REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ

PROJECTE BÀSIC i EXECUTIU



VOLUM ÚNIC :

1. MEMÒRIA
2. PLÀNOLS
3. PLEC DE PRESCRIPCIONS
4. PRESSUPOST
5. ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Carrer de la Indústria s/n
08279, Avinyó

Promotor:
Ajuntament d'Avinyó

Autors del projecte:
Jordi Carreras i Pablo Cullere
Arquitectes

Barcelona, maig de 2024

REFORMA LES PISCINES
MUNICIPALS D'AVINYÓ

Carrer de la Indústria s/n
08279, Avinyó

1 MEMÒRIA

IN. ÍNDEX DE LA MEMÒRIA

MG. DADES GENERALS

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MN. NORMATIVA APLICABLE

MA. ANNEXOS A LA MEMÒRIA

Jordi Carreras Güell, Arquitecte
Rambla Prat 9 3-2, 08012 de Barcelona
T. 619676911 - jordi@carrerasguell.com
www.carrerasguell.com

MG. DADES GENERALS

MG 1 Identificació i objecte del projecte

Títol del projecte	REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS
Situació:	Carrer de la indústria s/n Zona Esportiva 08279 Avinyó

L'objecte del projecte consisteix en l'assistència tècnica per a la redacció del projecte basic i executiu i estudi de seguretat i salut per a la reforma del complex esportiu destinat a piscines municipals.

MG 2 Agents del projecte

Promotor:	**AJUNTAMENT D'AVINYÓ** NIF: P0801200G Plaça Major 11, 08279 Avinyó
Projectistes:	**JORDI CARRERAS GÜELL** Arquitecte Col·legiat: 63767-1 NIF: 77912369F Rambla de Prat 9, 3-2, 08012 de Barcelona Telèfon: 619676911 Correu electrònic: jordi@carrerasguell.com
	PABLO CULLERE VAREA Enginyer tècnic industrial col·legiat nº 26.629 CETILL NIF:25160761A C/ Miracle, 9, baixos 1er, 25600 Balaguer (Lleida) Telèfon: 646719399 Correu electrònic: info@cullererende.com

MG 3 RELACIÓ DE DOCUMENTS COMPLEMENTARIS I PROJECTES PARCIALS

Estudi topogràfic Aixecament de l'àmbit de l'actuació realitzat per l'empresa TR-215 Geoserveis el 28-01-2024.

Redactats pel mateix arquitecte projectista

SS Estudi de Seguretat i salut

GR Estudi de Gestió de residus de la construcció

CQ Pla de Control de qualitat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS DEL PROJECTE

1.- Títol Projecte : REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ

2.- Arquitectes Autor del Projecte: JORDI CARRERAS GÜELL i PABLO CULLERE VAREA

3.- Autor Estudi de S. i S.: JORDI CARRERAS GÜELL i PABLO CULLERE VAREA

4.- Entitat que ha encarregat el treball: AJUNTAMENT D'AVINYÓ

5.- Departament/Entitat receptora de l'obra: AJUNTAMENT D'AVINYÓ

6- Tipus d'actuació : REFORMA

7.- Emplaçament actuació: Carrer de la Indústria, s/n 08279, Avinyó

8.- Pressupost total previst per l'actuació 636.879,60 € (Pressupost d'Execució per Contracta, IVA inclòs)

9.- Termini estimat per l'execució de l'obra: 4 MESOS

10.- Període redacció Projecte i Estudi: FEBRER-MAIG 2024

MD. MEMÒRIA DESCRIPTIVA

MD 1 ANTECEDENTS

1.1 Piscines existents

Les Piscines Municipals van ser construïdes l'any 1990-91 amb les directrius del projecte redactat l'any 1990 per l'arquitecte Jordi Portolés Cillero.

Es composen de:

- Piscina Polivalent 25x16,66m, de 416,5m2 de làmina d'aigua i amb profunditats variables de 1,45, 1,85 i 2,25m, desbordant tipus wiesbaden i revestiment de rajoles de gres.
- Piscina Recreativa, de 16,66x6,0m i 100 m2 de làmina d'aigua, amb profunditats de 0,95 a 1,30m, desbordant tipus wiesbaden i revestiment de rajoles de gres.
- Sala d'Instal·lacions soterrada a l'espai de platja entre les dues piscines on s'allotgen els filtres, bombes, dipòsits reguladors i totes les instal·lacions necessàries per al correcte funcionament de les piscines.
- Ambdós Piscines, Polivalent i recreativa, tenen un passadís soterrat de 0,94m d'ample als laterals per on discorren les conduccions hidràuliques.
- Piscina Infantil circular de diàmetre 5,95m, de 19.5m2 de làmina d'aigua, amb skimmers i revestiment de gresite.



1.2 Descripció de l'emplaçament

La Zona Esportiva d'Avinyó està situada al límit nord-est de la població en una parcel.la de titularitat municipal.

Aquesta zona d'equipaments esportius conté les piscines municipals amb vestidors i bar, el pavelló poliesportiu, dues pistes de tennis i dues pistes de pàdel.

La Referencia cadastral és: 8930004CG0083S0001DJ.

GOBIERNO DE ESPAÑA
VICEPRESIDENCIA PRIMERA DEL GOBIERNO
MINISTERIO DE HACIENDA
SECRETARÍA DE ESTADO DE HACIENDA
DIRECCIÓN GENERAL DEL CATASTRO

CONSULTA DESCRIPTIVA Y GRÁFICA DE DATOS CATASTRALES DE BIEN INMUEBLE

Referencia catastral: 4857006DG1345N0001MZ

DATOS DESCRIPTIVOS DEL INMUEBLE

Localización:
CL INDUSTRIA 11
08279 AVINYO [BARCELONA]

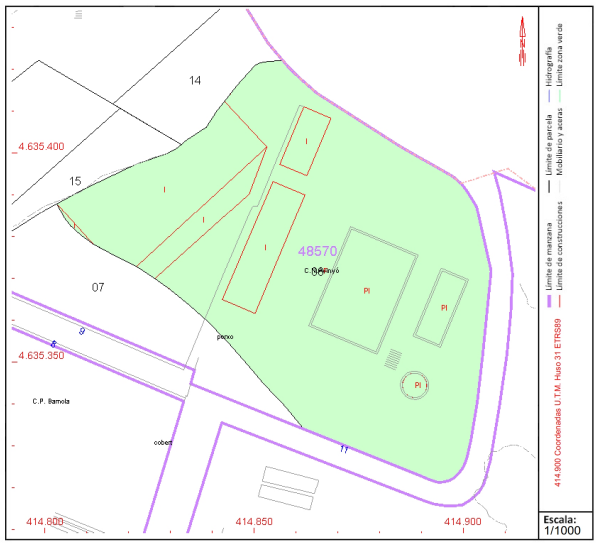
Clase: URBANO
Uso principal: Deportivo
Superficie construida: 1.894 m2
Año construcción: 2004

Construcción

Destino	Escalera / Planta / Puerta	Superficie m²
DEPORTIVO	1/00/01	991
DEPORTIVO	2/00/01	105
DEPORTIVO	3/00/01	257
DEPORTIVO	4/00/01	413
DEPORTIVO	5/00/01	102
DEPORTIVO	6/00/01	26

PARCELA

Superficie gráfica: 5.695 m2
Participación del inmueble: 100,00 %
Tipo: Parcela construida sin división horizontal



Este documento no es una certificación catastral, pero sus datos pueden ser verificados a través del "Acceso a datos catastrales no protegidos de la SEC"

Lunes , 11 de Marzo de 2024

1.3 Normativa Urbanística

<u>Planejament vigent</u>
Pla d'Ordenació Urbanística Municipal d'Avinyó, POUM aprovat definitivament en data 25 de juliol de 2013

<u>Qualificació</u>
Sòl Urbà consolidat.
Sistema d'Equipaments comunitaris: esportiu(clau E5).

