SE-AE i CTE-DB-SE-C.

CIMENT

Els ciments que s'empraran en l' execució dels elements estructurals acompliran l' especificat en la "Instrucción para la Recepción de Cementos RC-03".

FORMIGÓ ARMAT

El disseny i càlcul de la fonamentació i/o l' estructura s'ajusten en tot moment a l' establert a les normes CT-DB-SE-1 i 1 amb la EHE i EFHE, i la seva construcció es realitzarà d'acord amb l' especificat en ambdues normes.

MURS DE FABRICA DE MAÓ

El disseny i el càlcul dels murs resistents d'aquesta estructura s'ajusten en tot moment a l' especificat en la norma CT-DB-SE-1 i 2; i CTE-DB-SE-F.

Els maons emprats en els murs aconpleixen l' especificat en el " Pliego General para la Recepción de Ladrillos Cerámicos RL-88"

ESTRUCTURA METÀL·LICA

El disseny i càlcul dels diferents elements que formen el conjunt de l' estructura principal del forjat col·laborant s'ajusten en tot moment a l' establert a la CT-DB-SE-1 i 2; i CTE-DB-SE-A i la seva construcció es realitzarà d'acord amb l' especificat en aquesta.

5.- CONSIDERACIONS DEL PROCES CONSTRUCTIU

S'insistirà que els processos constructius s'adequaran a les normes vigents i particularment pel que fa a :

- Ancoratges
- Recolzaments
- Ritme d'apuntalament i desencofrat
- Velocitat de formigonat
- Curat de formigons
- Control de carregaments dels tancaments en els forjats
- Càrregues degudes al mateix procés de construcció
- Fases construcció.

Lleida, Desembre de 2014
L'arquitecte

Ferran Florensa Mayoral

PLEC DE CONDICIONS DE L'ESTRUCTURA

Les normes contingudes en aquest Plec i documentació del projecte , es complementaran amb el que disposa el "Pliego de Condiciones Técnicas de la Dirección General de Arquitectura 1960". Del Ministeri de l' Habitatge , el "Pliego de Condiciones Generales de indole Facultativa" i el "Pliego de Condiciones Generales de la Edificación-Facultativas y Económicas" (1989), aprovat pel Consell Superior del Col·legi d'arquitectes d'Espanya.

CONDICIONS TÈCNIQUES GENERALS

Tindrà caràcter de Plec de Condicions tècniques generals per a tots els aspectes que puguin no estar contemplats en el Plec Particular la següent NORMATIVA D'OBLIGAT COMPLIMENT.

PROJECTE I DIRECCIÓ

Normas para la redacción de proyectos y Dirección de obras de edificación según el CTE. R.D. 314/2006 de 17 de Marzo (BOE 28 marzo-2006)

ACCIONS

Norma CTE DB SE Ae, Acciones en la edificación R.D. 314/2006 de 17 de Marzo (BOE 28-marzo-2006)

Norma sismo-resistent NCSE-2002.

CIMENT

Instrucción para la Recepción de Cementos (RC-03).RD1797/2003 de 16 de enero
Obligatoriedad de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados. RD 1313/1998, de 28 de Octubre del Ministerio de Industria y Energia (BOE 1988-11-04).

Modificación de las Normas UNE del Anexo al RD 1313/1988, de 218 de octubre.Orden de 28 de Junio de 1989, del Mº de Relaciones con las Cortes y la Secretaria del Gobierno (BOE 1989-06-30).

UC-85 Recomendaciones sobre l' ús de cendres volants en el formigó.O. 12-4-85(DOG 3-5-85)

ESTRUCTURES:FORJATS

Fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas.RD 1630/1980, de 18 de Julio, de la Presidencia del Gobierno (BOE 1980-08-08).

Modelos de fichas técnicas a que se refiere el RD anterior,sobre la autorización de uso para la fabricación y empleo de elementos resistentes para pisos y cubiertas. Orden de 29 de Noviembre de 1989, del Mº. de Obras Públicas y Urbanismo (BOE 1989-12-16).

Alambres trellados , lisos y corrugados para mallas electro soldadas y viguetas semirresistentes de hormigón armado.RD 2702/1985 de 18 de diciembre, del Mº. de Industria y Energía (BOE 1986-02-28).



Instrucción para la ejecución y el proyecto de forjados unidireccionales de hormigón armado o pretensado EFHE I EHE. RD 642/2002, de 5 de Julio del Mº de FOMENTO.

ESTRUCTURES D'ACER

Norma CTE DB SE A Estructuras de acero en edificación.

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ

Instrucción de Hormigón Estructural EHE. R.D. 2661/1998 de 11 de Diciembre de la Comisión Permanente del Hormigón creada al amparo del Decreto 2987/1968 de 20 de Septiembre y reestructurada conforme a lo dispuesto en R.D. 1177/1992 de 2 de Octubre.

ESTRUCTURES DE PARETS DE FÀBRICA DE MAÓ

Norma CTE CB SE F Muros resistentes de fábrica de ladrillo, I la RL-88 Pliego general de Condiciones para la recepción de los ladrillos cerámicos en las obras de construcción. Orden de 27 de Julio de 1888, del Mº de Relaciones con las Cortes y la Secretaria del Gobierno (BOE 1988-08-03)

CONTROL

Control de qualitat en l' edificació. D. 375/88 (DOG: 25-12-88). Correcció d'errors (DOG: 13-1-89). Desplegament (DOG: 24-2 89, 11-10-89 I 22-6-92).

CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

FORMIGÓ ARMAT

CIMENT

S'ESPECIFICA EN LA MEMÒRIA I EN ELS PLÀNOLS DE L' ESTRUCTURA LA QUALITAT DEL CIMENT A EMPRAR. Si es desitja modificar la seva categoria , haurà de ser amb l'autorització de la Direcció Facultativa.

En cap cas s'admetran ciments de resistència inferior a 350 Kg/cm².

El fabricant lliurarà, si li es sol·licitada, una còpia dels resultats de les anàlisis i els assaigs corresponents a la producció de la jornada a la qual pertany la partida servida.

SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE DEL CIMENT

El ciment no arribarà a l'obra excessivament calent, no superant, si s'ha de manipular a mà cap dels dos límits següents:

- 40°C.
- Temperatura ambient +5°C. Si s'ha de manipular mecànicament, no superior als 70°C.

En cas contrari, caldrà comprovar, abans d'emprar el ciment, que aquest no presenta tendència a experimentar un fals adormiment.

S'emmagatzema en llocs ventilats i defensat de d'intempèrie i de la humitat del terra i parets.

Donat que un període d'emmagatzematge prolongat solen presentar-se caigudes de resistència del ciment, si supera al d'un mes es comprovarà que les seves característiques siguin encara les adients, mitjançant els corresponents assaigs d'adormiment.

ARMADURES

S'especifica en la memòria i en els plànols de l' estructura el tipus d'armadura a emprar.

Les armadures per al formigó seran d'acer i estaran constituïdes per:

- barres corrugades
- malles electrosoldades

Però sempre s'utilitzarà el tipus especificat en el projecte, no admetent -se cap canvi en el tipus d'acer.

S'haurà de comprovar que la secció equivalent de cada barra no sigui inferior al 95% de la secció nominal en diàmetres no més grans de 25 mm. Ni al 96% en diàmetres superiors.

En les barres corrugades es comprovarà que en la seva autorització d'ús figuri el límit de la variació geomètrica dels ressals. Aquesta característica serà verificada en el control d'obra.

Es realitzaran assaigs de doblat senzill a 180 graus i de doblat –desdoblat a 90 graus i no s'acceptarà l'aparició d'esquerdes.

Les barres hauran de portar gravades les marques d'identificació pertinents , evitant utilitzar acers que, encara que tinguin el mateix límit elàstic, siguin de diferent marca en un mateix element.

El fabricant haurà d'advertir sobre l'aptitud de l' acer pel seu soldeig.

FORMIGÓ COMPOSICIÓ I CONDICIONS

En la memòria (apartat 3) del projecte s'especifica la composició escollida per la preparació de la mescla, així com les condicions de resistència a la compressió, la seva docilitat, tamany màxim de l' àrid.

Totes les amassades que es realitzin hauran de complir aquestes condicions.

Es concretaran també els nivells de control i d'execució de mostres per l'assaig.

El ió clor total aportat per els components serà no més gran del 0.4 per 100 del pes del ciment quan es tracti d'obres de formigó armat, excepte justificació especial de que no altera perjudicialment les propietats exigibles al formigó i a les armadures, ni a curt ni al llarg termini.

CARACTERÍSTIQUES MECÀNIQUES

S'especifica en la memòria (apartat 3) i en els plànols de l'estructura les característiques mecàniques exigibles al formigó

La resistència característica del formigó es refereix a cada unitat d'amassament obtenint-se el seu valor a partir dels resultats dels assaigs a compressió realitzats sobre provetes cilíndriques de 15 cm. de diàmetre i 30 cm. d'alçària, de 28 dies d'edat, fabricades a partir de l' amassament, conservades segons el mètode d'assaig indicat a la UNE 7240 i trencades per compressió segons el mètode d'assaig a la UNE 7242, en nombre no inferior a dos unitats.

Com orientació convé trencar un grup de provetes als 7 dies, reservant-se un grup d'elles com a comprovació per cada cas de forta dispersió en els resultats.

Mai s'admetran, ni amb formigons en massa, resistències característiques inferiors a 125 Kg/cm².

L' ARQUITECTE

Ferran Florensa Mayoral

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

INSTAL·LACIONS CANONADES D' AIGUA

En les operacions de càrrega , transport i descàrrega dels tubs s' evitaran els xocs, es dipositaran sense brusquedats en el terra, sense deixar-los caure.

Tant el transport com en l' apilat es tindrà present el nombre de capes de tubs que es puguin apilar-se de manera que les càrregues d' escalfament no superin el 50% de les de la prova.

Les rases seran perfectament alineades en planta i amb la rasant uniforme ; exceptuant que el tipus de junta a utilitzar precisi que s' obrin nínxols.

El material que procedeix de l' excavació o s' apilarà el suficientment lluny del cantell als efectes d' evitar l' enderroc de les mateixes.

Les canonades es col·locaran assentades damunt un llit de sorra estesa en tot l' ample de la rasa i amb un gruix no inferior a 10 cm.,.

El replè damunt les conduccions es compactaran curiosament fins al 95% Proctor . Aquest replè estarà exempt de pedres majors de dos (2 cms.) fins a trenta (30 cm.) sobre la canonada i exempt de pedres majors de vint (20 cm,) en la resta del replè. El replè es realitzarà en tongades de trenta centímetres (30 cm).

Un cop els tubs col·locats en el fons de la rasa, s' examinaran per a comprovar de que en el seu interior es troba lliure de terra, pedres, etc. i es realitzarà el central i perfecta alineació, aconseguit el qual es procedirà a calçar-les i codolarles amb una mica de material de replè per a impedir el seu moviment.

Quan s' interrompi la col·locació de canonada es taponaran els extrems lliures per a impedir l' entrada d' aigua a cossos estranys.

Les canonades i rases es mantindran lliures d' aigua , esgotant amb bomba o deixant desaigües per a l' excavació.

No es col·locaran més de cent metres de canonada sense procedir al replè , al menys parcial.

Un cop muntats els tubs es procedirà a la subjecció i recolzament dels colzes, canvis de direcció , peces de derivació , etc.

OBRES DE FABRICA

Es disposaran de tal manera que no serà necessari el seu enderroc per a la substitució de tubs , peces i demés elements. Hauran de tenir un desaigüe apropiat.

RENTAT DE CANONADES

Abans d' ésser posades al servei les canalitzacions hauran d' ésser sotmeses a un rentatge i tractament de depuració bacteriològic adequat.

PROVES DE LA CANONADA INSTAL·LADA

Un cop instal·lada la canonada se procedirà a realitzar les proves de pressió interior i estanquitat.

El Contractista proporcionarà tots els elements necessaris per a efectuar aquestes proves, això com el personal necessari.

Per a realitzar les proves la rasa ha d' estar parcialment plena deixant les juntes descobertes.

Prova de pressió interior.

S' omplirà curosament la conducció , eliminant tot l' aire d' ella.

La prova es realitzarà en trams de longitud màxima de (500 m.) cinc-cents metres, però en el tram escollit la diferència de pressió entre el punt de rasant més baix i el punt més alt no excedirà de la pressió de la prova.

Els extrems de la canonada s' apuntalaran convenientment i en l' extrem més elevat s' instal·larà una aixeta de purga.

Les pressions interior de prova en rasa serà de tal manera que s' aconseguixi en el punt més baix del tram en prova una amb quatre (1,4) vegades la pressió màxima de treball en el punt de més pressió.

Un cop obtinguda la pressió , es parará durant 30 minuts i es considerarà satisfactòria quan durant aquest temps el manòmetre no acusi un descens superior a l' arrel quadrada de p. quints sent p. la pressió de prova en rasa en quilograms per centímetre quadrat.

En el cas de canonades de formigó i de fibrociment , prèviament a la prova de pressió es tindrà la canonada plena d' aigua al menys vint-i-quatre hores.

B) Prova d' estanquitat.

Després d' haver-se acomplert satisfactòriament la prova de pressió interior, deurà realitzar-se la d' estanquitat.

La pressió de la prova d' estanquitat serà la màxima estàtica que existeixi en el tram de canonada objecte de la prova.

La duració de la prova serà de dos hores i la pèrdua d' aigua en aquest temps a pressió constant serà inferior a :

$$V = K L D$$

On :

- V = Pèrdua total , en litres.
L = Longitud, en metres del tram de prova
D = Diàmetre interior, en metres
K = Coeficient que val :

Formigó en massa	K=	1,000
Formigó armat	K=	0,400
Formigó pretensat	K=	0,250
Fibrociment	K=	0,350
Fundició	K=	0,300
Acer	K=	0,350
Plàstic	K=	0,350

Si les proves no són correctes , el Contractista , a les seves expenses, repassarà totes les juntes i tubs defectuosos.

CARACTERÍSTIQUES MATERIALS

Les característiques del material en quant a timbratges i unions seran les indicades en els plànols i demés documents del Projecte.

D' igual manera s' instal·laran aquelles peces especials , vàlvules, colzes, ancoratges , etc. especificades en els Plànols i en el seu defecte a judici del Director de l' obra.

Els hidrants i claus a col·locar seran les especificades en els plànols a la distància i mesures que s' indiquen en les mateixes i altres documents del Projecte. En el cas de no quedar perfectament definida la situació o emplaçament , serà lliurament interpretada pel Director de l' Obra.

En tots els encreuaments de carrers la canonada ha d' anar degudament protegida en la forma indicada en els plànols , a l' objecte d' evitar els efectes de les càrregues dels trànsit damunt dels tubs.

Els tubs, claus etc. acompliran les especificacions tècniques indicades en el Plec de Prescripcions tècniques Generals per a canonades. Ordre 28 de Juliol de 1974, MOP (B.O.E 2 d' Octubre de 1974).

Totes les peces especials seran de fundició.

Les canonades seran de secció circular amb superfície interior i exterior llises.

El seu gruix serà uniforme i no tindrà inicis d' ovalització.

Estaran exemptes de escletxes , no presentant porus, coqueres , impureses , etc, i altres defectes que poden disminuir la seva resistència.

a) Fundició.

La seva superfície estarà protegida interiorment per a evitar incrustacions i exteriorment contra la corrosió.

Portaran impresa la pressió normalitzada i el diàmetre interior.

b) P.V.C.

Portaran impresa la pressió del treball i el diàmetre exterior. S' admetran peces especials de P.V.C.

CLAUS DE PAS

Seran de fundició o acer mollejat i eix d' acer inoxidable.

Seran estanques a la pressió de prova.

Acabades en brides o extrems llisos.