La intervenció és de reforma de les piscines municipals, sense augment de superfície construïda.

MD 2 OBJECTE DEL PROJECTE

TIPUS D'INTERVENCIÓ

Reforma de les piscines municipals ubicades al carrer indústria 25150, Artesa de LLeida

OBJECTIUS PRINCIPALS

L'objecte del projecte donen resposta als requeriments de l'Ajuntament a partir de la visita realitzada en data 19 de gener de 2024

L'objecte del projecte és la reforma de les piscines municipals.

A - Reforma dels accessos a la zona de platges i solàrium per al compliment de la normativa d'accessibilitat vigent.

B - Ampliació de la zona de sortida dels vestidors existents per a la formació d'un espai d'estada i pícnic.

C – Reforma de les piscines consistent en: Formació de nou desbordant tipus finlandès, revestiment, impermeabilització, acabats i equipaments dels vasos de les piscines polivalent i recreativa. Modificació de la profunditat de la piscina polivalent.

D – Substitució del paviment de les platges i formació de pendents per a l'evacuació de les aigües pluvials sense que aquestes entrin als vasos.

E – Formació d'una pèrgola com a zona d'ombra. Formació de noves dutxes i de zones de bancs.

F – Substitució del cablejat de l'enllumenat existent i formació d'enllumenat ambient a les zones de pas.

MD 3 DESCRIPCIÓ DEL PROJECTE

MD3.1 Descripció general

El present projecte te per objecte la reforma del complex esportiu destinat a piscines municipals seguint els objectius descrits.

No es modifica el programa funcional.

MD 3.2 Àmbit del Projecte i Relació de superfícies

QUADRE DE SUPERFÍCIES		
	Descripció	Total
	SOBRE RASANT	
	SORTIDA DE VESTIDORS	113,38 m2
	RAMPES I ESCALES ACCÈS PISCINES	61,53 m2
	TERRASSA – SONA D'ESTADA I PÍCNIC	71,46 m2
	ZONA DE DESCANS – PÈRGOLA	76,64 m2
	ZONA DE PAS I ESTADA SUD	73,59 m2
	PISCINA POLIVALENT	408,50 m2
	PISCINA RECREATIVA	100,00 m2
	PLATJA PISCINES	729,83 m2
	PISCINA INFANTIL	27,85 m2
	PLATJA PISCINA INFANTIL	149,58 m2
	MAGATZEM SOTA TERRASSA	29,30 m2
	ACCÈS A SOTERRANI	17,52 m2
	MURS I BANCS	55,12 m2
	TOTAL SUPERFÍCIE ÀMBIT DEL PROJECTE	**1.914,30 M2**

MD 3.3 Actuacions previstes

1- ENDERROCS

Els enderrocs previstos s'han definit als annexos a la memòria i grafiat en dos plànols específics.

Previ als enderrocs es realitzaran cales per verificar l'estructura i instal·lacions existents previstos segons els plànols del projecte de 1990. La DF indicarà els punts de les cales a realitzar.

Veure especificacions tècniques als Annexos a la memòria i plànols de projecte

2- SISTEMA ESTRUCTURAL – Estabilització del terreny i reconstrucció dels vasos

El projecte planteja les actuacions següents:

ÀMBIT DE PLATGES I CIRCULACIONS

- Formació de murs de contenció de delimitació de les rampes i escales i suport dels nous forjats amb bloc de formigó massissat.
- Formació de nou forjat unidireccional 20+5 autoportant per a l'ampliació de la terrassa de sortida de vestidors.
- Formació de dues lloses de formigó armat de 15cm de gruix per a les noves escales.
- Formació de solera de formigó armat de 15cm de gruix per a les noves rampes.
- Formació de fonaments de suport dels nous bancs i mur de dutxes
- Formació de fonaments pel suport de la nova pèrgola
- Formació de pèrgola amb barres corrugades de 25mm de diàmetre soldades entre elles.

ÀMBIT DE PISCINES

- Formació de llosa de formigó armat de 30cm de gruix per al recrescut del fons del vas de la piscina polivalent.
- Formació de soleres de formigó armat de 15cm de gruix per al recrescut del fons del vas de la piscina recreativa i infantil.
- Formació de mur de bloc de formigó massissat per al suport del nou forjat i escales d'entrada als vasos.
- Nou tram de forjat executat a l'interior dels vasos executat amb encadellat ceràmic de 4 cm com a encofrat perdut i 6 cm de formigó
- Formació de mènsula per recolzament de nova peça desbordant mitjançant encofrat de formigó "in situ"

El projecte no inclou cap tipus d'actuació de consolidació o reforma estructural dels vasos donat que no es te constància de que tinguin fuites i no hi ha presència d'humitat a les galeries perimetrals de registre. Un cop repicat el revestiment dels paraments verticals dels vasos es revisarà que no hi hagi presència d'esquerdes que puguin afectar a l'estanqueïtat dels vasos.

Veure especificacions tècniques i justificacions als Annexos a la memòria i plànols de projecte

3 – ACCESSOS, CIRCULACIONS I AMPLIACIÓ DE LA TERRASSA DE VESTIDORS

Els accessos actuals a la zona de piscines es realitzen o be per d'una escala ubicada al centre de la grada o per dos passos laterals que són estrets i amb un pendent superior al 10%. Les piscines existents no disposen doncs d'un itinerari accessible d'accés per persones amb mobilitat reduïda. Per altra banda l'accés a la zona d'aigua està limitat per l'existència de parterres que només permeten l'entrada a través de la zona de dutxes que. En alguns caos, presenta graons per salvar el canvi de nivell.