BOQUES DE REC

Permetrà l' acoblament de manega

Tindrà cos de bronze o fundició amb mecanisme de bronze.

TAPES DE REGISTRE

Seran de fundició o d' acer inoxidable i previstes de trepant per el seu aixecament

PLEC PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

INSTAL·LACIÓ SANEJAMENT

S' aplicaran les recomanacions per a la “ fabricació , transport i muntatge de tubs de formigó en massa” de l' Agrupació Nacional de Derivats del Cement , als efectes de característiques dels tubs subministrats.

DESCARREGA

Els tubs s' han de dipositar amb cura i lentament damunt el terra, prohibint llençar-los des de el vehicle, encara que s' interposi un cos tou.

RASA I COL·LOCACIÓ

No han de transcorre més de vuit dies entre l' excavació de la rasa i la col·locació de la canonada.

Sempre que sigui possible, la rasa tindrà l' oportú desaigüe provisional.

Els tubs de formigó es col·locaran damunt un llit de formigó H-150 amb el gruix que s' indica en el Projecte , procedint a la correcta alineació i anivellació dels tubs abans de que consolidi de la massa de formigó.

Els espessors de formigó indicats en els amidaments i plànols s' estendran com espessors mínims , i han d' ésser a càrrec del Contractista l' excés de formigó provocant una incorrecta execució de la rasa.

En planta , el traç serà totalment recte entre pous de registre , de manera que no s' admetran els trams de col·lector que es desviïn de la recta més de 10 cms,

REPLÉ

El material de replè es compactarà fins el 98% Proctor.

OBRES DE FABRICA

En l' unió de la canonada als pous de registre es col·locarà una junta elàstica per evitar danys a la canonada com a conseqüència de l' assentament del terreny, en els casos de conduccions flexibles.

PROVES A REALITZAR

Un cop instal·lada la canonada se la sotmetrà a les proves següents :

- a) Prova de la pressió interior.
- b) Prova de estanquitat

En cas de realitzar les proves abans del replè de la terra s' aconsella una altura mínima de replè de 30 cms. sobre la generatriu del tub.

Les proves es realitzaran en els trams compresos entre dos pous de registre.

El material necessari així com el personal seran facilitats pel Contractista al seu càrrec.

a) Pressió interior.

El tram d' assaig es tancarà pels dos extrems mitjançant sengles culates que se subjectaran mitjançant massissos d' anclatge.

S' omplirà lentament d' aigua l' esmentat tram, deixant oberts tots els elements que puguin donar sortida a l' aire . Es deixarà transcorre 24 hores des del replè fins al moment de realitzar la prova.

La pressió interior de prova serà de forma que s' arribi al punt més baix del tram en prova 1,4 vegades la pressió del servei.

Es considerarà satisfactòria la prova si durant 30 minuts del mano/metre no acusa un descens superior al 40% de la diferència entre la pressió de prova i la del servei.

b) Prova d' estanquitat.

Es realitzarà un cop que la prova de la pressió interior s' hagi realitzat satisfactòriament.

La pressió de la prova serà de 0,5 Kg/cm².

Es denominaran pèrdues a la quantitat d' aigua que s' ha de subministrar-se al tram per a mantenir la pressió de 0,5 Kg/cm², no s' admetran pèrdues en un període de proves de 2 hores superiors.

$$V = \varnothing \cdot L$$

V = Pèrdua màxima en litres

$\varnothing$ = Diàmetre interior , en metres

L = Longitud del tram en prova, en metres.

CALÇADA

Sota la calçada , la canonada de formigó anirà envolta i lateral i superiorment amb formigó, tipus H-150, amb un espessor no inferior a 10 cms, a l' objecte d' evitar els efectes de les càrregues de tràfics i vibracions.

POUS DE REGISTRE

Els pou de registre nou es col·locarà en el canvis de direcció i rasant, així com en aquells punts o en les distàncies que vinguin definides en els plànols , sent la seva forma i dimensions les que s' indiquen en els mateixos.

Un cop efectuada l' excavació requerida , es procedirà a l' execució del pous de registre, d' acord a les condicions senyalades en els articles del present Plec per als materials i unitats d' obra corresponents . Les connexions de tubs s' efectuaran a les cotes degudes, de forma que els extrems dels conductes coincideixin al ras de les cares interiors dels murs. Les tapes dels pous seran de fundició i s' ajustaran perfectament al cos de l' obra , col·locant - se de ,manera que la cara superior quedi al mateix nivell que les superfícies adjacents o rasants del paviment. Les tapes que reben directament els impactes del tràfic deuran existir per una càrrega puntual de 12 Tn. Aplicada en el punt més desfavorable.

Les tapes de registre portaran un gravat de manera que seran antilliscants.

IMBORNALS

Es defineix com embornal la canaleta continua de desguàs de polímers, protegida per una reixa de zenc, per on s'escola l' aigua de la pluja de les calçades fins a la canonada de sanejament mitjançant un clavegueró connectat.

La forma i dimensions dels embornals seran els que es defineixen en els plànols del detall del projecte, col·locant - se els mateixos en els punts indicats, especialment en tots els punts baixos.

Després de la terminació de cada unitat es procedirà a la seva neteja total, eliminat totes les acumulacions de totes les deixalles o materials estranys de qualsevol tipus , devent mantenir-se lliures d' aquestes acumulacions fins la recepció de les obres.

ACOMESA BAIXANTS DE LES EDIFICACIONS

Tindran com a mínim un diàmetre de 100 mm. i sempre inferior al diàmetre de la claveguera receptora.

Es faran les connexions a la claveguera general de manera que no disminueixi la secció útil de desaigüe de la xarxa.

El traçat serà amb pendent única.

L' eix de connexió de servei formarà un angle amb l' eix de la claveguera compres entre 15 ° i 30° amb preferència aquest últim.

CONDICIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

PAVIMENTS.

Definició:

S'ha anomenen soleres els paviments de formigó en massa, que s'executen sobre el terreny o subbases granulars, podent ésser d' un gruix en funció de l' usual qual es destinin i de tant en tant s'armaran.

Quan les soleres tinguin una superfície superior a cinquanta metres quadrats (50mts 2) es realitzaran juntes de dilatació amb materials elàstics i en la disposició que indiqui la Direcció Facultativa.

Execució

Els paviments enrajolats, com terratzo, ceràmics, enllosats de pedra natural o artificial, etc. es realitzaran sobre base perfectament neta i anivellada, executant-se els talls i distribució de peces que indiqui la Direcció de l' Obra. Un cop acabats, s'adjuntaran amb abeurada de ciment.

En els paviments de terratzo, quan s' hagin acabat, es netejaran i protegiran, a fi d' evitar desperfectes, mentre que en les zones on s' hagin col·locat encara calgui treballar.

Mesurament i Abonament

El mesurament dels paviments, de qualsevol tipus, es realitzarà per metres quadrats (M2) totalment executats.

En la valoració de soleres s' inclourà el preu de tots els treballs necessaris per deixar-les totalment acabades d' acord amb les especificacions del Projecte i de la Direcció, sumant-hi en el preu la part proporcional de preparació de la base, anivellació i acabats superficials, armadures, juntes i entornapeus.

En els paviments de llosetes de pedra, terratzo, ceràmica, etc. s' inclouran en el preu tots els treballs necessaris de col·locació, poliment, desbastament, abrillantament, rejuntat, neteja, part proporcional d' entornpeu, per ben acabar-ho totalment.

En el preu del metre quadrat (m²) de paviment s' inclouran tots els materials i operacions que calguin per complir la Normativa més estricta de l' apartat 1.16, malgrat que eventualment no es trobi recollida exactament en els Plànols del Projecte.

ENRAJOLATS

Definició:

Són els revestiments fets amb peces ceràmiques.

Execució

Els revestiments es fixaran sobre els paraments verticals nets de tota mena de materials que puguin produir despreniments de les peces.

Les superfícies seran llises, sense balcaments ni deformacions i formant les juntes línies rectes en tots els sentits, sense trencaments ni desploms.

En fer el repartiment de les peces, es començarà sempre des dels eixos de figura, com és ara juntes o el seu centre a fi de que les parets revestides quedin simètriques.

Les rajoles col·locades amb els materials de presa tradicional es col·locaran amb morter de ciment de riquesa mitja en proporció 1:3, escollint ciments que quan s'adormin no presentin augments sensibles de volum, i havent-les mullat i xopat abans amb aigua.

Mesurament i Abonament

Es mesurarà i abonarà per metres quadrats (m²) indicats en els plànols i amidaments del Projecte. Les diferències entre els amidaments i els plànols es resoldran prenent els de l'estat d'amidaments, en la valoració de formació d'arestes (verticals i horitzontals) i angles d'édres.

Lleida, Desembre de 2014
L'Arquitecte

Ferran Florensa Mayoral

PLEC GENERAL DE CONDICIONS TEHNQUES I ADMINISTRATIVES

CAPÍTOL I - DISPOSICIONS GENERALS

Article 1. Aquest plec general, juntament amb la Memòria, els Plànols, els Amidaments i el Pressupost del present Projecte executiu per l' ampliació del Cementiri Municipal de Sunyer juntament amb els accessos i aparcament al mateix, són els documents que han de servir de base per a l'execució de les obres objecte del contracte, declarant el Contractista que es troba perfectament assabentat de les mateixes, i que es compromet a executar les obres amb subjecció a allò consignat en ells.

Article 2. Normes tecnològiques d'aplicació.

Les obres s'ajustaran, en totes les seves parts, al Projecte i als principis fixats per la tecnologia de la construcció, a judici de la Direcció Tècnica, regint, juntament amb les especificacions del present document, les següents normes definitòries i ampliatòries.

- Plec de condicions tècniques de la Direcció General d'Arquitectura.
- Plec de Prescripcions de l'Edificació compostat per l'EXCO, o aquell que es promulgui després.
- Plec de Prescripcions Tècniques Generals, aprovades pel Ministeri d'Obres Públiques.
- Normes Tecnològiques de l'Edificació NTE elaborades, fins a la data, pel Ministerio de la Vivienda, i les successives que vagin apareixent.
- Normes UNE de l'Institut Nacional de Racionalització del Treball.
- Normes MV establertes, fins a la data, pel Ministeri de la Vivenda, i les successives que vagin apareixen.
- Publicacions de l'Institut "Eduardo Torroja de la Construcción y del Cemento".
- Normes sismo-resistents PGS-68.
- Instruccions per al projecte i execució d'obres de formigó en massa o armat EH.73.
- Plecs Generals de Condicions per a la recepció en obra de materials, aprovats per la Presidència del Govern.
- Reglaments electro-tècnics per a alta i baixa tensió, aprovats el 23 de febrer de 1949 i el 20 de setembre de 1973, així com les instruccions complementàries i modificacions aparegudes posteriorment.

Reglament de Contractació de les Corporacions Locals. Revisió de preus als Contractes de les Corporacions Locals.

Igualment, s'aplicaran totes les disposicions oficials corresponents a la Legislació Laboral i Reglament de Seguretat en el Treball, i tota disposició legal que, en major o menor grau, afecti la construcció, la seguretat del treball, la mà d'obra o els mitjans auxiliars i dispositius de tot ordre.

Article 3. Serà obligació del Contractista facilitar tots els materials, bastides, maquinària, eines i transport, així com tota la resta d'elements necessaris per a l'execució de les obres consignades, tots en disposició d'ésser emprats en qualsevol moment, i en completes condicions de seguretat.

Article 4. Plànols

Totes les indicacions que figuren als plànols, s'entén que formen part de les condicions del projecte. El Constructor té dret a treure còpies, al seu càrrec, dels plànols, del pressupost i del Plec de Condicions.

La direcció de les obres, si el Constructor ho sol·licita, autoritzarà aquestes còpies després de confrontades comprometent-se, per un altra banda, el Contractista, a no utilitzar-les per a altres finalitats diferents a aquesta obra.

Article 5. Direcció de les obres

La direcció de les obres serà executada per l'Arquitecte designat per a aquesta tasca.

A la direcció de les obres estarà assignat el personal que es consideri necessari per al normal desenvolupament dels treballs. El Contractista no podrà recusar l'Arquitecte designat per a la direcció de les obres, ni la resta del personal assignat a la mateixa.

Article 6. Interpretació del projecte

Correspon exclusivament a la Direcció de les obres, la interpretació tècnica del projecte i la consegüent expedició d'ordres complementàries, gràfiques o escrites, per al desenvolupament del mateix.

La direcció de les obres podrà ordenar, abans de l'execució de les mateixes, les modificacions de detall del projecte que consideri adients, sempre que no alterin les línies generals d'aquest, no excedeixin de la garantia tècnica exigida, i siguin raonablement aconsellades per eventualitats sorgides durant l'execució dels treballs, o per millores que es cregui convenient introduir.

Les reduccions d'obra que puguin originar-se, seran acceptades pel Contractista fins al límit previst en els casos de rescissió.

Correspon també a la Direcció de les obres avaluar les circumstàncies en què, a instància del Contractista, puguin proposar-se la substitució de materials de difícil adquisició, per altres d'utilització similar, encara que d'una altra qualitat o naturalesa, i fixar l'alteració de preus unitaris que en aquest cas s'estimi raonable.

No podrà el Constructor fer, per si mateix, cap alteració en les parts del Projecte, sense autorització escrita del Director de l'obra.

Article 7. Replanteig de les obres

Abans de començar les obres, s'executarà un replanteig general en presència del Contractista, o de la persona que el representi, i s'aixecarà l'ACTA de replanteig corresponent. Estant d'acord amb el projecte, s'hauran de començar les obres i, cas de no estar-ne, es suspendran, comunicant-ho a la superioritat per a la resolució que precedeixi. Durant el decurs de les obres, s'executaran els replanteigs parcials que es precisin.

El subministrament i les despeses de material i de personal que ocasionin els replanteigs, correspondran sempre al Contractista, el qual està obligat a procedir en aquestes operacions amb subjecció a allò prescrit en els Plecs de Condicions generals i particulars, i seguin les instruccions del Director de l'obra, sense l'aprovació del qual no es podran continuar els treballs.

Article 8. Execució de les obres

Tots els treballs han d'executar-se per personal especialitzat. Cada ofici ordenarà el seu treball harmònicament amb els altres, procurant sempre facilitar la marxa dels mateixos, en benefici de la bona execució i rapidesa en la construcció.

El contractista executarà les obres amb subjecció als Plànols, Plecs i Pressupost del Projecte, i a les condicions complementàries, gràfiques o escrites, que en interpretació tècnica del mateix expedeixi la Direcció de les obres en cada cas particular.

La Memòria té caràcter purament descriptiu, i no es poden establir reclamacions fonamentades en el contingut de l'esmentat document.

En cas de mancança d'instruccions en el Projecte, o complementàries, es seguiran les bones pràctiques de la construcció, lliurement apreciades per la Direcció de les obres.

El Contractista romandrà a l'obra durant tota la jornada de treball, ell mateix, o representat per un encarregat apte autoritzat per escrit, per tal de rebre instruccions verbals i firmar rebuts dels plànols o de comunicacions que s'adrecin, essent vàlides, en cas d'absència, les notificacions que es facin a l'Alcaldia del terme on es trobin les obres, o a la residència oficial del Contractista.

El Contractista executarà totes les ordres que rebi de la Direcció d'obres, sense perjudici que pugui presentar a la mateixa -dins del termini de 48 hores i per escrit- les seves al·legacions, que hauran d'estar fonamentades en el compliment del present Plec de Condicions. La Direcció de les obres cursarà, en un altre termini de temps igual, aquestes al·legacions a la superioritat, per a la resolució definitiva, sense que, en cap cas, pugui el Contractista interrompre la marxa dels treballs.