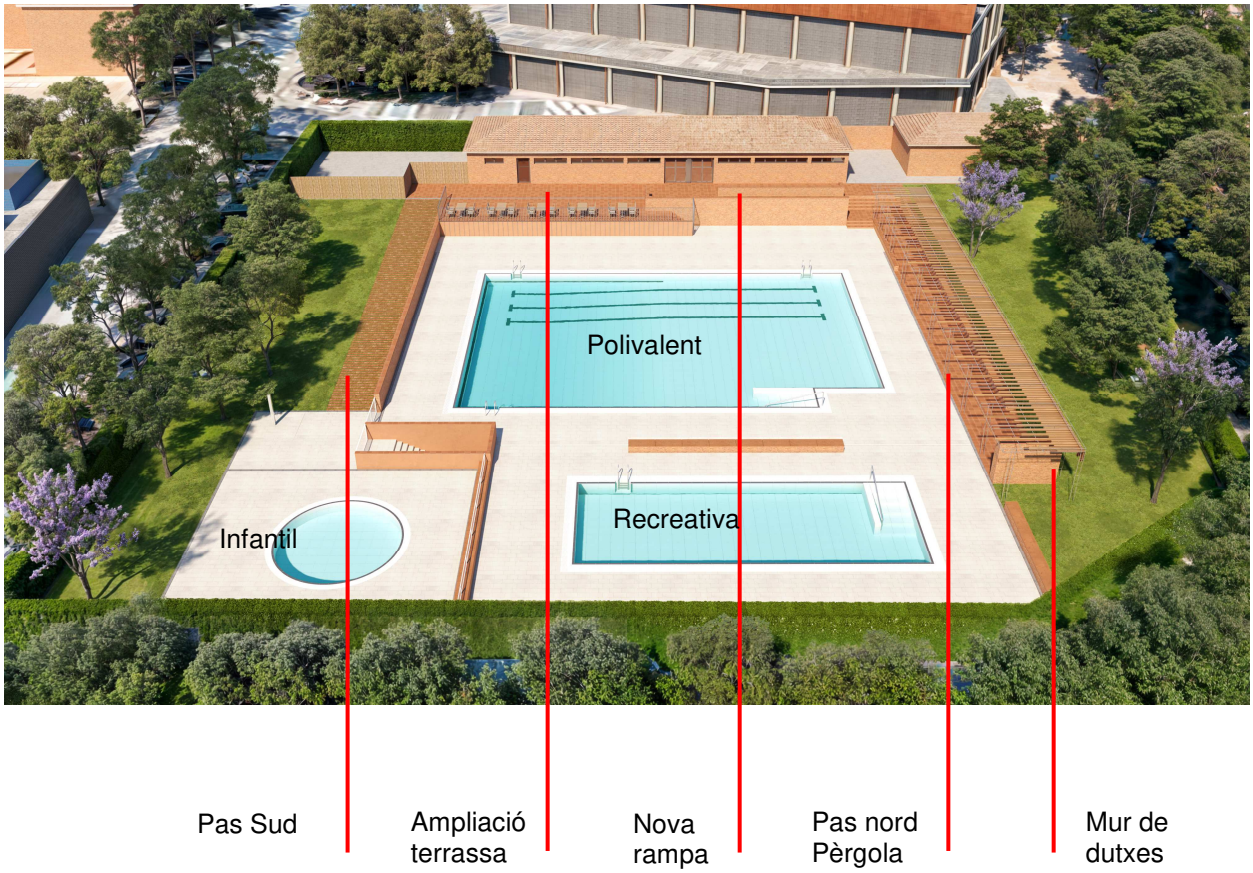
El projecte planteja l'eliminació de l'escala i grada centrals i l'enderroc dels passos, parterres i dutxes laterals per resoldre l'accessibilitat a la zona de piscines i generar dos nous passos d'entrada més còmodes i amb accessos mes amplis.

L'accés principal a la zona de piscines es planteja pel lateral nord a partir de la formació de noves escales i una rampa amb un pendent del 6%. Les escales i la rampa desemboquen a una zona de pas i estada que queda coberta amb una pèrgola que n'emfatitza l'ús i genera una zona d'ombra.

Al lateral sud es planteja un paviment drenant en pendent que discorre paral·lel a un mur de delimitació que salva el desnivell existent entre les platges i el pas. El pas desemboca a l'àmbit de la piscina infantil. Es planteja un únic pas entre l'àmbit d ela piscina infantil i el de la resta de piscines. Aquest pas quedarà tancat amb una porta practicable amb molla per millor independència de la piscina infantil.

El projecte planteja l'enderroc de la grada existent. En una meitat de l'àmbit ocupat per la grada s'organitza la nova rampa descrita a l'altra meitat s'amplia la terrassa de sortida de vestidors per generar una zona d'estada. El límit de la terrassa sobrepassa el límit d ela rampa generant una zona elevada i cèntrica per a l'estada del socorrista. En aquell punt es genera un escala de baixada a la zona de platges pensada per a l'ús exclusiu del socorrista i limitada amb una porta practicable.

La zona de sortida de vestidors, la nova terrassa i els passos de circulació es defineixen amb un paviment diferent al de la zona de platges per tal de diferenciar els usos i emfatitzar la zona d'aigües. Les circulacions i terrassa es resolen amb un paviment de gres de color vermell. El pas sud es resol amb un paviment drenant que combina peces de formigó amb franges d'herba.



4- PISCINES i PLATGES

4.1 Actuacions

Les piscines existents tenen un seguit de deficiències:

- Les piscines existents disposen d'un sistema desbordant tipus wiesbaden ubicat exclusivament als laterals llargs per la presència de bancs de salt als dos fons. El sistema wiesbaden i els bancs no es consideren adequats per a l'ús actual de les piscines i la seguretat dels usuaris.
- La piscina polivalent te unes profunditats massa grans per als usos actuals de les piscines.
- Les platges no disposen de desguàs independent.

El projecte planteja la modificació del sistema desbordant de les piscines polivalent i recreativa. Es planteja un sistema desbordant tipus finlandès ubicat a tot el perímetre de les piscines eliminat els bancs existents.

El projecte planteja la formació de noves canals ubicades al perímetre extern de les piscines per l'evacuació de les aigües pluvials de forma independent de manera que aquestes no vagin al desbordant de les piscines.

A l'àmbit de les piscines el nivell del paviment existent s'apuja 15cm per permetre la formació del nou sistema desbordant i la formació de pendents per les noves canals.



El projecte planteja altres actuacions a les piscines i les platges perimetrals per a facilitar l'ús dels usuaris i la seva seguretat. Les actuacions són les següents:

- Reducció de l'alçada interior de la piscina polivalent. Les noves profunditats són: 1,10m a nord, 1,20m al centre de la piscina, 1,80m a sud i 1,90m a la part més profunda. D'aquesta manera una meitat de la piscina es pot utilitzar per activitats dirigides tipus Aquagym.

- Ampliació de la platja de la zona d'accés a les piscines. En aquesta zona es fa un retranqueig de 2x4m a la piscina polivalent per a la formació d'una zona més àmplia que permet un accés més còmode i segur a la zona nord de les piscines.

- Formació de noves escales d'accés de obra a l'interior de les dues piscines. Les noves escales queden ubicades a la zona ampliada a nord i disposen de graons de 60cm d'estesa i 16cm d'alçada per a un accés molt còmode.