Article 9. Llibre d'ordres

El Contractista haurà de tenir a l'obra, en tot moment, un llibre foliat on la direcció consignarà, quan ho cregui adient, les ordres que necessiti donar, el compliment de les quals li serà obligatori si no reclama, per escrit, abans de dues hores. Així mateix, guardarà a l'obra una còpia autoritzada dels plànols, detalls i Plec de Condicions a disposició de la Direcció.

Article 10. Totes les condicions que figuren en aquest plec, són generals, tant si es realitzen les obres per contracta, com per administració, o per contractes parcials.

Article 11. Inspecció de les obres

Serà missió exclusiva de la Direcció de les obres, la comprovació de la realització de les mateixes segons el projecte i les seves instruccions complementàries. El Contractista farà guardar les consideracions degudes al personal de la Direcció de les obres, el qual tindrà lliure accés a tots els punts de treball i als magatzems de materials destinats a la mateixa, per al seu reconeixement previ.

La Direcció de les obres podrà ordenar l'obertura d'actes, quan sospiti l'existència de vicis ocults de construcció o de materials de qualitat deficient, essent a compte de Contractista totes les despeses, sense dret a indemnització, cas de confirmar-se l'existència dels esmentats defectes, i certificant a aquest la indemnització corresponent, taxada als preus unitaris del pressupost, en el cas contrari.

En qualsevol moment que s'observin treballs executats que no s'ajustin a allò establert en el projecte o en la qualitat defectuosa, segons les prescripcions de l'esmentat document, e independentment que no hagin estat observats en reconeixements anteriors, la Direcció de les obres notificarà al Contractista la necessitat d'eliminar els dits treballs defectuosos, o enretirar dels magatzems els materials refusats, les quals coses es portaran a terme a càrrec del referit Contractista i sense dret a indemnització per aquest concepte, en el termini màxim que fixarà la Direcció de les obres per a l'eliminació de l'obra defectuosa, i abans de 48 hores per a l'enretirada de materials. El Contractista notificarà a la Direcció de les obres, amb la deguda anticipació per tal de procedir al seu reconeixement l'execució de les obres de responsabilitat que aquesta assenyali o que, a judici del Contractista, així ho reuneixin.

Article 12. Obres d'urgència o imprevistes

La Direcció de les obres podrà ordenar, amb caràcter d'urgència, l'execució dels treballs necessaris en els casos que existeixi perill imminent que es puguin produir danys majors, o en cas de presència d'obstacles imprevistos que impossibilitin la prossecció de les obres, encara que no estiguin consignats en pressupost, i tramitant-se pel Contractista els esmentats treballs, i tramitant-se per la Direcció de les obres el consegüent pressupost addicional, calculat segons les mateixes bases primàries que hagin servit per a la confecció de preus unitaris del pressupost del projecte.

Article 13. Termini d'execució

Un cop donada l'ordre d'iniciar els treballs, s'hauran de posar en marxa sense dilació, per tal que la totalitat de l'obra resti acabada neta, sense obstacles i disposada per a la recepció provisional, en el termini que assenyali la superioritat, i a partir de la data d'adjudicació definitiva.

Si la resolució de la superioritat fos negativa, el Contractista abonarà a l'Administració, en concepte d'indemnització, la mitja per mil diària de l'import total del pressupost del projecte, comptant-se a partir de la data en què les obres havien d'estar disposades per a la recepció provisional; import que serà descomptat de la primera liquidació que es realitzi.

Si un cop transcorreguts 30 dies des de la data en què es comenci a fer efectiva la penalització, no s'haguessin finalitzat les obres, es podrà rescindir el contracte, amb la pèrdua de la fiança constituïda pel Contractista.

Article 14. Subcontractes o contractes parcials

La Direcció de les obres haurà de conèixer els noms dels subcontractistes que han d'intervenir parcialment en l'obra, la qual notificarà la seva aprovació o desaprovació, sense que el Contractista tingui dret a cap reclamació per aquesta determinació, i sense que pugui eludir -amb l'aprovació- la responsabilitat davant l'Administració i la Direcció de les obres, dels actes o de les omissions dels Subcontractistes.

Article 15. Compliment de les disposicions oficials

El Contractista resta obligat al compliment dels preceptes relatius al Contracte de Treball i d'Accidents; així mateix, s'ajustarà a les obligacions assenyalades a les Empreses, en totes les disposicions de caràcter oficial vigents, podent la Direcció de les obres, en tot moment, exigir els comprovants que acreditin aquest compliment.

Article 16. El Contractista és l'únic responsable de tots els accidents que, per la seva imperícia, sobrevinguessin, tant en la construcció de l'edifici com en la de les bastides, i s'atendrà en tot a les disposicions vigents de la Policia Urbana i Lleis Comunes sobre la matèria. El Constructor serà el responsable de les reclamacions que puguin sorgir amb motiu dels drets de patent dels materials i d'instal·lacions al seu càrrec.

Article 17. Oficina d'obra del Contractista

El Contractista haurà d'instal·lar, abans del començament de les obres, i mantenir durant l'execució del contracte, una "oficina d'obra" al lloc que consideri més adient, prèvia la conformitat del Director. El Contractista haurà de conservar en ella, necessàriament, còpia autoritzada dels documents contractuals del projecte o projectes base del contracte, i el "Llibre d'ordres".

El contractista no podrà procedir al canvi o al trasllat de l'oficina d'obres, sense autorització prèvia de la Direcció.

Article 18. Obligacions socials i laborals del Contractista

El Contractista està obligat al compliment de les disposicions vigents en matèria laboral, de seguretat social i de seguretat i higiene en el treball.

El Contractista haurà de constituir l'òrgan necessari, amb funció específica de vetllar pel compliment de les disposicions vigents sobre seguretat i higiene en el treball, i designarà el personal tècnic de seguretat que assumeixi les obligacions corresponents, a cada centre de treball.

Article 19. Conservació de l'obra

El Contractista no està obligat, únicament, a l'execució de l'obra, sinó també a la seva conservació fins la recepció provisional. La responsabilitat del Contractista per mancances que es puguin advertir a l'obra, s'estén al supòsit que les esmentades mancances es deguin, exclusivament, a una conservació defectuosa o indeguda de les unitats d'obra, encara que aquestes hagin estat examinades i trobades conformes per la Direcció, immediatament després de la seva construcció, o en qualsevol altre moment dins del període de vigència del contracte.

Article 20. Senyalització de l'obra

El Contractista està obligat a instal·lar senyals precisos per indicar l'accés a l'obra, la circulació a la zona que ocupen els treballs, i els punts de possible perill per motiu dels mateixos, tant en l'esmentada zona com en les seves línies i immediacions.

El Contractista complirà les ordres que rebi per escrit de la Direcció, referents a la instal·lació de senyals complementàries o a modificacions de les que ja estiguin instal·lades.

Les despeses originades per la senyalització, aniran a càrrec del Contractista.

Article 21. Acta d'aprovació del replanteig

L'acta de comprovació del replanteig, reflexarà la conformitat o la disconformitat del mateix respecte dels documents contractuals del projecte, amb referència expressa a les característiques geomètriques de l'obra, a l'autorització per a l'ocupació dels terrenys necessaris, i a qualsevol altre punt que pugui afectar el compliment del contracte.

Article 22. Presentació del programa de treball

En el programa de treball a presentar pel Contractista, s'hauran d'incloure les següents dades:

- a) Ordenació en parts o en classes d'obra de les unitats que integren el projecte, amb expressió del volum d'aquestes.
- b) Determinació del mitjans necessaris, tals com personal, instal·lacions, equip i materials, amb expressió dels seus rendiments mitjos.
- c) Estimació, en dies de calendari, dels terminis d'execució de les diverses obres o operacions preparatòries, equip d'instal·lacions, i dels de les diverses parts o classes d'obra.
- d) Valoració mensual i acumulada de l'obra programada, sobre la base de les obres o de les operacions preparatòries, equip d'instal·lacions i parts o classes d'obra a preus unitaris.
- e) Gràfics de les diverses activitats o treballs.

Article 23. Treballs i despeses relatives a l'execució de les obres que corresponen, exclusivament, al Contractista

Corresponen exclusivament a la Contracta:

- a) Pagament de materials, d'operaris, de transport als llocs que es designi, i demás mitjans i elements que siguin necessaris per a la bona execució i conservació de les obres contractades.
- b) Abonament dels sous i jornals dels treballadors i obres que calguin per a la realització dels treballs.
- c) Abonament de les assegurances, quotes sindicals, subsidis, etc. compresos en la denominació genèrica de càrregues socials, dels seus obrers i treballadors.
- d) Adquisició, reparació i conservació d'eines, d'estris, i demás utilitatge que sigui necessari.
- e) Taulons, cordes, llistons, plantilles i regles, i demás utilitatge que sigui necessari.

- f) Les tanques que s'estableixin, així com els guardes, llums i senyals que han de col·locar-se a l'obra, d'acord amb allò que disposen les Ordenances Municipals, i els articles d'aquest Plec.
 - g) L'abonament de danys i de perjudicis que s'ocasionin a la propietat particular o comunal, a causa de la mala marxa de les obres, o per la ineptitud o descuit d'aquells que l'executin.
 - h) Les despeses que s'originin amb motiu de les anàlisi i assaigs que ordeni la Direcció Tècnica encarregada de l'obra.
 - i) Les despeses que s'originin del replanteig i de la liquidació de les obres.
 - j) Despeses que s'originin fins deixar completament neta l'obra de detritus provinents de la mateixa.
 - k) El subministrament d'aigua per a l'obra i les seves dependències, amb les connexions, punts i desguassos necessaris.
 - l) El subministrament d'energia elèctrica a tots els punts d'utilització, sigui llum o força, amb connexions de servei i commutadors separats, situats en compartiments impermeables tancats amb clau.
 - m) Les construccions provisionals tal com tanques, mampares, baranes, reixats, portells, sòcols, passos coberts i qualsevol altre dispositiu de protecció.
 - n) Les estructures provisionals per a oficines de Direccions i Inspecció Tècnica provistes de llum, ventilació, telèfon urbà, lavabo, mobiliari i equip necessari.
 - o) Els locals destinats a serveis de lavabo del personal de l'obra, dotats amb aigua, desguassos i ventilació directa.
 - p) Tota classe de comunicacions verticals per a accés als nivells de l'obra, tal com escales de mà, muntacàrregues, grues, etc., fins i tot conductes de ventilació de runes i restes.
 - q) Tots aquells treballs de seguretat i protecció d'ús normal, o per a casos d'urgència, tal com estintolaments, apuntalaments, estrebats, drenatges, esgotaments i desguassos, etc., per tal de garantir en tot moment l'estabilitat de l'obra.
 - r) La reconstrucció de tots aquells defectes, danys, deformacions, esquerdaments, desploms, fuites i similars, que s'observin a l'obra i a les seves instal·lacions i serveis, qualsevol que sigui el seu origen i ús.
 - s) Naus o espais per a magatzematge de materials i eines, protegits satisfactòriament contra la intempèrie.
- En general, tot allò que sigui conseqüència de l'execució de l'obra.

Article 24. Aportació d'equip i de maquinària

El Contractista resta obligat a aportar a les obres, l'equip de maquinària i mitjans auxiliars que siguin precisos per a la bona execució d'aquestes, i en els terminis parcials i totals convinguts al contracte.

Donat el cas que, per a l'adjudicació del contracte, hagués estat necessària l'aportació -pel Contractista- d'un equip de maquinària i mitjans auxiliars concret i detallat, el Director exigirà aquesta aportació en els mateixos termes i detall que es van fixar en l'esmentada ocasió.

L'equip restarà adscrit a l'obra en tant es trobin en execució les unitats en les quals ha d'utilitzar-se, amb l'entès que no podrà retirar-se sense consentiment exprés del Director, i havent-se de reemplaçar els elements avariats o inutilitzats, la reparació del quals exigeixi terminis que aquest estimi que han d'alterar el programa de treball.

Cada element, d'aquells que constitueixen l'equip, serà reconegut per la Direcció, anotant les seves altes i baixes de posta en obra a l'inventari de l'equip. Igualment, aquesta podrà refusar qualsevol element que consideri inadequat per al treball a l'obra.

L'equip aportat pel Contractista, romandrà de lliure disposició del mateix, quan es conclougui l'obra, excepte estipulació contrària.

Article 25. Vigilància de terrenys i de béns.

El Contractista no pot ocupar els terrenys afectats per l'obra, fins que rebi l'ordre corresponent de la Direcció.

A partir d'aquest moment, i fins la recepció definitiva de l'obra, el Contractista respondrà de la vigilància dels terrenys i dels béns que s'hi trobin, tenint cura, especialment, de mantenir-los lliures d'instrusions, i no permetent alteracions a les llandes, ni que ningú dipositi cap material aliè a l'obra. De les infraccions d'aquests conceptes, haurà de donar compte immediat a la Direcció.

Article 26. Assaigs i anàlisi dels materials de les unitats d'obra.

La Direcció pot ordenar que es verifiquin els assaigs i les anàlisi de materials i d'unitats d'obra que, en cada cas, resultin adients, i les despeses que s'originin aniran a càrrec del Contractista, fins un import màxim de l'1,1 per 100 del pressupost de l'obra.

La mateixa Direcció fixarà el nombre, forma, dimensions i demés característiques que hagin de reunir les mostres i provetes per a assaig i anàlisi, cas que no existeixi cap disposició general a l'efecte, ni que el plec de prescripcions tècniques particulars estableixi aquestes dades.

Article 27. Magatzems

El Contractista haurà d'instal·lar a l'obra, i per compte seu, els magatzems precisos per a assegurar la conservació dels materials, evitant la seva destrucció o deteriorament, i seguint les instruccions que rebí de la Direcció, cas que així sigui.

Article 28. Recepció i recusació de materials

El Contractista només pot emprar els materials de l'obra, previ examen i acceptació de la Direcció, en els termes i forma que aquesta assenyali per als correcte compliment de les condicions convingudes. De totes formes, la recepció dels materials per la Direcció, no eximeix el Contractista de la seva responsabilitat de compliment de les característiques exigides per als mateixos, en el corresponent plec de prescripcions tècniques particulars.

Article 29. Enretirada de materials

A mida que es realitzin els treballs, el Contractista ha de procedir, pel seu compte, a tenir cura de l'obra i a l'enretirada dels materials aplegats que ja no s'utilitzin.

Article 30. Obres defectuoses o mal executades

Fins que no tingui lloc la recepció definitiva, el Contractista respondrà de l'execució de l'obra contractada, i de les mancances que hi hagués, sense que sigui eximent, ni li doni cap dret, la circumstància que la Direcció Facultativa hagi examinat o reconegut, durant la seva construcció, les parts i unitats de les obres o dels materials emprats, ni que hagin estat inclosos aquests i aquestes a les medicions i certificacions parcials.

Article 31. Demolició i reconstrucció de les obres defectuoses o mal executades, i les seves despeses

Es procedirà d'acord amb l'article 10, però si la Direcció estima que les unitats d'obres defectuoses són, per una altra banda, admissibles, pot determinar l'acceptació de les mateixes, amb la rebaixa de preus que consideri oportuna. El Contractista resta obligat a acceptar els preus fixats, a no ser que s'estimi més enrunar i reconstruir les unitats defectuoses pel seu compte, i segons les condicions del contracte.

Article 32. Medicions

La Direcció realitzarà, mensualment, la medició de les unitats d'obra executades durant el període de temps anterior.

El Contractista, o el seu Delegat, podran presenciar la realització d'aquestes medicions.

Per a les obres, o part d'obra, les dimensions i característiques de les quals hagin de quedar posteriorment i definitiva ocultes, el Contractista està obligat a avisar la Direcció amb la suficient antelació, per tal que aquesta pugui fer les corresponents medicions i presa de dades, aixecant els plànols que les defineixin, la conformitat dels quals subscriurà el Contractista, o el seu Delegat.

A favor d'avís anticipat, l'existència del qual correspon comprovar al Contractista, aquest resta obligat a acceptar les decisions de la Direcció Facultativa sobre el particular.

Article 33. Relacions valorades

La Direcció, agafant com a base les medicions de les unitats d'obra executades a les quals es refereix l'article anterior, i els preus contractats, redactarà mensualment la corresponent relació valorada a l'origen.

L'obra executada, es valorarà als preus d'execució material que figuren en lletra al quadre unitaris del projecte, per a cada unitat d'obra no prevista, i als preus fixats per la Direcció de les noves unitats d'obra no previstes al contracte, que hagin estat degudament autoritzades i tenint en compte allò que preveu el present plec, per a abonament d'obres defectuoses, materials acopiat, partides alçades i abonaments a compte de l'equip posat en obra.

Al resultat de la valoració anterior, obtingut de la forma expressada al paràgraf abans esmentat, se li augmentaran els percentatges adoptats per a formar el pressupost de contracta, i la xifra que resulti es multiplicarà pel coeficient d'adjudicació, obtenint així la relació valorada mensual.

Article 34. Certificacions

Les certificacions s'expediran prenent com a base la relació valorada, i es tramitaran pel Director en els deu dies següents del període al qual corresponen.

Article 35. Audiència del Contractista

En la mateixa data en que el Director tramiti la certificació, remetrà al Contractista una còpia d'aquesta i de la relació valorada corresponent, als efectes de la seva conformitat o no, que el Contractista podrà formular en el termini de 15 dies a partir de la recepció dels esmentats documents.

En el seu defecte, i transcorregut el termini, ambdós documents es consideraran acceptats pel Contractista, com si hagués subscrit en ells la seva conformitat.

El Contractista no podrà al·legar, en cap cas, els usos i els costums del país o de la regió, respecte de l'aplicació dels preus o la medició de les unitats d'obra.

Article 36. Requisits per a l'abonament

El Contractista té dret a l'abonament, segons els preus convinguts, de l'obra que realment executi, amb subjecció al projecte que va servir de base a la licitació, a les seves modificacions aprovades i a les ordres donades per escrit per la Direcció.

Article 37. Preus

Tots els treballs, mitjans auxiliars i materials que siguin necessaris per a la correcta execució i acabament de qualsevol unitat d'obra, es consideraran inclosos als preus de la mateixa, encara que no figurin tots ells especificats a la descomposició o descripció dels preus.

Totes les despeses que, pel seu concepte, siguin assimilables, o qualsevol de les que sota el títol genèric de costos indirectes, es citen a l'article 67 del Reglament General de Contractació, es consideraran sempre incloses al pressupost valorat, en unitats d'obra o en partides alçades.

Article 38. Execució de les modificacions del projecte

El director o directors estaran facultats per a introduir, al projecte, les modificacions que considerin necessàries, sempre que aquestes no superin el 20% de l'import total del projecte base, restant el Contractista obligat a la realització de les mateixes, si la Direcció així ho estima.

Article 39. Preus de la unitat d'obra no previstos al contracte

Quan els Directors creguin necessari emprar materials, o executar unitats d'obra, que no figurin en el pressupost del projecte base del contracte, els nous preus seran fixats pels Directors, amb l'única limitació que l'import dels esmentats canvis o introduccions, no superi el 20% de l'import total del projecte base.

Article 40. Modificacions no autoritzades

El contractista no podrà introduir cap modificació, sense el permís escrit de la Direcció Facultativa.

Article 41. Sancions al Contractista per danys i perjudicis, en el cas de resolució per causes imputables a ell mateix

En el cas de resolució del contracte per causes imputables al Contractista, la fixació i la valoració dels danys o dels perjudicis causats, es verificarà i resoldrà pel Director, prèvia audiència del Contractista.

Article 42. Terminis per enretirar instal·lacions i equip

Acordada la resolució del contracte, la Direcció haurà de fixar al Contractista un termini per abonar l'obra i enretirar les instal·lacions auxiliars, i l'equip aportat a l'execució de la mateixa.

Article 43. Avís d'acabament de l'obra

El Contractista, o el seu delegat, amb una antelació de 45 dies hàbils, comunicarà per escrit a la Direcció la data prevista per a l'acabament de l'obra.

El Director, cas de conformitat amb l'esmentada comunicació del Contractista, l'elevrà, amb el seu informe, a la superioritat als efectes que procedeixi al nomenament d'un representant per a la recepció provisional.

Article 44. Acta de recepció provisional

El representant al qual es refereix la clàusula anterior, fixarà la data de la recepció provisional i, per aquest motiu, citarà per escrit el Director i el Contractista, o el seu delegat.

El Contractista, ja sigui personalment o mitjançant delegació autoritzada, té l'obligació d'assistir a les recepcions de l'obra. Si per causes que li són imputables, no compleix aquesta obligació, no podrà exercitar cap dret que pugui derivar de la seva assistència i, especialment, la possibilitat de fer constar en acta cap reclamació en ordre a l'estat de l'obra, i a les previsions que la mateixa estableixi referent als treballs que hagi de realitzar en el termini de garantia, sinó únicament amb posterioritat, en el termini de deu dies i prèvia al·legació i justificació que la seva absència va ésser deguda a causes que no li eren imputables.

De la recepció provisional s'extindrà acta per triplicat, que signarà el representant del promotor en la recepció, el Director i el Contractista, o el seu delegat, enretirant un exemplar de l'esmentada acta cadascú dels signants. Si el Contractista o el seu delegat no han assistit a la recepció provisional, el representant li remetrà, amb acús de rebut, un exemplar de l'acta.

Article 45. Conservació de l'obra durant el termini de garantia

El Contractista procedirà a la conservació de l'obra durant el termini de garantia, segons allò previst al Plec de Prescripcions Tècniques, i d'acord amb les instruccions que rebi de la Direcció, sempre de tal manera que els treballs no destorbin l'ús públic o el servei corresponent de l'obra.

El Contractista respondrà dels danys o dels deterioraments que es puguin produir en l'obra durant el termini de garantia, a no ser que demostrï que els mateixos han estat ocasionats per l'ús indegut que, d'aquesta, hagin fet els usuaris o l'entitat encarregada de l'explotació, i no a l'incompliment de les seves obligacions de vigilància i de policia de l'obra; en aquest supòsit, tindrà dret ésser reembossat de l'import dels treballs que s'hagin de dur a terme per a restablir les condicions degudes, però no restarà exonerat de l'obligació de realitzar els esmentats treballs.

Article 46. Medició general

El Director de l'obra citarà, amb acús de rebut, el Contractista o el seu delegat, fixant la data en què, en funció del termini establert per a la liquidació provisional de l'obra executada, s'hagi de procedir a la seva medició general.

El Contractista, ja sigui personalment o mitjançant delegació autoritzada, té l'obligació d'assistir a la presa de dades o realització de la medició general que efectuarà la Direcció. Si per causes que li són imputables no compleix aquesta obligació, no podrà exercitar cap reclamació en ordre al resultat de l'esmentada medició, sinó prèvia l'al·legació i justificació d'inimputabilitat de les dites causes.

Per a realitzar la medició general, s'utilitzaran com a dades complementàries la comprovació del replanteig, els replanteigs parcials i les medicions efectuades durant l'execució de l'obra, el Llibre d'Incidències -si n'hi ha-, el d'Ordres i qualsevol altre que considerin necessaris el Director i el Contractista.

D'aquest acte s'aixecarà acta per triplicat, que signaran el Director i el Contractista, o el seu delegat, enretirant un exemplar cadascun dels signants, i remetent el tercer. Si el Contractista o el seu delegat no han assistit a la medició, la Direcció els remetrà un exemplar de l'acta, amb acús de rebut.

Les reclamacions que consideri adients fer el Contractista contra el resultat de la medició general, les adreçarà per escrit, mitjançant el Director, que serà qui les elevarà a la superioritat amb el seu informe.

Article 47. Liquidació provisional

El Director formularà la liquidació provisional aplicant, al resultat de la medició general, els preus i condicions econòmiques del contracte.

Les variacions que cregui adient fer el Contractista, a la vista de la liquidació provisional, les adreçarà per escrit al Promotor, segons la forma establerta en el darrer paràgraf de la clàusula anterior, i dins del termini reglamentari, passat el qual s'entendrà que es troba conforme amb el resultat i amb els detalls de la liquidació.

Article 48. Acta de recepció definitiva

El Director comunicarà al Promotor, amb una anticipació mínima d'un mes, la data d'acabament del termini de garantia, als efectes que precedeixi a la designació d'un representant de la recepció definitiva.

L'assistència del Contractista a la recepció definitiva, es regirà pels mateixos principis, regles i tràmits que els esmentats per a la recepció provisional.

Del resultat d'aquest acte, s'extendrà acta, amb tantes còpies com compareixents, els quals la signaran i enretiraran un exemplar cadascun.

Si l'exàmen de l'obra dóna com a resultat que les obres no es troben en les condicions degudes per a ésser rebudes amb caràcter definitiu, es farà constar així en l'acta, i s'inclouran en aquesta les oportunes instruccions al Contractista per tal que procedeixi a la corresponent reparació d'allò construït, assenyalant-se un nou i darrer termini per al Contractista per tal que procedeixi a la corresponent reparació d'allò construït, assenyalant-se un nou i darrer termini per al compliment de les seves obligacions; transcorregut aquest termini, es tornarà a examinar l'obra, amb els mateixos tràmits i requisits assenyalats, per tal de procedir a la seva recepció definitiva.

Si el Contractista, o el seu delegat, no ha assistit a la recepció definitiva, el representant del Promotor li remetrà, amb acús de rebut, un exemplar de l'acta.

Article 49. Liquidació definitiva

El Director redactarà la liquidació definitiva en el termini de 3 mesos, comptats a partir de la data de la recepció definitiva, visionant la mateixa el Contractista.

Les objeccions que aquest cregui convenient fer a la liquidació definitiva, s'hauran d'adreçar per escrit al Promotor mitjançant el Director, el qual les elevarà a la superioritat amb el seu informe. Si transcorregut el termini de 30 dies, el Contractista no ha contestat per escrit, amb la seva acceptació o disconformitat, s'entendrà que es troba conforme amb el resultat i detalls de la liquidació.

L'aprovació d'aquesta per part del Promotor, serà notificada al Contractista.

Article 50. Saldo de la liquidació definitiva i certificació de la liquidació

Un cop aprovada la liquidació definitiva, el Director expedirà certificació de la mateixa, si el saldo és favorable al Contractista.

Si fos favorable al Promotor, aquest requerirà el Contractista per tal que procedeixi al reintegrament de l'excés percebut, i si no ho fa així, no es podrà procedir a la devolució de la fiança.

Article 51. Revisió de preus

Per tal de calcular el coeficient de revisió, s'aplicarà la fórmula núm. 4

$$K_t = 0,34 \frac{H_t}{H_o} + 0,18 \frac{E_t}{E_o} + 0,18 \frac{C_t}{C_o} + 0,13 \frac{S_t}{S_o} + 0,02 \frac{M_t}{M_o} = 0,15$$

a cada data, respecte de la data de licitació, aplicant-se el seu resultat a l'import líquid de l'obra de la seva classe, pendent d'execució.

Article 52. Aplicació de la clàusula de revisió

L'aplicació de la clàusula de revisió, s'ajustarà als següents requisits:

1. Tots el contractes es desenvoluparan segons els preus convinguts en ell i, per tant, no serà necessària la revisió, qualsevol que sigui l'oscil·lació dels costos, fins que s'hagi certificat, com a mínim, un 20% del pressupost total del contracte, volum de l'obra que no serà susceptible de revisió.
2. Un cop executat l'esmentat percentatge d'obra, per a que calgui la revisió, serà condició indispensable que el coeficient resultant de l'aplicació dels índexs de preus oficialment aprovats a les fórmules polinòmiques, corresponents a cada contracte, sigui superior a un enter vint-i-cinc mil·lèsimes (1,025), o inferior a zero enters nou-centes setanta-cinc mil·lèsimes (0,975). A partir d'aquesta situació, es procedirà a la revisió, restant o sumant al coeficient resultant, segons sigui superior o inferior a la unitat, zero enters vint-i-cinc mil·lèsimes (0,025), obtenint així el coeficient aplicable sobre la part d'obra pendent d'execució.
3. Posteriorment, es tindran en compte cada mes, sumant-los algebraicament, tots els augments o disminucions que resultin de l'aplicació dels índexs oficials de preus, sempre restant o sumant al coeficient resultant, segons li pertoqui, zero enters vint-i-cinc mil·lèsimes (0,025), per tal d'obtenir el coeficient aplicable.

La quantitat resultant de la revisió, calculada segons les normes establertes en aquest Decret-Llei, s'abonaran a la part beneficiada sense cap deducció, a no ser que li correspongui per la baixa de licitació, si aquesta existís.

Per a que els Contractistes tinguin dret a la revisió, en qualsevol de les modalitats previstes per aquest Decret-Llei, hauran d'haver complert estrictament el termini contractual, i els parcials que s'aprovin en els programes de treballs establerts per la Direcció Facultativa, desenvolupant l'obra fidelment al ritme previst, essent perceptiu l'informe favorable de la Direcció Facultativa. Les pròrrogues atorgades per causes imputables al Contractista, no privaran del dret de revisió.

Les revisions que procedeixin es faran efectives, mitjançant l'abonament o el descompte corresponent, a les certificacions parcials de l'obra o, en el seu cas, a la liquidació final del contracte.

Article 53. Índex

Les liquidacions provisionals de revisió, es practicaran amb base als darrer índex vigents, si els corresponents al mes al qual es refereix la certificació parcial d'obres no han estat publicats al Butlletí Oficial de l'Estat.

Article 54. La contracta haurà d'iniciar les obres dins els 15 dies següents a la data d'adjudicació definitiva de les mateixes.

El termini d'execució serà de 6-10 mesos, i el de garantia de 12 mesos.

CAPÍTOL II - CONDICIONS QUE HAN DE COMPLIR ELS MATERIALS

Article 55. Plec general

En general, són vàlides totes les prescripcions que, referents a les condicions que han de satisfer els materials, apareixen a les Instruccions, Plecs de Condicions, o Normes oficials que reglamenten la recepció, el transport, la manipulació o l'ús de cadascun dels materials que s'utilitzen a les obres d'aquest Projecte, sempre que no s'oposin a les prescripcions particulars del present Capítol.

Article 56. Procedència dels materials

El Contractista proposarà al Director de l'obra les pedreres, graveres, fàbriques, marques de prefabricats i, en general, la procedència de tots els materials que s'empren a les obres, per a la seva aprovació, si procedeix, entenent que l'acceptació en principi d'un material, no serà obstacle per poder ser refusat en un futur, si variessin les seves característiques primitives. En cap cas es procedirà a l'acopiament i utilització a l'obra de materials de procedència no aprovada.

Article 57. Assaigs

Les mostres de cada material que, a judici del Director d'obra, necessiten ésser assajades, seran subministrades pel Contractista a expenses seves, fent-se càrrec, igualment, dels assaigs de qualitat corresponent. Aquests assaigs es podran realitzar al laboratori de l'obra, si així ho autoritza el Director d'obra el qual, en cas contrari, podrà designar el laboratori oficial que consideri adient.

Article 58. Emmagatzematge

Els materials es emmagatzemaran de manera que s'asseguri la seva correcta conservació, i es faciliti la seva inspecció en cas necessari.

Article 59. Materials que no siguin de rebut

Es podran refusar aquells materials que no satisfacin les condicions imposades en aquest Plec per a cadascun d'ells en particular, comprovats pels assaigs indicats en l'article 57.