4.2 Impermeabilització, revestiments, acabats, bancs i equipament

Impermeabilització

El projecte planteja la impermeabilització de les tres piscines, aplicada sobre el gunite existent, a base de les capes següents:

- Beurada d'adherència, recrescut i regularització del fons del vas amb morter d'assecat ràpid amb un gruix de 2,5cm.
- Recrescut i regularització de les parets del vas amb morter d'assecat ràpid amb un gruix de 1,5cm.
- Impermeabilització elàstica del fons i les parets del vas amb morter elàstic. Aplicat amb dues capes amb malla intermèdia.

Revestiments

Respecte al revestiment de les piscines. Aquest es realitzarà amb peces de gres porcellànic de la casa Rosa Gres, model Aqua de color blanc o similar. S'inclouen totes les peces especials necessàries.

A les dues piscines es col·locarà una peça especial desbordant Rosa Gres model Horyzon o similar i una reixa perimetral de plàstic tintat amb el mateix to del paviment de les platges.

A les platges es substituirà el paviment existent per un altre paviment antilliscant classe 3 de la casa Rosa Gres model Mistery White o similar.

A les dues piscines es formarà una nova escala d'accés d'obra per a l'accés més còmode dels usuaris. L'escala estarà formada amb estructura de parets de bloc de formigó i encadellat ceràmic. El revestiment es farà amb les peces de gres porcellànic de la casa Rosa Gres, model Aqua de color blanc o similar.

Noves dutxes

Es formaran noves dutxes ubicades als dos fons de les piscines. Tres dutxes integrades en una paret d'obra de nova formació i una tercera dutxa ubicada al costat de la piscina infantil.

Bancs

El projecte preveu la formació de bancs correguts per a delimitar espais i per facilitar l'ús als ususaris.

Equipament

El projecte planteja l'equipament format per:

- Escales i baranes de sortida totes d'acer inoxidable AISI-316.
- Cadira elevadora hidràulica per accés a la piscina polivalent
- Ancoratges per a línia de corchera a la piscina polivalent
- Flotadors salvavides amb suport
- Dutxa columna amb dos ruixadors

Veure especificacions tècniques i justificacions als Annexos a la memòria i plànols de projecte

5- INSTAL·LACIONS I SALA TÈCNICA

En l'àmbit de les instal·lacions es realitzaran els treballs següents:

- Execució de nou sistema de sanejament de les platges amb nous claveguerons connectats a col·lector de sortida existent.
- Execució de noves preses de fons de les dues piscines.
- Substitució dels desguassos del sistema desbordant d eles dues piscines. Connexió dels nous desguassos a clavegueró existent.
- Neteja i Impermeabilització dels vasos desbordants
- Substitució del material de filtratge dels filtres existents

MD 4 FACTORS CONDICIONANTS DEL PROJECTE

Es considera que no hi ha condicionants importants que afectin directament la correcta execució de l'obra.

Tota partida o treball a realitzar, no contemplat en el pressupost serà objecte d'un preu contradictori a aprovar per la propietat, i en tot cas, si existeix la partida corresponent en el banc de preus de ITEC, la proposta inicial coincidirà amb la del banc d'aquest banc de dades.

S'utilitzarà el banc de preus BEDEC Construcció Urbanització PEM 0,4M€, àmbit de preus Barcelona.

MD 5 REQUISITS A COMPLIMENTAR PER LES CARACTERÍSTIQUES DE L'EDIFICI

L'edifici i les instal·lacions projectades proporcionarà unes prestacions de funcionalitat, seguretat i habitabilitat que garantiran les exigències bàsiques del CTE, en relació amb els requisits bàsics de la LOE, així com també donen resposta la resta de normativa d'aplicació.
A continuació es defineixen els requisits generals a complimentar, que depenen de les seves característiques i ubicació, i que s'agrupen de la següent manera:

- Funcionalitat
  - Utilització
  - Accessibilitat

- Seguretat
  - Estructural
  - en cas d'Incendi
  - d'Utilització
  - Salubritat
  - Protecció contra el soroll
  - Estalvi d'energia
  - Altres aspectes funcionals dels elements constructius o de les instal·lacions per un ús satisfactori.

MD 5.1 UTILITZACIÓ: CONDICIONS D'HABITABILITAT DE L'EDIFICI. PRESTACIONS

Tenint en compte que l'ús característic de l'edifici que es descriu en el present projecte es PÚBLICA CONCURRÈNCIA, no és d'aplicació el Decret 259/2003 sobre "Requisits mínims d'habitabilitat en els edificis d'habitatges".

MD 5.2 ACCESSIBILITAT. PRESTACIONS

El projecte garanteix les condicions mínimes d'accessibilitat de nivell adaptat per a persones amb mobilitat reduïda, en compliment Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i de supressió de les barreres arquitectòniques. (article 19 i apartat 2.1 de l'Annex 2).

L'accessibilitat exterior que comunica el recinte de la piscina, i l'edifici amb la via pública es resol mitjançant un itinerari accessible, accedint a peu pla al recinte i baixant a l'àmbit de piscines amb rampes de pendent inferior al 6%.

L'accessibilitat a la piscina polivalent es resol mitjançant la instal·lació d'una cadira elevable hidràulica.

MD 5.3 SEGURETAT ESTRUCTURAL

L'edifici projectat compleix el requisit de seguretat estructural donant compliment a les exigències bàsiques SE1: Resistència i estabilitat i SE2 Aptitud al servei, en els termes de l'article 10 del CTE.

Les previsions tècniques considerades en el projecte pel que fa al sistema estructural es desenvolupen en la Memòria Constructiva i a l'annex de Càlcul d'Estructura.

Les bases de càlcul, les característiques dels materials, els procediments emprats pel càlcul i la quantificació i justificació de les prestacions del sistema estructural es desenvoluparan l'Annex a la Memòria 4.3 Càlcul d'Estructura.

El període de servei previst pels elements de l'estructura principal és l'establert en el CTE i s'han seguit les prescripcions de durabilitat que s'hi estableixen pels diferents materials estructurals emprats.

Els elements estructurals reemplaçables (baranes, recolzament d'instal·lacions, etc), que no formen part de l'estructura principal, poden tenir una vida útil inferior que es valorarà segons les inspeccions prescrites en el manual d'ús i manteniment i el pla de manteniment.

MD 5.4 SEGURETAT EN CAS D'INCENDI

Les condicions de seguretat en cas d'incendi de l'edifici i instal·lacions projectades compleixen les exigències bàsiques SI del CTE.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat en cas d'incendi, DB SI. A més, es dona compliment al Decret 241/94 de *"Condicionants urbanístics i de protecció contra incendis complementaris de la NBE CPI/91"*.

MD 5.5 SEGURETAT D'UTILITZACIÓ. PRESTACIONS

Les condicions de seguretat d'utilització de l'edifici i les instasl·lacions projectades compleixen les exigències bàsiques SU del CTE per tal de garantir l'ús de l'edifici en condicions segures i evitar, el màxim possible, els accidents i danys als usuaris.

Aquestes exigències es satisfan adoptant solucions tècniques basades en el Document Bàsic de Seguretat d'utilització, DB SU i al D. 135/1995 *"Codi d'Accessibilitat de Catalunya"*.