En cas de no conformitat amb els resultats de les esmentades proves, bé pel Contractista o pel Director de l'obra, es sotmetrà la qüestió al Laboratori Central d'Assaigs de Materials de Construcció, dependent del Ministeri d'Obres Públiques essent obligatori, per a ambdues parts, l'acceptació dels resultats que s'obtinguin i les conclusions que es formulin.

El Director d'obra podrà assenyalar al Contractista un termini breu per a que enretiri, dels terrenys de l'obra, els materials de desfet. Cas d'incompliment d'aquesta ordre, es podrà procedir a l'enretirament per compte i risc del Contractista.

Article 60. Materials defectuosos però acceptable

Si els materials fossin defectuosos però acceptables a judici de la Direcció de l'obra, es podran emprar, essent el Director qui, després d'escoltar el Contractista, assenyali el preu al qual s'han de valorar.

Si el Contractista no estigués conforme amb el preu fixat, vindrà obligat a substituir els esmentats materials per uns altres que compleixin totes les condicions assenyalades en aquest Plec.

Article 61. Productes d'excavació

El Contractista podrà utilitzar, a les obres objecte del Contracte, els materials que obtingui de l'excavació, sempre que aquests compelin les condicions previstes en el present capítol. Per a utilitzar els esmentats materials a altres obres, serà necessari autorització del Director d'obra.

Article 62. Materials en instal·lacions auxiliars

Materials que el Contractista pogués emprar en instal·lacions i obres, que parcialment fossin susceptibles de quedar formant part de les obres de forma provisional o definitiva, compliran les especificacions del present Plec. Així, camins, obres de terra, fonaments, ancoratges, armadures o connexions, etc.

Article 63. Responsabilitat del Contractista

La recepció dels materials no exclou la responsabilitat del Contractista per la qualitat d'aquests, i es mantindrà subsistent fins que es rebin definitivament les obres en què els esmentats materials s'hagin emprat.

Article 64. Materials no inclosos en aquest Plec

Els materials que, sense ésser especificats en aquest Plec, hagin de ser emprats a l'obra, seran de qualitat provada, havent de presentar el Contractista, per a la seva aprovació per part del Director d'obra, tants catàlegs, mostres, informes i certificats dels corresponents fabricants com cregui necessaris. Si la informació no es considera suficient, es podran exigir els assaigs adients dels materials a utilitzar.

El Director de l'obra podrà refusar aquells materials que no reuneixin, al seu judici, la qualitat i les condicions necessàries per a la finalitat a la qual han d'ésser destinats, d'acord amb allò estipulat als articles 59 i 60.

Article 65. Aigua i àrids per a morters i formigoneres

Tots ells s'ajustaran a les Normes de la "Instrucción para el proyecto i la ejecución de obras de hormigón en masa o armado".

La Contracta haurà de procurar l'aigua necessària, tant per a la construcció mateixa, com per a la cura, reg, assentament, etc.

Les sorres podran ésser naturals (de riu) o artificials (per matxucat de roques).

Les primeres seran silícies, excedents de terres soltes, aspres o cruixidores al tacte sense que deixin, quan es comprimeixin a mà, cap empremta o coloració rogenca o parda.

El percentatge màxim dels buits no podrà excedir del 35% del volum aparent i, si les sorres estiguessin humides, es podran utilitzar, prèvia deducció de l'aigua necessària, per a preparar els morters que hagin de formar part.

Les sorres emprades en formigons per armar, donaran una composició granulomètrica de les següents proporcions en pes:

- gra gruixut de 2 a 5 mm, com a mínim 50 centèssimes del total del sòlid
- gra mitjà de 0,5 a 2 mm, com a màxim 15 centèssimes del total.

La grava per a formigons haurà d'ésser de qualitat tal, que la seva resistència a la compressió no ultrapassi una 10% a la del formigó en el qual hagi d'entrar no podent, en cap cas, oferir-se bruta, terrosa o conglomerada.

Els seus tamanyos admissibles seran de 5 a 30 cm.

La grava emprada en obres de formigó armat, haurà de ser de còdol ("canto rodado").

Article 66. Aglomerants hidràulics

Regirà el Plec vigent, aprovat per O. de la P/G el 9 d'abril del 1964. Si el Director de l'obra ho jutges necessari, es procedirà a assaigs d'aquest material, segons la "Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigón en masa o armado".

Article 67. Pedra

La pedra que s'utilitzi serà de carreus en arcs, acabaments i elements que s'assenyalen a les medicions i plànols del projecte; serà de lloses de tres centímetres de gruix en paràmetres i terres. Procedirà de pedrera acceptada per la Direcció de l'Obra, i haurà de complir les següents condicions:

- Ésser homogènia, de gra uniforme i resistent a les càrregues que hagi de suportar. Es refusaran les pedres que, en colpejar-les, no donin fragments d'aristes vives.
- No tindran esquerdes, nius, restes orgàniques, mòduls, etc., sonant en colpejar-les amb el martell.
- Haurà d'ésser inalterable pels agents atmosfèrics, i resistent al foc.
- No serà permeable o absorbent en proporció major al quatre i mig per cent del seu volum (4,5%).
- Haurà de tenir adherència als morters.

Article 68. Fusta per a mitjans auxiliars

La fusta que es destini a estrebació de rases, estintolaments ("apeos"), cindris ("cimbras"), bastides i demás mitjans auxiliars, no tindrà cap altra limitació que la d'ésser sana i amb dimensions suficients per a oferir la necessària resistència, amb la finalitat de cobrir la seguretat de l'obra i la vida dels obrers.

La fusta per a encofrats tindrà els menys nusos possibles. En general, seran posts de 2,5 cm de gruix com a mínim, i als paràmetres vistos que la Direcció de l'obra determini, serà taulonet ("tabloncillo") de 4,5 a 5 cm.

Article 69. Acer per a armadures

Haurà de complir les prescripcions exigides per la "Instrucción" aprovada, i ajustar-se a les condicions fixades als preus.

Article 70. Fundicions i tubs

Per a aquests elements, s'aplicarà allò establert al "Pliego General de Condiciones Facultativas de tuberías para abastecimiento de agua". Els elements tals com tapes de pericons, bústies, etc., seran de fundició del tipus adoptat per l'Ajuntament.

Article 71. Maons

Els maons recuits seran de cocció homogènia, i hauran de produir un so metàl·lic quan siguin colpejats i, en fracturar-se, presentaran un gra fi i premsat, i estaran formats per terres bones argiloses, poc carregades de sorra, sense taques ni pinyols, i la seva superfície serà el més uniforme possible.

La seva resistència mínima a la compressió serà de 75 kg/cm². La màxima quantitat d'aigua que han d'absorbir als set dies de la seva immersió, serà el 15% del seu pes. Submergits en aigua durant 28 hores, prèviament dessecats, no hauran d'absorbir més del 0,015% del seu pes.

Hauran de resistir, en bones condicions, una pressió mínima de dues atmosferes. Tant el maó ceràmic com el buit i la rajola comuna, hauran de reunir les condicions següents: homogeneïtat en tota la massa; mancança de fenedura i altres defectes semblants; regularitat de formes i de dimensions per tal que les llences i les juntes siguin d'un gruix uniforme, així com els gruixos de les filades; so metàl·lic quan es colpegi; presentar fractura de gra fi i premsat, sense pinyols procedents de les calcàries barrejada amb l'argila; no disgregar-se amb l'aigua, absorbint-la com a màxim un 15% del seu pes; no serà geladís i es trobarà en bon punt de cocció.

El coeficient mínim de fractura per compressió, serà de 50 kg/cm². Estarà fabricat amb bona argila i no contindrà més d'un 8% de sorra; tindrà arestes vives i paraments plans.

Article 72. Materials a emprar en sub-base de l'afermat

Els materials a emprar en sub-base de l'afermat, consistiran en pedres matxucades, gra natural, sorra escòria, barreja d'aquests materials o qualsevol altre tipus de sòl que compleixi les condicions d'aquest Plec, i que no contingui matèria vegetal o orgànica.

La composició granulomètrica dels materials, complirà les condicions següents:

- La fracció que passa pel tamís núm. 200 ASTM (0,074 mm), serà menor que els dos terços (2/3) de la fracció que passa pel tamís núm. 40 ASTM (0,042 mm).
- La corba granulomètrica dels materials, determinada mitjançant l'ús dels tamissos que defineixen els S-1 a S-6, estarà compresa dins d'algun d'ells, essent el més recomanable el S-2.

TAMIS ASTM

Núm.	m/m	% en pes, que passa pel tamís corresponent					
3"	76,20	---	---	---	---	---	---
2"	50,80	100	100	---	---	---	---
1"	25,40	---	75-95	100	100	100	100
3/8"	9,40	30-65	40-75	50-85	60-100	---	---
4	4,76	25-55	30-60	35-65	50-85	35-100	70-100
10	2,00	15-40	20-45	25-50	40-70	40-100	55-100
40	0,42	8-20	15-30	15-30	25-45	20-50	30-70
200	0,07	2-8	5-20	5-15	10-25	6-20	8-25

El coeficient de qualitat mesurat en l'assaig de "Los Angeles", serà inferior als quaranta. Les pèrdues d'àrid sotmès a l'acció de sulfat sodi magnèsic, en cinc (5) cicles, seran inferiors al dotze per cent (12%) i al quinze per cent (15%), respectivament.

La capacitat per part del material utilitzat en la sub-base de l'afermat, complirà la següent condició:

CBR-20

La fracció que passa pel tamís núm. ASTM (0,42 mm) ha de complir les condicions següents:

LL 25

IP 6

L'equivalent de sorra serà superior a vint-i-cinc (25).

Les característiques del material a emprar en sub-base de l'afermat es formaran, abans de la seva utilització, mitjançant l'execució dels assaigs la freqüència i el tipus dels quals s'assenyalen tot seguit, entenent que les xifres que es donen són mínimes, i es refereixen a cadascuna de les procedències exigides.

Per a cada mil metres quadrats (1.000 m²) o fracció de material a emprar:

- Un assaig granulomètric.
- Un assaig “Proctor” modificat.
- Un assaig de límits d’Atterberg”.
- Dos assaigs d’equivalència de sorra.

A més, quan el material procedeixi de jaciments no recomanats expressament al projecte, a cadascun d’ells es farà, com a mínim:

- Un assaig de “Los Angeles”.
- Un assaig d’estabilitat amb cinc cicles.

Article 73. Àrid gruixut a utilitzar en base

L’àrid gruixut a utilitzar en bases, procedirà del matxucat o de pedra de pedrera, o de gra natural, cas en què haurà de contenir, com a mínim, un setanta-cinc per cent (75%), en pes, d’elements matxucats que presentin dos o més cares fracturades.

L’àrid es compondrà d’elements nets, sòlids i resistents, d’uniformitat raonable, exempts de pols, brutícia o altres substàncies rares.

La composició granulomètrica de l’àrid gruixut, determinada mitjançant l’ús de tamissos que defineixen els M-1 a M-3, estarà compresa dins d’algun d’ells, essent el més recomanable el M-2 (5/3).

Tamanyos de la malla	% en pes, que passa pel tamís corresponent		
	M/1 (6/4)	M/2 (5/3)	M/3 (4/2)
8 cm.	---	---	---
7 cm	100	---	---
6 cm.	90-100	100	---
5 cm.	35-70	90-100	100
4 cm.	0-15	35-70	90-100
3 cm.	---	0-15	25-60
2 cm.	0-15	---	0-15
1 cm.	---	0-5	---

Els coeficients de qualitat mesurats per l’Assaig de “Los Angeles”, seran inferiors a trenta-cinc.

Les pèrdues de l’àrid sotmeses a l’acció de solucions de sulfat sòdic o magnèsic, en cinc (5) cicles, seran inferiors al dotze per cent (12%) i al quinze per cent (15%), respectivament.

Les característiques de l’àrid gruixut a emprar en les bases es comprovaran, abans de la seva utilització, mitjançant l’execució dels assaigs la freqüència i el tipus dels quals s’assenyalen a continuació, entenent que les xifres que es donen són mínimes, i es refereixen a cadascuna de les procedències triades.

Per a cada mil metres cúbics (1.000 m³) o fracció d'àrid gruixut, s'utilitzarà:

- Un assaig granulomètric

A més, quan el material procedeixi de jaciments no recomanats expressament al Projecte, a cadascun d'ells, com a mínim:

- Un assaig de "Los Angeles"
- Un assaig d'estabilitat amb cinc cicles

Article 74. Rebuig de pedrera a emprar en bases

El rebuig de pedrera a emprar en bases serà, en general, una sorra natural o qualsevol altre tipus de sòl que compleixi les condicions d'aquest Plec, i no contindrà material vegetal o orgànic.

El seu tomant màxim serà de 5 mm, podent-se admetre fins un quinze per cent (15%) d'elements de tamany més gran.

La fracció que passa pel tamís núm. 200 ASTM 0,074 mm estarà compresa entre el deu per cent (10%) i el vint-i-cinc per cent (25%). La fracció que passa pel tamís núm. 40 ASTM (0,42%) ha de complir les condicions següents:

LL25

IP 6

L'equivalent de sorra serà superior a trenta (30).

Les característiques del rebuig de pedrera a emprar en bases es comprovaran, abans de la seva utilització mitjançant l'execució dels assaigs la freqüència i el tipus dels quals s'assenyalaran a continuació, entenent-se que les xifres que es donen són mínimes, i es refereixen a cadascuna de les procedències triades. Per cada dos-cents metres cúbics (200 m³) o fracció de rebuig de pedrera a emprar.

- Un assaig granulomètric
- Un assaig de Límits d'"Atterberg"
- Dos assaigs d'equivalent de sorra

Article 75. Emulsió asfàltica

Per als tractaments superficials s'utilitzarà emulsió asfàltica catiònica, les característiques de la qual seran les següents:

Contingut en asfalt	60 %
Emulsibilitat	65 %
Tamisat	0,1 %

Article 76. Aglomerat asfàltic

Els materials a emprar per a aquesta unitat d'obra, hauran de complir les qualitats i els requisits especificats per a les barreges bituminoses en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, aprovat per la Direcció General de Carreteres Veïnals, i ajustant-se a les condicions fixades en els preus.

Article 77. Acer CT-36

Les característiques d'aquest acer és del tipus enturat, gra fi, lleugerament aliat amb el següents elements:

CT-36 A	Coure, crom, níquel, fòsfor
CT-36 B	Coure, cromnadi

Tindran un alt límit elàstic i una protecció eficaç contra la corrosió atmosfèrica.

S'utilitzarà el CT-36A.

Article 78. Materials elèctrics

Tots els conductors emprats en la distribució subterrània d'alta tensió seran de coure, de la marca "Pirelli" o similar qualitat, dimensionat adequadament.

Tots els conductors emprats en la distribució subterrània de baixa tensió seran de coure, de la marca "Pirelli o similar qualitat, dimensionats adequadament.

La rigidesa dielèctrica de l'aïllament i de la resistència quilomètrica, compliran allò establert a l'article 9è del Reglament Electrotècnic per a baixa tensió.

No s'admetran cables que presentin desperfectes superficials, o que no vagin en bobines d'origen.

A les bobines haurà de figurar el nom del fabricant, el tipus de cable i la secció del mateix.

La medició de la seva resistència òhmica es farà d'acord amb la Norma UNE-21024.

La conducció elèctrica aèria estarà constituïda per un conductor bipolar, dels quals un serà de terra.

Article 79. Luminàries

Seran subministrades per una casa de reconeguda solvència en el mercat. Es refusarà qualsevol lluminària que presenti abonyegadures o desperfectes, havent de tenir un aspecte llis, i la superfície sense cap senyal.

Els dispositius de suspensió aniran galvanitzats i seran capaços de resistir, com a mínim, cinc vegades el pes de la lluminària.

Per a la fabricació dels reflectors s'utilitzarà alumini pur, de noranta-nou amb noranta-nou per cent (99,99%). La xapa d'aquests reflectors no tindrà, en cap punt, un gruix inferior a sis dècimes de mil·límetres (0,6 mm).

La capa d'alúmina de reflector serà igual o superior a quatre micres. El reflector d'alumini anoditzat passarà satisfactòriament els assaigs de continuïtat de la capa, resistència de la corrosió i control de segellat.

Abans d'ésser acceptades per la Direcció de l'obra els tipus de lluminàries a instal·lar, serà necessari la presentació del Contractista de: Catàleg General on han de figurar les dimensions i les característiques.

Escrit del fabricant de reflectors amb la qualitat de l'alumini utilitzat en la fabricació.

Corba d'intensitats lluminoses (corbes fotomètriques) realitzada en un Laboratori Oficial.

Article 80. Reactàncies i condensadors

Només s'admetran les reactàncies i condensadors procedents d'una fàbrica coneguda, amb gran solvència en el mercat.

Portaran inscripcions on s'indiqui: el nom del fabricant, la tensió o tensions nominals en volts, la intensitat en amperis, la freqüència en Herz, l'esquema de connexions, el factor de potència i la potència nominal de la làmpada per a la qual ha estat prevista.

Les peces conductores de corrent hauran de ser de coure, d'aleació de coure o altres materials apropiats no corrosius.

Les reactàncies i els condensadors seran d'"ejecución estanca", per a intempèrie.

La prova d'estanqueïtat es realitzarà submergint la reactància a l'aigua quatre (4) hores, les dues (2) primeres connectada amb càrrega nominal, i les altres dues (2) desconnectades. En acabar aquesta prova, l'aïllament mínim entre debanat i nucli, i entre debanat i caixa protectora, serà de dos (2) megahoms.

Els escalfaments de les reactàncies, a les seves diverses parts, no hauran de ser superiors als valors següents:

Enrotllament	70° C
Exterior	60° C
Borns exteriors	40° C

Les exteriors es realitzaran amb una tensió superior en un deu per cent (10%) a la nominal, i amb freqüència nominal.

Les màximes pèrdues admissibles en els equips de quatre-cents wats (400 W) d'alt factor, seran de quaranta wats (40 W).

Les reactàncies, alimentades a la tensió i freqüència nominals, subministrant un corrent no superior ni inferior al cinc per cent (5%) de la nominal de la làmpada.

La capacitat dels condensadors ha d'ésser la necessària per a que el coseno de ϕ de l'equip, no sigui inferior a noranta-cinc (95) centèssimes. Els condensadors hauran de suportar durant una (1) hora una tensió de prova igual a u amb tres (1,3) vegades la nominal. Després d'aquesta prova, hauran de suportar durant un (1) minut la tensió de dos amb quinze (2,15) vegades superior a la nominal.

La prova d'aïllament es farà sotmetent el condensador a una tensió de dos mil volts (2.000), cinquanta períodes per segon (50 p.p.s.) aplicada entre un born i l'armadura metàl·lica exterior.

Article 81. Materials no especificats en aquest plec de condicions

Els materials que s'hagin d'emprar en obra sense ésser especificats en aquest plec de condicions, no es podran emprar sense haver estat reconeguts per la Direcció de la mateixa, la qual podrà refusar-los si no reuneixen, al seu judici, les condicions exigibles per a aconseguir l'objecte que va motivar la seva utilització, i sense que el Contractista tingui dret, en aquest cas, a cap reclamació.

CAPÍTOL III. EXECUCIÓ DE LES OBRES

Article 82. Prescripcions generals per a l'execució de les obres

Totes les obres s'executaran sempre atenent-se a les regles del bé construir, amb subjecció a les normes del present Plec i documents complementaris dictats en ell.

Per a resolució d'aquells casos no compresos dins d'aquestes prescripcions esmentades, s'estarà a allò que el costum ha sancionat com a regla de bona construcció, o a allò que ordeni la Direcció de les obres.

Article 83. Replanteig

El replanteig es portarà a terme pels facultatius de la contracta, en presència de la Inspecció Tècnica, d'acord amb els plànols del projecte.

Article 84. Sondeigs, pous i rases d'investigació

La Direcció de l'obra podrà ordenar que s'efectuï, simultàniament, el replanteig, l'apertura de rases, pous i sondeigs als llocs i amb les dimensions que consideri adients; s'extendrà una certificació amb el resultat d'aquests sondeigs, signada per la Direcció d'obra i el Contractista, o pels seus respectius representants autoritzats, no podent el Contractista reomplir aquests pous sense autorització prèvia.

Si a conseqüència d'aquests treballs, es modifiqués la situació o la ubicació de les obres, el Contractista no tindrà dret a reclamació de cap tipus dins dels límits previstos en el Plec de Condicions Generals per a la contractació d'Obres Públiques.

Article 85. Desmuntatges

Aquest treball comprèn totes les operacions per a excavar, remoure, evaquar i rasantejar fins deixar finalitzades l'esplanació i la caixa per a l'afermat, ajuntant-se als Plànols, Plec de Condicions i ordres de la Direcció de les Obres. També estaran compresos els treballs previs d'esclariment i de desbrossament, així com també els finals d'arrodoniment i acabament de talussos.

En aquest treballs es tindrà en compte les condicions especificades en el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i de ponts, aprovat per la Direcció General de Camins Veïnals.

Article 86. Excavació per a fonaments

L'excavació per a fonaments s'aprofundirà fins el límit, i en la forma que fixi la Direcció de l'obra. Si el sòl, és argilós, es deixarà sense excavar un recobriment de 12 cm, fins el dia que s'hagin de construir els fonaments, data en la qual s'excavarà l'esmentat recobriment.

Les corrents o aigües pluvials o subterrànies que puguin presentar-se, s'encegaran o desviaran en la forma i amb els mitjans prescrits per la Direcció de l'obra.

Si com a conseqüència d'avaries, de trencaments d'atalls, o d'altres causes que ocasionin trastorns o inundacions en els fonaments de les obres, es produïssin avaries i desperfectes, es repararan de la forma que indiqui la Direcció de l'obra.

Si del reconeixement practicat en obrir les rases resultés la necessitat o conveniència de variar el sistema de fonaments proposat, es reformarà el Projecte amb les modificacions que procedeixin, suspent-se, en tant, els treballs que s'hagin de realitzar a la part modificada.

Totes aquestes excavacions es faran sense tenir en compte les característiques que presenti el terreny, per la qual cosa, als efectes de medició, no existirà més que un únic tipus.

Quan existeixi presència d'aigües, hauran d'executar-se les tasques d'esgotament necessàries per a la bona execució de les fàbriques i la seguretat del personal, d'acord amb les instruccions de la Direcció de l'obra independentment del tipus de terreny, ja que als efectes de medició només es considerarà un únic tipus.

Article 87. Rasa per a allotjament de canonada

Es tindrà en compte, per a aquest tipus d'obra, tot allò indicat al Plec de Condicions Facultatives de canonades per a l'abastament d'aigua.

Article 88. Morters i formigons

En relació a la seva fabricació, posada a l'obra, juntes de construcció, curat del formigó, assaigs, etc., regiran les "Normas de la Instrucción para el proyecto y la ejecución de obras de hormigon en masa o armado".

Les dosificacions s'ajutaran a allò indicat en el quadre de Preus del Pressupost.

Article 89. Paraments de formigó

Els paraments hauran de quedar llisos, amb formes perfectes i bon aspecte, sense defectes ni rugositats, i sense defecte ni rugositats, i sense necessitat de lliscats, que en cap cas podran ésser aplicats sense autorització prèvia per escrit de la Direcció de l'Obra. Les operacions -ordenades per la Direcció de l'Obra- que s'hagin de realitzar per netejar, lliscar o buixardar les superfícies, per haver en elles irregularitats dels encofrats o per presentar aspectes defectuosos, ho seran per compte del Contractista.

Article 90. Cindris ("Cimbras"), motlles i encofrats

En tot allò referent a cindris ("cimbras"), motlles, encofrats, desencofrats i descindrats, s'ajustarà a les Normes de la "Instrucción del Proyecto y la ejecución de las obras de hormigón en masa o armado".

Article 91. Armadures

En relació a la preparació i col·locació en obra de l'acer per a armadures, es complirà en tot les prescripcions exigides per la Instrucció aprovada, i s'ajustarà a les condicions fixades en els preus.

Article 92. Canonades i peces especials

Per a la seva col·locació i proves, serà d'aplicació tot allò perceptuat en el "Plec General de Condicions Facultatives de canonades per a abastament d'aigua".

Article 93. Sub-base de l'afermat

Es defineix com a sub-base la capa del ferm situada immediatament per sota de la base.

Els materials emprats, i la seva extensió i compactació entre els perfils i amb les dimensions que figuren als plànols, hauran de complir allò ordenat en aquest Plec.

Per consideració constructiva, haurà de tenir un gruix mínim de trenta (30) centímetres.

El material a emprar serà el definit en aquest Plec, i el tamany màxim del material no haurà d'excedir dels tres quarts (3/4) del gruix de la capa estesa.

L'equip necessari per a l'execució de les obres, haurà d'ésser aprovat per la Direcció de l'obra, i haurà de mantenir-se, en tot moment, en condicions de treball satisfactòries.

La sub-base no s'estendrà fins que no s'hagi aprovat que la superfície sobre la qual ha d'assentar-se, té la densitat deguda i les rasants indicades als plànols.

Si existissin depresions a la superfície, es reompliran amb material que, com a mínim, serà de la mateixa qualitat que el que constitueix la darrera capa de l'esmentada superfície, i es compactarà fins que arribi a la mateixa densitat, de tal forma que, abans de començar l'extensió de la sub-base, la superfície sobre la qual s'ha de col·locar, hagi quedat tal com s'indica als plànols.

El material s'estendrà mecànicament, en tongades de gruix uniforme, suficientment reduït per a que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui la compactació exigida.

Un cop estès el material i comprovat que la seva humitat és l'adequada i està distribuït uniformement, es procedirà a la seva compactació mecànica, i no s'estendrà cap altra capa fins assegurar-se que l'anterior està suficientment compactada. Es comprovarà que la sub-base és suficientment drenant en estendre i regar les capes superiors, tenint una cura especial per tal que un excés de fins als cantells no impedeixin la sortida d'aigua. A tots els punts on es produeixi aquest efecte, es reconstruirà la sub-base en una zona suficientment àmplia.

La densitat exigida serà, com a mínim, la que correspon al noranta-cinc per cent (95%) de la màxima obtinguda durant l'assaig "Proctor modificat".

Les característiques dels materials emprats, així com la bonesa de l'obra realitzada, es comprovarà durant la seva execució, efectuant assaigs la freqüència i el tipus dels quals siguin els que s'assenyalen a continuació, entenent-se que les xifres que es donen són mínimes i es refereixen a cadascuna de les procedències triades.

Per cada cinc-cents metres cúbics (500 m³) o fracció de material emprat, i un cop al dia:

- Un assaig Proctor modificat
- Un assaig granulomètric
- Un assaig de límits d'Atterberg
- Dos assaigs d'equivalent de sorra

Per cada mil metres quadrats (1.000 m²) o fracció de capa col·locada:

- Tres determinacions d'humitat durant la compactació
- Un assaig de densitat "in situ"

Per cada cinc-cents metres (500 m) o fracció de sub-base acabada:

- Un assaig CBR en laboratori
- Un assaig VSS de placa de càrrega reduïda

Article 94. Base

Es defineix com base, la capa del ferm situada immediatament per sota del paviment.

La base és aquella en la qual la granulometria del conjunt dels elements que la componen, és de tipus discontinu.

Un cop extret l'àrid gruixut, es procedirà el seu piconatge per tal que els materials encaixin i travin entre sí. Els buits resultants es reompliran amb material fi, anomenat rebuig de pedrera.

Els materials emprats, així com la seva extensió i compactació entre els perfils, hauran de complir allò ordenat en aquest Plec.

L'àrid gruixut i el rebuig de pedrera a utilitzar seran els definits als títols corresponents.

L'equip necessari per a l'execució de les obres haurà d'ésser aprovat pel Director de l'obra i s'haurà de mantenir, en tot moment, en condicions de treball satisfactòries.

La base no s'estendrà fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la qual s'ha d'assentar, té la densitat deguda i les rasants indicades als plànols.

Si existís derpesions a la superfície, es reompliran amb material que, com a mínim, serà de la mateixa qualitat que aquell que constitueix la darrera capa de l'esmentada superfície, i es compactarà fins arribar a la mateixa densitat de tal manera que, abans de començar l'estensió de la base, la superfície sobre la qual s'ha de col·locar hagi quedat de la manera indicada als plànols.

L'àrid gruixut s'estendrà mecànicament en tongades de gruix uniforme inferior a vint centímetres (20 cm) després de compactades, i sempre suficientment reduït per a que, amb els mitjans disponibles, s'obtingui la compactació exigida.

Un cop estès l'àrid gruixut, es procedirà a la seva compactació. El piconatge avançarà gradualment des de l'aresta exterior de la calçada, fins al centre, encavallant uniformement cada senyal de capa de trànsit amb l'anterior, d'acord amb allò que, sobre aquest particular, ordeni la Direcció de l'obra. La compactació continuarà fins que la pedra hagi quedat perfectament travada i no es produeixin corriments, ondulacions o desplaçaments davant del compactador. Les irregularitats que s'observin es corregiran després de cada passada, i no s'estendrà cap altra capa fins assegurar-se que l'anterior està suficientment compactada.

Les zones inacessibles a les màquines, es piconaran amb picons manuals o qualsevol altre sistema aprovat, fins aconseguir una densitat anàloga o l'obtinguda pels procediments normals.

Un cop que l'àrid gruixut hagi quedat perfectament encaixat, es procedirà a les operacions necessàries per a reomplir els seus buits amb el material acceptat com a rebuig de pedrera.

Si a les esmentades operacions no s'utilitzen elements vibratoris, el rebuig de pedrera s'estendrà de forma gradual i uniforme constituïnt capes primes que es piconaran i es regaran amb aigua, fins aconseguir la seva inclusió entre l'àrid gruixut. Aquestes operacions poden facilitar-se mitjançant l'ús de respalls o d'escombres de mà, i es continuaran fins que la Direcció de l'obra consideri que s'ha aconseguit una estabilitat suficient.

Si el rebuig de pedrera s'efectua amb elements vibratoris, sobre l'àrid gruixut encaixat s'estendrà, aproximadament, un cinquanta per cent (50%) del rebuig de pedrera previst per a reomplir el total del buits, passant a continuació el vibrador fins que s'hagi aconseguit la seva penetració. Aquesta operació es repetirà a continuació amb una quantitat de rebuig de pedrera una mica inferior a l'altre cinquanta per cent (50%), i finalment es tornarà a repetir amb la quantitat de rebuig de pedrera restant. Caldrà evitar, de totes formes, que un excés de vibrat arribi a ocasionar que les pedres que componen l'àrid gruixut deixin d'estar en contacte.

Les zones que no hagin quedat suficientment reomplertes de rebuig de pedrera, es tractaran manualment, ajudant-se mitjançant la utilització de respalls o d'escombres.

La humectació de la superfície es realitzarà utilitzant mitjans mecànics, de manera uniforme i la dotació a emprar es fixarà per la Direcció de l'obra.

L'acabat final de la base s'efectuarà utilitzant mitjans corròns estàtics. La superfície acabada no haurà de variar en més de 10 mm quan es comprovi amb una regla de tres metres (3 m) aplicada tant paral·lelament, com normal a l'eix de la calçada. Les irregularitats que excedeixin de les toleràncies especificades, o que retenguin aigua sobre la superfície, hauran de corregir-se d'acord amb allò que, sobre el particular, ordeni la Direcció de l'obra. L'execució de la base resta condicionada a la temperatura ambient, i els treballs s'hauran de suspendre sempre que aquesta sigui inferior als dos grus centígrads (2° C).