A continuació es relacionen els aspectes més importants, ordenats per exigències bàsiques del SU i als quals es dóna resposta des del disseny de l'edifici:

SUA 1 RISC DE CAIGUDES

Les discontinuïtats i la resistència al lliscament dels paviments, la protecció dels desnivells, les característiques de les rampes i de les escales, i la neteja de vidres compliran el DB SUA 1.

En la piscina és exigible la classe 3 en el paviment, en aquelles zones previstes per a usuaris descalços i en el fons dels vasos, en aquelles parts que la profunditat no sobrepassi els 1,5 m.

Les característiques de les rampes necessàries per a l'eliminació de barreres arquitectòniques també compliran el Decret 135/1995 de desplegament de la Llei 20/1991, de promoció de l'accessibilitat i supressió de barreres arquitectòniques, els habitatges unifamiliars queden exclosos del seu compliment.

El paviment, les rampes i les escales compliran aquest apartat.

SUA 2 IMPACTES O ENGANXADES

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin impactar o enganxar amb elements fixes o practicables de l'edifici complint el DB SUA 2.

No hi ha elements interiors susceptibles d'impacte o enganxada.

SUA 3 IMMOBILITZACIÓ

Es limitarà el risc de que els usuaris puguin quedar accidentalment tancats dins d'un recinte complint el DB SUA 3.

SUA 4 IL·LUMINACIÓ INADEQUADA

- Es fixen els nivells mínims d'il·luminació per als espais que configuren els diferents espais de l'edifici tant interiors com exteriors.
- Enllumenat funcional.
- L'edifici disposarà d'enllumenat funcional i es garantiran els nivell mínims d'il·luminació que s'especifiquen al DB SU-4 i que es concreten en els següents valors:
- Es disposa d'enllumenat d'emergència en els recorreguts d'evacuació.
- Recorreguts d'evacuació → E ≥ 1 lux.

SUA 5 SEGURETAT PER ALTA OCUPACIÓ

Aquesta exigència bàsica només es aplicable a edificis previstos per a més de 3.000 espectadors drets.

SUA 6 SEGURETAT ENFRONT DEL RISC D'OFEGAMENT

Aquesta exigència bàsica només és **aplicable per a piscines d'ús col·lectiu**, i en queden excloses les piscines d'habitatges unifamiliars.

Així doncs, es complirà el següent:

SUA 6.1 BARRERES DE PROTECCIÓ:

Les piscines en les que l'accés de nens a la zona de bany no estigui controlat disposaran de barreres de protecció que impedeixin l'accés al vas, excepte a través d'aquells punts previstos , els quals tindran elements practicables amb sistema de tancament i bloqueig.

En el cas de piscines d'ús públic, com piscines municipals, si la totalitat del recinte o de la zona es tanca durant els períodes en els que no s'utilitza la piscina, no és necessari disposar de barreres de protecció al voltant del vas.

SUA 6.2 CARACTERÍSTIQUES DEL VAS DE LA PISCINA:

PROFUNDITAT
La profunditat del vas en piscines infantils serà de 50 cm, com a màxim. En la resta de piscines la profunditat serà de 3 m, com a màxim, i tindran una zona de profunditat menor que 1,40 m.

PENDENT
Els canvis de profunditat es resoldran mitjançant pendents que seran, com a màxim, les següents:

a) En piscines infantils el 6%
b) En piscines de lleure o polivalents, el 10% fins a una profunditat de 1,40 m i el 35% en la resta de les zones.

BUITS
Els buits practicats en el vas estaran protegits mitjançant reixes o altres dispositius de seguretat que impedeixin l'atrapament dels usuaris.

MATERIALS
En les zones amb una profunditat que no sobrepassi els 1,50 m, el material del fons serà de Classe 3 en funció del seu lliscament, determinat segons allò establert a l'apartat 1 de la Secció SUA 1.

Andanes:

El terra de les andanes o platges que envolten el vas serà de classe 3 segons allò establert a l'apartat 1 de la Secció SUA 1, tindran una amplada de 1,20 m, com a mínim, i la seva construcció evitarà l'entollada d'aigua.

Escales:

Excepte en les piscines infantils, les escales assoliran una profunditat sota l'aigua d' 1 metre, com a mínim, o bé fins a 30 cm per sobre del terra del vas.

Les escales es col·locaran pròximes als angles del vas i en els canvis de pendent, de manera que no hi hagi una distància de més de 15 m entre elles o menys de 15m a un punt on es faci peu. Tindran esglaons antilliscants, no tindran arestes vives i no han de sobresortir del pla de la paret del vas.

SUA 7 VEHICLES EN MOVIMENT

- No es projecta cap aparcament.

SUA 8 ACCIÓ DEL LLAMP

- Degut al municipi i a l'estructura de l'edifici s'ha avaluat la no necessitat de disposar d'instal·lació al llamp ja que un cop avaluada la necessitat de disposar-ne i calculat el nivell d'eficiència de la instal·lació, el valor d'aquest (4) no està dins dels marges on la instal·lació és obligatòria.

MD 5.6 SALUBRITAT

L'edifici i la piscina projectada satisfaran les exigències bàsiques de salubritat (HS) garantint la protecció enfront de la humitat (que afecta bàsicament al disseny dels tancaments), disposant d'espais per a la recollida adequada dels residus, garantint la qualitat de l'aire interior i de l'entorn exterior, i disposant de xarxes de subministrament d'aigua i d'evacuació d'aigües residuals i pluvials.

A continuació es desenvolupen les exigències que afecten a conjunt del projecte.

HS 1. PROTECCIÓ ENFRONT DE LA HUMITAT

- L'edifici garanteix l'exigència bàsica HS 1 de protecció enfront de la humitat.
- Els seus sistemes s'han dissenyat d'acord al document bàsic HS1, tenint en compte els següents paràmetres de l'edifici que condicionen la quantificació de l'exigència:
- Pel que fa al disseny de les façanes:
  zona eòlica C,
  zona pluviomètrica III,
  l'altura de coronament de l'edifici inferior a 15m.

HS 2. RECOLLIDA I EVACUACIÓ DE RESIDUS

L'edifici no és d'ús habitatge, d'acord amb el DB HS.

Es disposaran contenidors interiors tant als vestidors com al bar. Aquests es buidaran als contenidors municipals corresponents, situats al vial.

HS 3. QUALITAT DE L'AIRE INTERIOR

No es objecte de compliment.

HS4 I HS5. SUBMINISTRAMENT D'AIGUA (HS 4) I EVACUACIÓ D'AIGÜES (HS-5)

L'edifici disposarà dels medis adequats pel subministrament d'aigua i equipament higiènic d'acord amb el DB HS 4.

Les instal·lacions d'evacuació d'aigües residuals i pluvials, compliran les condicions de dissenys, dimensionats, execució i materials previstos al DB HS 5 i també els paràmetres del article 3 del Decret d'ecoeficiència 21/2006.

Tots aquests requisits queden grafiats als plànols de distribució i instal·lacions del projecte.

HS 6 PROTECCIÓ CONTRA L'EXPOSICIÓ AL RADÓ

Els espais de l'edifici, doncs, no es consideren habitables, pel que no és necessari el compliment d'aquest apartat.

MD 5.7 ESTALVI D'ENERGIA

Resulta d'aplicació només a edificacions.

HE 0 LIMITACIÓ DEL CONSUM ENERGÈTIC:
No li és d'aplicació.

HE 1. LIMITACIÓ DE LA DEMANDA ENERGÈTICA
No li és d'aplicació.

HE 2. RENDIMENT DE LES INSTAL·LACIONS TÈRMIQUES

Es regularà el rendiment de les instal·lacions tèrmiques i dels seus equips, d'acord amb el vigent Reglament de Instal·lacions Tèrmiques als Edificis (RITE)

L'edifici no disposa d'instal·lacions tèrmiques.

HE 3. EFICIÈNCIA ENERGÈTICA DE LES INSTAL·LACIONS D'IL·LUMINACIÓ

S'aplicarà el DB HE 3 a les instal·lacions de il·luminació interior de l'edifici projectat, segons la següent taula **:**

Tabla 2.1 Valores límite de eficiencia energética de la instalación

Zonas de actividad diferenciada	**VEEllímite**
administrativo en general	3,0
andenes de estaciones de transporte	3,0
pabellones de exposición o ferias	3,0
salas de diagnóstico (1)	3,5
aulas y laboratorios (2)	3,5
habitaciones de hospital (3)	4,0
recintos interiores no descritos en este listado	4,0
zonas comunes (4)	4,0
almacenes, archivos, *salas técnicas* y cocinas	4,0
aparcamientos	4,0
espacios deportivos (5)	4,0
estaciones de transporte (6)	5,0
supermercados, hipermercados y grandes almacenes	5,0
bibliotecas, museos y galerías de arte	5,0
zonas comunes en edificios no residenciales	6,0
centros comerciales (excluidas tiendas) (7)	6,0
hostelería y restauración (8)	8,0
religioso en general	8,0
salones de actos, auditorios y salas de usos múltiples y convenciones, salas de ocio o espectáculo, salas de reuniones y salas de conferencias (9)	8,0
tiendas y pequeño comercio	8,0
habitaciones de hoteles, hostales, etc.	10,0
locales con nivel de iluminación superior a 600lux	2,5

HE 4. CONTRIBUCIÓ SOLAR MÍNIMA PARA LA PRODUCCIÓ DE ACS

No es objecte de compliment.

HE 5. CONTRIBUCIÓ FOTOVOLTAICA MÍNIMA D'ENERGIA ELECTRICA

Els edificis de fins a 5000 m^2 de superfície estan exclosos de la obligació d'incorporar sistemes de captació i transformació d'energia solar en energia elèctrica per procediments fotovoltaics.

MD 5.8 PROTECCIÓ ENFRONT DEL SOROLL

No es objecte de compliment.

MD 5.9 ECOEFICIÈNCIA

El projecte no actua sobre cap espai ni construcció que requereixi el compliment dels criteris d'Ecoeficiència obligatoris pel Decret 21/2006 de la Generalitat de Catalunya relatius a l'aigua, l'energia, els materials i sistemes constructius i els residus.

MD 6 ENDERROCS I GESTIÓ DE RESIDUS D'OBRA

S'adjunta fitxa justificativa en Annexos a la memòria.

MD 7 CLASSIFICACIÓ DEL CONTRACTISTA

La classificació del contractista necessària per accedir a la realització d'aquesta actuació es regularà segons el "Real Decreto 1098/2001, de 12 de octubre, por el que se aprova el Reglamento general de la Ley de Contratos de las Administraciones Públicas", resultant ésser la següent:

Grup C: Edificacions.

Subgrup 2: Estructures de fàbrica o formigó.

Categoria 3) De 360.000 a 840.000€

MD 8 DECLARACIÓ D'OBRA COMPLERTA

Es fa constar que l'obra definida en el present projecte és complerta per entendre que comprèn tots i cadascun dels elements necessaris i que, per tant, és susceptible d'ésser lliurada a l'ús general i públic que li correspon.

MD 9 TERMINI D'EXECUCIÓ

El termini d'execució de les obres s'estableix en 4 mesos.

MD 10 PRESSUPOST

PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL (PEM)	442.308,22 €
13,00% Despeses Generals	57.500,07 €
6,00% Benefici industrial	26.538,49 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE	526.346,78 €
21,00% I.V.A.	110.532.82 €
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS	**636.879,60 €**

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de SIS-CENTS TRENTA-SIS MIL VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS

S'ha utilitzat el banc de preus BEDEC Construcció 2024-01 Urbanització PEM 0,4M€, àmbit de preus Barcelona.

MN. NORMATIVA APLICABLE

Relació de normativa aplicable

El Decret 462/1971 del *Ministerio de la Vivienda* (BOE: 24/3/71): *"Normas sobre redacción de proyectos y dirección de obras de edificación"*, estableix que en la memòria i en el plec de prescripcions tècniques particulars de qualsevol projecte d'edificació es faci constar expressament l'observança de les *normas de la presidencia del gobierno i les del ministerio de la vivienda* sobre la construcció vigents.

És per això convenient que en la memòria figuri un paràgraf que faci al·lusió a l'esmentat decret i especifiqui que en el projecte s'han observat les normes vigents aplicables sobre construcció.

Així mateix, en el plec de prescripcions tècniques particulars s'inclourà una relació de les normes vigents aplicables sobre construcció i es remarcarà que en l'execució de l'obra s'observaran les mateixes.

El marc normatiu actual de l'edificació es basa en la Llei d'Ordenació de l'Edificació, que es desplega amb el Codi tècnic de l'Edificació, CTE, i es complementa amb la resta de reglaments i disposicions d'àmbit estatal, autonòmic i local. També, cal tenir present que, en molts casos, el text legal remet a altres normes, com UNE-EN, UNE, CEI, CEN.

Paral·lelament, per garantir les exigències de qualitat de l'edificació, les característiques tècniques dels productes, equips i sistemes que s'incorporin amb caràcter permanent als edificis, hauran de dur el marcatge CE, de conformitat amb la Directiva 89/106/CEE de productes de construcció, i els Decrets i normes harmonitzades que la despleguen.

En aquest document d'ajuda la normativa tècnica s'ha estructurat en relació als capítols del projecte per facilitar la seva aplicació. S'ordena en aspectes generals, requisits generals de l'edifici, sistemes constructius i, finalment, documentació complementària del projecte com la certificació energètica o el control de qualitat. S'identifica en color negre la normativa d'àmbit estatal, en color vermell la normativa de l'àmbit català i en color blau es preveuen les possibles ordenances i disposicions municipals.

Aquesta relació de normativa tècnica té caràcter genèric i caldrà adequar-la i completar-la en cada projecte en funció del seu abast i dels usos previstos.