Si existís la temança que s'han de produir gelades, l'adjudicatari de l'obra haurà de protegir totes les zones que puguin ésser perjudicades pels consegüents efectes.

Les parts d'obra danyades s'aixecaran i es reconstruiran, sense cap abonament addicional, d'acord amb el que s'assenyala en aquest Plec.

S'haurà d'evitar el trànsit de qualsevol tipus de vehicle, fins i tot dels equips de construcció, sobre les capes en execució fins que no s'hagi completat la seva compactació i rebuig de pedrera. El tràfic que hagi de passar necessàriament pel seu damunt, es distribuirà de manera que no produeixi senyals de trànsit en la superfície.

Les característiques dels materials emprats, així com la bondat de l'obra realitzada, es comprovaran, durant la seva execució, efectuant assaigs la freqüència i el tipus dels quals siguin els que s'assenyalen a continuació, entenent-se que les xifres que es donen són mínimes, i es refereixen a cadascuna de les procedències triades.

Per cada cinc-cents metres cúbics (500 m³) o fracció d'àrid gruixut emprat, i un cop al dia:

- Un assaig granulomètric

Per cada cent metres cúbics (100 m³) o fracció de rebuig de pedrera emprat, i un cop al dia:

- Un assaig granulomètric
- Un assaig de límits d'Atterberg
- Dos assaigs d'equivalent de sorra

Per cada mil metres quadrats (1.000 m²) o fracció de capa col·locada:

- Tres determinacions d'humiditat durant la compactació

Per cada cinc-cents metres (500 m) o fracció de sub-base acabada:

- Un assaig CBR en laboratori
- Un assaig de placa de càrrega reduïda

Article 95. Aglomerat asfàltic

En relació a la seva fabricació, preparació, estesa i acabament, es complirà, en tot, allò que disposa sobre aquest tipus d'obra el Plec de Prescripcions Tècniques Generals per a obres de carreteres i ponts, aprovat per la Direcció General de Carreteres i Camins Veïnals, ajustant-se a les condicions fixades en els plecs.

Article 96. Acer CT-36

S'evitarà la inclusió de ressaltos, intersticis i similars.

S'hauran de protegir amb pintura adequada les superfícies, les condicions de la construcció de les quals, permetin que l'aigua es condensi.

Les superfícies dels elements estructurals que no quedin exposades a la intempèrie, hauran de netejar-se i pintar-se amb una emprimada inhibidora de l'oxidació, per tal d'evitar que la humitat condensada ataqüi el metall.

S'hauran de netejar bé totes les superfícies exposades. S'evitaran les taques produïdes per ciment, morter, grassa, pintura, etc.

En obra, no es permetrà que s'utilitzin àcids per a treure les taques.

Els elements emmagatzemats a l'exterior, es col·locaran de manera que l'aigua pugui escórrer lliurement, per tal d'evitar concentracions d'humitat que donin lloc a oxidació no uniforme.

Per a aplicacions generals de construcció, i quan es tracti de juntes d'una sola passada on la difusió del metall base en el d'aportació produeixi un cordó de soldadura resistent a la corrosió i, a més, adquireixi color semblant al del metall base si s'empra un procés de soldatge manual per arc elèctric del tipus de baix hidrogen, poden utilitzar-se elèctrodes revestits d'acer suau (E 7016, E 7018 i E 7028 de la norma ASTM A233). També poden utilitzar-se les combinacions de filferro i de funden (ASTM A558), i de filferro i gas (ASTM A559).

En construccions on el material ha de quedar a la vista, i quan són necessàries diverses passades per a formar el cordó, hauran d'utilitzar-se elèctrodes revestits (E 8016-C1, E 8018-C1, E 8016-C2, E 8018-C2, E 8018-G i E 8015-X de la norma ASTM A316), en el cas d'un procés de soldatge manual per arc elèctric, del tipus de baix hidrogen. Si es tracta de soldadura per arc en atmosfera de gas o arc submergit, haurà d'utilitzar-se filferro d'acer al níquel o combinacions de filferro amb funden, que donin un material d'aportació amb un contingut de níquel de 2,5% o 3,5%, o d'una adequada composició Cr-Si-Cu-Ni.

En tots els casos anteriors, tant els elèctrodes com el funden o el gas, hauran d'assecar-se adequadament.

No s'haurà de fer cap soldadura en aquest material, no al taller ni a l'obra, quan la temperatura ambient sigui inferior a -15° C.

Per a gruixàries fins 25 mm i menors, haurà d'emprar-se una temperatura mínima de pre-calentament i entre passades, de 10° C; per gruixàries entre 25 mm i 50 mm la temperatura mínima haurà d'ésser de 40° C. No obstant això, si les condicions de la construcció ho requereixen, per tenir dilatacions restringides o altres causes, poden ésser necessàries temperatures de pre-calentament tan altes com 120 a 240° C.

El soldatge anirà seguit d'un refredament lent.

Abans de realitzar la soldadura, haurà d'eliminar-se la capa superficial d'òxid o de pintura en una zona de 10 a 20 mm d'amplada.

La soldadura de les dues classes d'acers CT-36 entre sí, i la d'aquests amb els acers soldables d'ús general en la construcció (UNE 36080), no ofereix dificultats.

Utilitzant una bon pràctica de taller, poden tallar-se aquests acers sense dificultat mitjançant l'oxitallada. Com temperatures de pre-calentament, es recomanen les mateixes que per a la soldadura, especialment si els cantells han d'ésser sotmesos posteriorment a una conformació en fred.

Pot prescindir-se del pre-calentament si la zona afectada tèrmicament per l'oxitallada s'elimina posteriorment mitjançant una esmolament adient.

Aquest acers poden ésser conformats en fred emprant els equips convencionals i una bona pràctica de taller. Es requereixen pressions i radis de plegat lleugerament superiors als normalment utilitzats per als acers al carboni. Com radis interiors mínims de plegat en fred, es suggereixen els següents, en funció del gruix de la xapa.

- Per a gruixàries de fins 6 mm inclusivament 2e
- Per a gruixàries de 6 a 12,50 mm inclusivament 3e

Després d'una forta conformació en fred, és suficient per eliminar les tensions un recuit a temperatura compresa entre 530 i 580° C.

Per a gruixàries majors de 12,5 mm es recomana el conformat en calent. Ha de realitzar-se a temperatures compreses entre 1.050 i 850 ° C, i després refredar a l'aire amb calma. Com sigui que són superiors a les temperatures crítiques de transformació, si després del conformat no es tenen els valors requerits per a les característiques mecàniques, haurà d'efectuar-se un normalitzat adequat.

Per a que es formi uniformement la capa protectora d'òxid, s'haurà de netejar la superfície amb doll de sorra o altre material abrasiu no metàl·lic, o decapar-se a l'àcid per tal de treure-li la pellofa.

Article 97. Obra de carraus

Les superfícies de filada seran normals als esforços als quals hagin d'estar sotmeses les obres, per tal d'evitar tota tendència al lliscament d'una filada sobre un altra, que pogués comprometre l'estabilitat de l'obra. Igualment, seran normals als paraments de les fàbriques, contínues i el més senzilles possibles.

Les superfícies de junta seran normals a les de filada i als paraments, per tal d'evitar els angles aguts a les pedres. Així mateix, seran discontinües, a l'objecte d'aconseguir la major travada possible entre els diversos carreus.

S'evitaran, tan com es pugui, les juntes trencades, per tal de disminuir la dificultat de talla i d'ajustament.

Les dimensions i les formes que figuren a les comandes, a pedreres, seran exactament les mateixes que s'hagin fixat a les memòries respectives, sense que es permeti cap reducció comptant amb l'escreix que acostumen donar els picapedrers.

Totes les peces d'obra de carreus hauran d'estar perfectament quallades en tot el seu través, no consentint-se cap variació entre els plànols de llit i de sobre-llit, ni a les juntes de pedres que portin talls a plantilla, dovelles, etc., per tal que el contacte entre les cares sigui perfecte i exacte en tot el través de les pedres, evitant-se la vagantesa i el consegüent falcat i recalçat, únicament es tolerarà la vagantesa màxima de quatre centímetres cap a la part del trasdós de les juntes verticals dels murs rectes, les quals hauran d'estar perfectament quallades fins a la fondària, com a mínim, de 30 cm a comptar des del paraments visibles.

Es procurarà, tant com es pugui, que els llits i sobre-llits del carreus, un cop assentats en obra, es corresponguin en posició amb els llits de pedrera.

La talla de totes les superfícies aparents, tant exteriors com interiors, estarà feta amb el màxim de cura. Els paraments visibles de l'obra de carreus quedaran perfectament tallats i acabats amb cisell o amb martellet, segons el tipus de pedra i les instruccions de l'Arquitecte-Director.

Els llits, sobre-llits i cares de paraments verticals i inclinats, hauran d'ésser tallades a trinxant, amb tirades lleugerament inclinades a les aristes.

El contacte amb els plànols de juntes laterals es farà a os, reomplint amb estopa amb altra substància anàloga les juntes aparents, per tal que admetin un lletada de cal, retenint-la fins que s'adormi, tapant les juntes i rebent unes tirades de morter de guix en el parament exterior. Després es tirarà una lletada de cal o de ciment, vigilant que surti tot l'aire, i es deixarà així fins el moment de baixar la façana, moment en el qual es treurà el guix i s'efectuarà el rejuntat.

Tots el paraments d'obra de carreus es retondiran, reomplint les juntes amb morter molt fi.

No es permetrà l'ús de tascons o de falques de fusta ni d'altre material més que en el moment de la presentació de les pedres en els seus respectius llocs, havent de desaparèixer en fer l'assentament definitiu. Només s'admetrà la col·locació de petits trossos de planxa propers a les aristes exteriors, per tal d'evitar les estelles que poguessin produir els assentament.

Les filades de pedreria de base, o aquelles que poguessin estar exposades a l'humitat, s'assentaran sobre morter hidràulic fi, format per sorra de riu tamissada i ciment portland lent o ràpid, segons els casos.

La filada inferior de la canteria estarà formada per lloses de 40 a 50 cm de gruix, amb les banquetes corresponents, que hauran de quedar soterrades de manera que el sobrellit quedi 20 cm per sota de la rasant del carrer.

L'assentament de la pedreria es farà per filades normals, no assentant la superior sense que estigui rebuda la immediata inferior en tot el gruix del mur. Totes les filades horitzontals a la mateixa alçada en tota la longitud de les esmentades façanes. Es tindrà cura dels aplomats i de la nivellació de la fàbrica.

En tota la pedreria s'executaran, si és possible, abans d'ésser assentades en obra, totes les regates i caixes necessàries per al pas de baixades, canonades, grapes i totxos, per assentaments de carreres, de subjecció de bastiment i altres treballs que fossin necessaris per a la bona execució de l'obra.

El Contractista haurà de col·locar fusta o xapa de rajola per a la conservació de les cantonades, sortint de motlures i d'aristes exposades a cops. Haurà de pendre, doncs, totes les precaucions necessàries per a la conservació del vius de la pedreria, qualsevol que sigui el temps que duri l'obra.

Els plànols del llit i del sobre-lit, restaran perfectament paral·lels. La cara posterior a trasdós de la pedra, podrà quedar piconada, però sense ressalts que siguin causa que en cap punt tingui el referit més de quatre centímetres de gruix.

No es permetrà al Contractista col·locar cap peça d'obra de carreus que contingui adobs o peces postisses, que vingui escantellada o s'escantelli en assentar-la, ni tampoc es tolerarà amagar els nius amb "plastecidos", a no ser que, si les pedres són admissibles, l'Arquitecte-Director ordeni cobrir els nius, dins dels límits fixats en les Condicions Particulars. En aquest cas, el Contractista utilitzarà per al "plastecido" la classe d'argamassa que prescrigui l'Arquitecte, de la forma i en el moment que aquest ordeni.

El Contractista resta obligat a reemplaçar les pedres escantellades que tinguin peces postisses o qualsevol altre defecte, qualsevol que sigui l'estat de l'obra, sempre que li ho ordeni l'Arquitecte-Director.

A excepció d'ordre expressa de l'Arquitecte-Director, no s'autoritzarà emprar una altra argamassa que la formada per "colofonia" i pedra de la mateixa classe que l'emprada a la pedrera, matxucada i reduïda a pols fi i abocat en calent.

La utilització dels màstics, qualsevol que sigui la seva composició, requerirà l'autorització expressa de l'Arquitecte-Director.

L'assentament de l'obra de carreus es farà sobre bany de morter en estat semi-tou o pastós, de dos centímetres, com a mínim, de gruix, que ha de quedar reduït a tres mil·límetres després d'assentada i comprimida cada peça amb maça o instrument de fusta.

Per a assentar les obres de carreus es començara per presentar-les sobre el plànol on hagin de descansar, sostenint-les penjades per un aparell convenient.

Un cop comprovada la posició que hagin de tenir en l'obra, s'aixecaran sobre el llit, mullant-se aquest i el sobre-llit. S'estendrà la capa de morter, amb cura de separar la pedreta o sorra massa gruixuda que tingui major guix que aquell que s'hagi de donar a la junta. Un cop fetes aquestes operacions, es deixarà descendir el carreu al lloc que li correspongui, rectificant la seva posició mitjançant la regla i la plomada, i colpejant-se la pedra amb maça o amb picó de fusta fins que la junta quedi amb el degut guix.

Anirà a càrrec del Contractista el recorregut i el repàs de tota l'obra de carreus, així com la neteja general de tot el parament de la pedreria. Totes aquestes operacions es faran després d'acabades les obres, però abans de verificar-se la recepció provisional.

S'entendrà per obra de carreus recta aquella l'especejament de la qual es pugui fer en prisma recte.

Respecte a això, regirà allò exposat a les condicions generals de les fàbriques d'obra de carreus i en aquest capítol, així com les condicions particulars que per a cada obra dicti l'Arquitecte-Director.

Sota aquesta denominació, es comprèn aquella l'especejament de la qual presenti peces que continguin cares corbes, motllures, bordons, etc., i les obres de carreus de la qual, per tant, no puguin tenir forma prismàtica recta.

Les motllures es llauraran de forma perfecta, per tal que no resultin amb guerxaments, torçades, etc., o altres defectes de mala execució, rebutjan les pedres que ho presentin.

Article 98. Xapats de pedra

Seràn de 3 mm de guix, de pedra calcària "La Sénia" a l'igual que les obres de carreus, i es subjectaran amb les mesures del projecte mitjançant grapes a les malles electrosoldades del parament de formigó i agafador de morter de ciment.

Les juntes seràn netes i rectes, a l'objecte de col·locar-les a os.

La textura exterior serà aquella produïda pel tall de serra.

Article 99. Enrajolats

Estarà format per lloses de pedra "La Sénia" i amb les mesures del projecte, col·locades a os mitjançant material d'agafament de morter de ciment, a la base corresponent.

Article 100. Tauler

La construcció del tauler flotant es farà mitjançant peces, amb les mesures del projecte, constituïdes per una llosa de pedra “La Sénia” de 3 cm de gruix, feta solidària amb una llosa de formigó de 8 cm de gruix (d’acord amb el detall del projecte), mitjançant les corresponents grapes. Aquest tauler mixt es fabricarà amb encofrats metàl·lics de manera que la part de pedra es recolzi a la cara plana de l’encofrat. La pedra serà d’arestes netes i rectes, i la seva textura, aquella que produeix el tall de serra. Aquests taulers es recolzaran en suports prefabricats cada quatre, de manera que entre els mateixos quedi una esberla de 5 mm com a màxim.

Aquests suports seran triats per la Direcció, previ assaigs i garanties de les condicions constructives i resistents que hagin de tenir.