Normativa tècnica general d'Edificació

Aspectes generals

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Ley 38/1999 (BOE: 06/11/99),modificació: Ley 52/2002,(BOE 31/12/02). Modificada pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105 i la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013)

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006, de 17 de març de 2006 (BOE 28/03/2006) modificat per RD 1371/2007 (BOE 23/10/2007), Orden VIV 984/2009 (BOE 23/4/2009) i les seves correccions d'errades (BOE 20/12/2007 i 25/1/2008). RD 173/10 pel que es modifica el Codi tècnic de l'edificació, en matèria d'accessibilitat i no discriminació a persones con discapacitat. (BOE 11.03.10), la Ley 8/2013 (BOE 27/6/2013) i la Orden FOM/ 1635/2013, d'actualització del DB HE (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Desarrollo de la Directiva 89/106/CEE de productos de la construcción

RD 1630/1992 modificat pel RD 1328/1995. *(marcatge CE dels productes, equips i sistemes)*

Normas para la redacción de proyectos y dirección de obras de edificación

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)modificat pel RD 129/85 (BOE: 7/2/85)

Normas sobre el libro de Ordenes y asistencias en obras de edificación

O 9/6/1971 (BOE: 17/6/71) correcció d'errors (BOE: 6/7/71) modificada per l'O. 14/6/71(BOE: 24/7/91)

Libro de Ordenes y visitas

D 461/1997, de 11 de març

Certificado final de dirección de obras

D 462/1971 (BOE: 24/3/71)

REQUISITS BÀSICS DE QUALITAT DE L'EDIFICACIÓ

Ús de l'edifici

Habitatge

Llei de l'habitatge

Llei 18/2007 (DOGC: 9/1/2008) i correcció errades (DOGC 7/2/2008)

Condicions mínimes d'habitabilitat dels habitatges i la cèdula d'habitabilitat

D 141/2012 (DOGC 2/11/2012). Incorpora condicions d'accessibilitat per als edificis d'habitatge, tant elements comuns com a l'interior de l'habitatge.

Acreditació de determinats requisits prèviament a l'inici de la construcció dels habitatges

D 282/91 (DOGC:15/01/92) Requisits documentals per iniciar les obres.

Llocs de treball

Disposiciones mínimas de seguridad y salud en los lugares de trabajo

RD 486/1997, de 14 d'abril (BOE: 24/04/97). Modifica i deroga alguns capítols de la "Ordenanza de Seguridad y Higiene en el trabajo". (O. 09/03/1971)

Altres usos

Segons reglamentacions específiques

Accessibilitat

Condiciones básicas de accesibilidad y no discriminación de las personas con discapacidad para el acceso y utilización de los espacios públicos urbanizados y edificaciones

RD 505/2007 (BOE 113 de l'11/5/2007). Desarrollo de la LIONDAU, Ley de Igualdad de oportunidades y no discriminación y acceso universal.

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB Document Bàsic SUA Seguretat d'utilització i accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llei d'accessibilitat

Llei 13/2014 (DOGC 4/11/2014)

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC 24/3/95)

Seguretat estructural

CTE Part I Exigències bàsiques de Seguretat Estructural, SE

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Seguretat en cas d'incendi

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat en cas d'incendi, SI

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

CTE DB SI Document Bàsic Seguretat en cas d'Incendi

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Prevenció i seguretat en matèria d'incendis en establiments, activitats, infraestructures i edificis.

Llei 3/2010 del 18 de febrer (DOGC: 10.03.10), *entra en vigor 10.05.10*.

Instruccions tècniques complementàries, SPs (DOGC 26/10/2012)

Ordenança Municipal de protecció en cas d'incendi de Barcelona, OMCPI 2008 (només per projectes a Barcelona)

Seguretat d'utilització i accessibilitat

CTE Part I Exigències bàsiques de seguretat d'utilització i accessibilitat, SUA

CTE DB SUA Document Bàsic Seguretat d'Utilització i Accessibilitat

SUA-1 Seguretat enfront al risc de caigudes

SUA-2 Seguretat enfront al risc d'impacte o enganxades

SUA-3 Seguretat enfront al risc "d'aprisionament"

SUA-5 Seguretat enfront al risc causat per situacions d'alta ocupació

SUA-6 Seguretat enfront al risc d'ofegament

SUA-7 Seguretat enfront al risc causat per vehicles en moviment

SUA-8 Seguretat enfront al risc causat pel llamp

SUA-9 Accessibilitat

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Salubritat

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Salubritat, HS

CTE DB HS Document Bàsic Salubritat

HS 1 Protecció enfront de la humitat

HS 2 Recollida i evacuació de residus

HS 3 Qualitat de l'aire interior

HS 4 Subministrament d'aigua

HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) I D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Protecció enfront del soroll

CTE Part I Exigències bàsiques d'Habitabilitat Protecció davant del soroll, HR

CTE DB HR Document Bàsic Protecció davant del soroll

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ley del ruido

Ley 37/2003 (BOE 276, 18.11.2003)

Zonificación acústica, objetivos de calidad y emisiones acústicas

RD 1367/2007 (BOE 23/10/2007)

Llei de protecció contra la contaminació acústica

Llei 16/2002 (DOGC 3675, 11.07.2002)

Reglament de la Llei 16/2002 de protecció contra la contaminació acústica

Decret 176/2009 (DOGC 5506, 16.11.2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Ordenances municipals

Estalvi d'energia

CTE Part I Exigències bàsiques d'estalvi d'energia, HE

CTE DB HE Document Bàsic Estalvi d'Energia

HE-0 Limitació del consum energètic

HE-1 Limitació de la demanda energètica

HE-2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques

HE-3 Eficiència energètica de les instal·lacions d'il·luminació

HE-4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

NORMATIVA DELS SISTEMES CONSTRUCTIUS DE L'EDIFICI

Sistemes estructurals

CTE DB SE Document Bàsic Seguretat Estructural, Bases de càlcul

CTE DB SE AE Document Bàsic Accions a l'edificació

CTE DB SE C Document Bàsic Fonaments

CTE DB SE A Document Bàsic Acer

CTE DB SE M Document Bàsic Fusta

CTE DB SE F Document Bàsic Fàbrica

CTE DB SI 6 Resistència al foc de l'estructura i Annexes C, D, E, F

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

NCSE-02 Norma de Construcción Sismorresistente. Parte general y edificación

RD 997/2002, de 27 de setembre (BOE: 11/10/02)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural

RD 1247/2008 , de 18 de juliol (BOE 22/08/2008)

Instrucció d'Acer Estructural EAE

RD 751/2011 (BOE 23/6/2011)
El RD especifica que el seu àmbit d'aplicació és per a totes les estructures i elements d'acer estructural, tant d'edificació com d'enginyeria civil i que en obres d'edificació es pot fer servir indistintament aquesta Instrucció i el DB SE-A Acer del Codi Tècnic de l'Edificació.