Article 101. Energia elèctrica

Tant la línia elèctrica com les instal·lacions, es faran d’acord amb les Normes de la companyia concessionària de Lleida, i les del Ministeri d’Indústria o normes oficials vigents.

Article 102. Unitats no incloses en el present Plec

Les unitats d’obra, les característiques i la forma d’utilització de les quals no es defineixen en aquest Plec de Condicions, s’executaran d’acord amb les ordres que dicti el Director de l’Obra.

Article 103. Modificació i millores tècniques

Sense perjudici del compliment de tot allò prescrit en aquest Plec de Condicions, es podran proposar aquelles modificacions o millores que, dins dels últims avenços tècnics, satisfacin millor els fins del Projecte, dins del seu mateix Pressupost.

Aquestes propostes hauran de tenir l’aprovació de la Direcció de l’Obra, i seran sotmeses a quantes proves es considerin convenientes per a garantir la seva eficàcia.

Lleida, Desembre del 2014
L’ Arquitecte

Ferran Florensa Mayoral

ESTUDI BÀSIC DE SEGURETAT I SALUT

1. Objecte d'aquest Estudi Bàsic de Seguretat i Salut

El present estudi bàsic de seguretat i salut desenvolupa la problemàtica específica de seguretat del **Projecte de construcció de dos blocs de nínxols unificats de fila única al Dpt. de Sant Crist i obertura de pas de comunicació amb el Dpt. De Ntra Sra. De Montserrat**, i es redacta d'acord amb allò que disposa el Reial decret 1627/1997 de 24 d'octubre de 1997, i en concret dóna compliment a l'article 4 d'aquest Reial decret.

2. Característiques de la ubicació dels treballs

L'execució dels treballs es durà a terme al **Departament de Sant Crist del Cementiri Municipal de Lleida-**

3. Accés a les obres

Cada contractista controlarà els accessos a l'obra de manera que tant sols les persones autoritzades i amb les proteccions personals que són obligades puguin accedir a l'obra. L'accés estarà tancat o vigilat permanentment quan s'obri.

4. Termini d'execució

Es preveu una durada màxima d'execució dels treballs de **4 mesos**.

5. Nombre de treballadors

Es preveu un màxim de **6 treballadors**.

6. Serveis i unitats constructives i els seus riscos

Unitats constructives i els seus riscos

La relació d'unitats constructives que componen les obres són les que es relacionen a continuació:

Formació de particions interiors

Riscos:

- Caigudes al mateix nivell
- Aixafaments
- Cops i talls

Mesures preventives:

- Baranes
- Xarxes verticals
- Xarxes horitzontals

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

Col·locació de fusteria

Riscos:

- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls

Mesures preventives:

- Neteja de zones de treball i trànsit
- Manteniment adequat de les eines

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

Paviments

Riscos:

- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls

Mesures preventives:

- Bastides adequades
- Neteja de les zones de treball i trànsit
- Manteniment adequat de les eines

Proteccions personals:

- Ús de casc
- Ús de guants
- Ús de calçat de protecció

7. Descripció dels principals materials utilitzats

Els principals materials que componen l'execució de les obres són:

- Morters de ciment portland
- Peçes de formigó de 29 x 20 x 20 cm per a tancaments i càrrega
- Pintures plàstiques i esmalts
- Fusteria de xapa galvanitzada

8. Riscos a l'àrea de treball

Els riscos més significatius de l'operari a l'àrea de treball són:

- Caigudes d'alçada
- Caigudes a diferent nivell
- Caigudes al mateix nivell
- Cops i talls
- Aplastaments i aixafaments per elements o maquinària
- Projecció de partícules als ulls
- Inhalació de pols
- Contactes elèctrics directes o indirectes

9. Prevenció del risc

Proteccions individuals

- Cascos: per a totes les persones que participen a l'obra, incloent-hi visitants
- Guants d'ús general
- Guants de goma
- Botes d'aigua
- Botes de seguretat
- Granotes de treball
- Ulleres contra impactes, pols i gotes
- Protectors auditius
- Mascaretes antipols
- Màscares amb filtre específic recanviable
- Cinturó de seguretat de subjecció
- Roba contra la pluja

Proteccions col·lectives i senyalització

- Senyals de trànsit
- Senyals de seguretat
- Tanques de limitació i protecció

Informació

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

Formació

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

A partir de la tria del personal més qualificat, es designarà qui actuarà com a socorrista a l'obra.

Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari.

La farmaciola es revisarà mensualment i es reposarà immediatament el material consumit.

S'haurà d'informar en un rètol visible a l'obra de l'emplaçament més proper dels diversos centres mèdics (serveis propis, mútues patronals, mutualitats laborals, ambulatoris, hospitals, etc.) on avisar o, si és el cas, portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

Reconeixement mèdic

Cada contractista acreditarà que el seu personal a l'obra ha passat un reconeixement mèdic, que es repetirà cada any.

10. Prevenció de risc de danys a tercers

Es senyalitzarà, d'acord amb la normativa vigent, l'enllaç de la zona d'obres amb el carrer, i s'adoptaran les mesures de seguretat que cada cas requereixi.

Es senyalitzaran els accessos naturals a l'obra, i es prohibirà el pas a tota persona aliena, col·locant una tanca i les indicacions necessàries.

Es tindrà en compte, principalment:

- La circulació de la maquinària prop de l'obra
- La interferència de feines i operacions

11. Pla de seguretat

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

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

Aquest pla de seguretat i salut es farà arribar als interessats, segons estableix el Reial decret 1627/97, amb la finalitat que puguin presentar els suggeriments i les alternatives que els semblin oportuns.

El pla de seguretat i salut, juntament amb l'aprovació del coordinador, l'enviarà el contractista als serveis territorials de Treball de la Generalitat de Lleida amb la comunicació d'obertura de centre de treball, com es preceptiu.

Qualsevol modificació que introdueixi el contractista en el pla de seguretat i salut, de resultes de les alteracions i incidències que puguin produir-se en el decurs de l'execució de l'obra o bé per variacions en el projecte d'execució que ha servit de base per elaborar aquest estudi bàsic de seguretat i salut, requerirà l'aprovació del coordinador

12. Llibre d'incidències

A l'obra hi haurà un llibre d'incidències, sota control del coordinador de seguretat en fase d'execució, i a disposició de la direcció facultativa, l'autoritat laboral o el representant dels treballadors, els quals podran fer-hi les anotacions que considerin oportunes amb la finalitat de control de compliment.

En cas d'una anotació, el coordinador enviarà una còpia de l'anotació a la Inspecció de treball de Lleida dins del termini de 24 hores.

13. Prescripcions generals de seguretat

Tot el personal, incloent-hi les visites, la direcció facultativa, etc., usará per circular per l'obra el casc de seguretat.

En cas d'algun accident en que es necessiti assistència facultativa, encara que sigui lleu i l'assistència mèdica es redueixi a una primera cura, el responsable de seguretat del contractista realitzarà una investigació tècnica de les causes de tipus humà i de condicions de treball que han possibilitat l'accident.

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

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

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

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

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

Cada contractista portarà el control de les revisions de manteniment preventiu i les de manteniment correctiu (avaries i reparacions) de la maquinària d'obra.

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

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

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

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

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

14. Serveis de prevenció

SERVEI TÈCNIC DE SEGURETAT I SALUT:

Tots els contractistes han de tenir assessorament tècnic en seguretat i salut, propi o extern, d'acord amb el Reial decret 39/1997 sobre serveis de prevenció.

SERVEI MÈDIC:

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

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

15. Comitè de Seguretat i Salut

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

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

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

16. Instal·lacions de salubritat i confort

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



17. Coordinador de seguretat i avís previ

COMPLIMENT DEL RD 1627/1997 PER PART DEL PROMOTOR:

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

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

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

18. Legislació específica de Seguretat i Salut en la Construcció

- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 31 de enero de 1940, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 34, 03/02/1940)
Reglament derogat, excepte el Cap. VII. "Andamios", per l'"Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo" (Orden de 9 de marzo de 1971).
- Reglamento de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 20 de mayo de 1952, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 167, 15/06/1952)
* Modificación del artículo 115. Orden de 10 de diciembre de 1953 (BOE núm. 356, 22/12/1953)
- Ordenanza de trabajo para las industrias de la construcción, vidrio y cerámica. Orden de 28 de agosto de 1970, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 213 al 216, 05, 07-09/09/1970) (C.E. - BOE núm. 249, 17/10/1970)
* Modificación de la Ordenanza. Orden de 27 de julio de 1973 (BOE núm. 182, 31/07/1973)
- Ordenanza general de seguridad e higiene en el trabajo. Orden de 9 de marzo de 1971, del Ministerio de Trabajo (BOE núms. 64 y 65, 16 y 17/03/1971) (C.E. - BOE núm. 82, 06/03/1971)
- Reglamento de aparatos elevadores para obras. Orden de 23 de mayo de 1977, del Ministerio de Industria (BOE núm. 141, 14/06/1977) (C.E. - BOE núm. 170, 18/07/1977)
* Modificación artículo 65. Orden de 7 de marzo de 1981 (BOE núm. 63, 14/03/1981)
- Reglamento de explosivos. Decreto 2114/1978, de 2 de marzo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 214, 07/09/1978)
* Modificación. Real Decreto 829/1980, de 18 de abril (BOE núm. 109, 06/05/1980)
- Modificación de la instrucción técnica complementaria 10.3.01 "Explosivos Voladuras Especiales" del capítulo X "Explosivos" del Reglamento General de Normas Básicas de Seguridad Minera. Orden de 29 de julio de 1994, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 195, 16/08/1994) (C.E. - BOE núm. 260, 31/10/1994)
- Reglamento de seguridad en las máquinas. Real Decreto 1495/1986, de 26 de mayo, de la Presidencia del Gobierno (BOE núm. 173, 21/07/1986) (C.E. - BOE núm. 238, 04/10/1986)
* Modificación. Real Decreto 590/1989, de 19 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 132, 03/06/1989)
- Instrucción técnica complementaria ITC-MSG-SM1. Orden de 8 de abril de 1991, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 87, 11/04/1991)
- Modificación. Real Decreto 830/1991, de 24 de mayo, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 130, 31/05/1991)
- Infracciones y sanciones en el orden social. Ley 8/1988, de 7 de abril, de la Jefatura del Estado (BOE núm. 91, 15/04/1988)
-



- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 84-528-CEE sobre aparatos elevadores y de manejo mecánico. Real Decreto 474/1988, de 30 de marzo, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 121, 20/05/1988)
- ITC-MIE-AEM2 "Grúas desmontables para obras". Orden de 28 de junio de 1988, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 162, 07/07/1988) (C.E. - BOE núm. 239, 05/10/1988)
* Modificación. Orden de 16 de abril de 1990 (BOE núm. 98, 24/04/1990) (C.E. BOE núm. 115, 14/05/1990)
- Se aprueba la Instrucción Técnica Complementaria ITC-MIE-AEM4 del Reglamento de Aparatos de Elevación y Manutención, referente a "grúas móviles autopropulsadas usadas".
Real Decreto 2370/1996, de 18 de noviembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 24/12/1996)
- Disposiciones de aplicación de la Directiva del Consejo 89-392-CEE, relativa a la aproximación de las legislaciones de los Estados miembros sobre máquinas. Real Decreto 1435/1992, de 27 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 297, 11/12/1995)
* Modificación. Real Decreto 56/1995, de 20 de enero (BOE núm. 33, 08/02/1995)
* Relación de normas armonizadas en el ámbito del Real Decreto. Resolución de 1 de junio de 1996, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 155, 27/06/1996)
- Regulación de las condiciones para la comercialización y libre circulación intracomunitaria de los equipos de protección individual. Real Decreto 1407/1992, de 20 de noviembre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 311, 28/12/1992) (C.E. - BOE núm. 42, 24/02/1993)
* Modificación. Real Decreto 159/1995, de 3 de febrero, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 57, 08/03/1995) (C.E. - BOE núm. 57, 08/03/1995)
- Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto. Orden de 31 de octubre de 1984, del Ministerio de Trabajo (BOE núm. 267, 07/11/1984) (C.E. - BOE núm. 280, 22/11/1984)
* Normas complementarias. Orden de 7 de enero de 1987 (BOE núm. 13, 15/01/1987)
* Prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto. Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 32, 06/02/1991) (C.E. - BOE núm. 43, 19/02/1991)
- Modificación de los artículos 2, 3 y 13 de la Orden de 31 de octubre de 1984 por la que se aprueba el Reglamento sobre trabajos con riesgo de amianto y el artículo 2 de la Orden de 7 de enero de 1987 por la que se establecen normas complementarias al citado reglamento.
Orden de 26 de julio de 1993, del Ministerio de Trabajo y seguridad Social (BOE núm. 186, 05/08/1993)
- S'estableix un certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques. Resolució de 4 de novembre de 1988, del Departament d'Indústria i Energia (DOGC núm. 1075, 30/11/1988)
- Se establecen los requisitos y datos de las comunicaciones de apertura previa o reanudación de actividades de empresas y centros de trabajo. Orden de 6 de mayo de 1988, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE núm. 117, 16/05/1988)
- Protección de los trabajadores frente a los riesgos derivados de la exposición al ruido durante el trabajo. Real Decreto 1316/1989, de 27 de octubre, del Ministerio de Relaciones con las Cortes y de la Secretaría del Gobierno (BOE núm. 263, 02/11/1989) (C.E. - BOE núm. 295, 09/12/1989 y núm. 126, 26/05/1990)

- Texto Refundido de la Ley del Estatuto de los Trabajadores. Real Decreto-Legislativo 1/1995, de 24 de marzo, del Ministerio de Trabajo y Seguridad Social (BOE 29/03/1995)
- Prevención de riesgos laborales. Ley 31/1995, de 10 de noviembre de la Jefatura del Estado (BOE núm. 269, 10/11/1995)
- Se aprueba el Reglamento de los Servicios de Prevención. Real Decreto 39/1997, de 17 de enero, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 27, 31/01/1996)
- Disposiciones mínimas en materia de señalización de seguridad y salud en el trabajo. Real Decreto 485/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la manipulación manual de cargas que entrañe riesgos, en particular dorsolumbares, para los trabajadores. Real Decreto 487/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo. Real Decreto 486/1997, de 14 de abril, del Ministerio de Trabajo y Asuntos Sociales (BOE núm. 97, 23/04/1997)
- Protección de los trabajadores contra los riesgos relacionados con la exposición a agentes cancerígenos durante el trabajo. Real Decreto 665/1997, de 12 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 124, 24/05/1997)
- Disposiciones mínimas de seguridad y salud relativas a la utilización por los trabajadores de equipos de protección individual. Real Decreto 773/1997, de 30 de mayo, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 140, 12/06/1997)
- Se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud para la utilización por los trabajadores de los equipos de trabajo. Real Decreto 1215/1997, de 18 de julio, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 188, 07/08/1997)
- Se aprueban las disposiciones mínimas destinadas a proteger la seguridad y la salud de los trabajadores en las actividades mineras. Real Decreto 1389/1997, de 5 de septiembre, del Ministerio de Industria y Energía (BOE núm. 240, 07/10/1997)
- Se establecen disposiciones mínimas de seguridad y de salud en las obras de construcción. Real Decreto 1627/1997, de 24 de octubre, del Ministerio de la Presidencia (BOE núm. 256, 25/10/1997)
- S'aprova el model del Llibre d'incidències en obres de construcció. Ordre de 12 de gener de 1998, del Departament de Treball (DOGC núm. 2565, 27/01/1998)
- Convenio colectivo general del sector de la construcción. Resolución de 4-5-1992 de la Dirección General de Trabajo (BOE núm. 121, 20/05/1992)
- Conveni col·lectiu provincial de la construcció.

Lleida, Desembre de 2014
L'Arquitecte

Ferran Florensa Mayoral

LA PAERIA



Ajuntament de Lleida