NRE-AEOR-93 Norma reglamentària d'edificació sobre accions en l'edificació en les obres de rehabilitació estructural dels sostres d'edificis d'habitatges

O 18/1/94 (DOGC: 28/1/94)

Sistemes constructius

CTE DB HS 1 Protecció enfront de la humitat

CTE DB HR Protecció davant del soroll

CTE DB HE 1 Limitació de la demanda energètica

CTE DB SE AE Accions en l'edificació

CTE DB SE F Fàbrica i altres

CTE DB SI Seguretat en cas d'Incendi, SI 1 i SI 2, Annex F

CTE DB SUA Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, SUA 1 i SUA 2

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Codi d'accessibilitat de Catalunya, de desplegament de la Llei 20/91

D 135/95 (DOGC: 24/3/95)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC: 16/02/2006) i D 111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Sistema de condicionaments, instal·lacions i serveis

Instal·lacions d'ascensors

Disposiciones de aplicación de la Directiva del Parlamento Europeo y del Consejo, 95/16/CE, sobre ascensores

RD 1314/97 (BOE: 30/9/97) (BOE 28/07/98)

Reglamento de aparatos elevadores

O 30/6/66 (BOE: 26/7/66)corrección d'errades (BOE: 20/9/66)modificacions (BOE: 28/11/73; 12/11/75; 10/8/76; 13/3/81; 21/4/81; 25/11/81)

Reglamento de aparatos de elevación y su manutención. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 2291/85 (BOE: 11/12/85)regulació de l'aplicació (DOGC: 19/1/87)modificacions (DOGC: 7/2/90). Derogat pel RD 1314/1997, excepte els articles 10, 11, 12, 13, 14, 15, 19 i 23.

Instrucción Técnica Complementaria AEM 1 "Ascensores" del Reglamento de aparatos de elevación y manutención,

RD 88/2013 (BOE 22/2/2013)

Prescripciones Técnicas no previstas a la ITC-MIE-AEM-1 y aprobación de prescripciones técnicas
derogada pel RD 1314/1997 llevat dels articles que remeten als articles vigents del reglament anteriorment esmentats

Resolución 27/04/92 (BOE: 15/05/92)

Condiciones técnicas mínimas exigibles a los ascensores y normas para realizar las inspecciones periódicas

O. 31/03/81 (BOE: 20/04/81)

Se autoriza la instalación de ascensores sin cuarto de máquinas

Resolución 3/4/97 (BOE: 23/4/97) corrección d'errors (BOE: 23/5/97)

Se autoriza la instalación de ascensores con máquinas en foso

Resolución 10/09/98 (BOE: 25/9/98)

Prescripciones para el incremento de la seguridad del parque de ascensores existentes

RD 57/2005 (BOE: 4/2/2005)

Normes per a la comercialització i posada en servei de les màquines

RD 1644/08 de 10 d'octubre (BOE 11.10.08)

Aplicació del RD 1314/1997, de disposicions d'aplicació de la Directiva del Parlament Europeu i del Consell 95/16/CE, sobre ascensors

O 31/06/99 (DOGC: 11/06/99), correcció d'errades (DOGC: 05/08/99)

Aplicació per entitats d'inspecció i control de condicions tècniques de seguretat i inspecció periòdica

Resolució 22/06/87 (DOGC 20/07/87)

Condicions tècniques de seguretat als ascensors

O. 9/4/84 (DOGC: 30/5/84)ampliació de terminis del DOGC: 4/2/87 i 7/2/90)

Aclariments de diferents articles del "Reglamento de aparatos elevadores"

O 23/12/81 (DOGC: 03/02/82)

Plataformes elevadores verticals per a ús de persones amb mobilitat reduïda.

Instrucció 6/2006

Aplicació a Catalunya del Reial Decret 88/2013, de 8 de febrer, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària AEM 1 "Ascensors" del Reglament d'aparells d'elevació i manutenció, aprovat pel RD 2291/1985, de 8 de novembre

Ordre EMO/254/2013 (DOGC 23/10/2013)

Instal·lacions de recollida i evacuació de residus

CTE DB HS 2 Recollida i evacuació de residus

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Ordenances municipals

Instal·lacions d'aigua

CTE DB HS 4 Subministrament d'aigua

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

CTE DB HE 4 Contribució solar mínima d'aigua calenta sanitària

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Criterios sanitarios del agua de consumo humano

RD 140/2003 (BOE 21/02/2003)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis.

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE 05/02/2009)

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC:16/7/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Mesures de foment per a l'estalvi d'aigua en determinats edificis i habitatges (d'aplicació obligatòria als edificis destinats a serveis públics de la Generalitat de Catalunya, així com en els habitatges finançats amb ajuts atorgats o gestionats per la Generalitat de Catalunya)

D 202/98 (DOGC 06/08/98)

Ordenances municipals

Instal·lacions d'evacuació

CTE DB HS 5 Evacuació d'aigües

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Es regula l'adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència en els edificis

D 21/2006 (DOGC 16/02/2006) I D111/2009 (DOGC16/7/2009)

Ordenances municipals

Instal·lacions tèrmiques

CTE DB HE 2 Rendiment de les Instal·lacions Tèrmiques (remet al RITE)

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007) i les seves posteriors correccions d'errades i modificacions

Requisits de disseny ecològic aplicables als productes que utilitzen energia

RD 1369/2007 (BOE 23.10.2007)

Criterios higiénico-sanitarios para la prevención y control de la legionelosis

RD 865/2003 (BOE 18/07/2003)

Reglamento d'equips a pressió. Instruccions tècniques complementàries

RD 2060/2008 (BOE: 05/02/2009)

Condicions higienicosanitàries per a la prevenció i el control de la legionel·losi

D 352/2004 (DOGC 29/07/2004)

Instal·lacions de ventilació

CTE DB HS 3 Calidad del aire interior

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

RITE Reglamento de Instalaciones Térmicas en los Edificios

RD 1027/2008 (BOE: 29/8/2007 i les seves correccions d'errades (BOE 28/2/2008)

CTE DB SI 3.7 Control de humos

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de combustibles

Gas natural i GLP

Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias.

ITC-ICG 03 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) en depósitos fijos

ITC-ICG 06 Instalaciones de almacenamiento de gases licuados del petróleo (GLP) para uso propio

ITC-ICG 07 Instalaciones receptoras de combustibles gaseosos

RD 919/2006 (BOE: 4/9/2006)

Reglamento general del servicio público de gases combustibles

D 2913/1973 (BOE: 21/11/73) modificació (BOE: 21/5/75; 20/2/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Reglamento de redes y acometidas de combustibles gaseosos e instrucciones

O 18/11/74 (BOE: 6/12/74) modificació (BOE: 8/11/83; 23/7/84), derogat en tot allò que contradiguin o s'oposin al que es disposa al "Reglamento técnico de distribución y utilización de combustibles gaseosos y sus instrucciones técnicas complementarias", aprovat pel RD 919/2006

Gas-oil

Instrucción Técnica Complementaria MI-IP-03 "Instalaciones Petrolíferas para uso propio"

RD 1523/1999 (BOE: 22/10/1999)

Instal·lacions d'electricitat

REBT Reglamento electrotécnico para baja tensión. Instrucciones Técnicas Complementarias

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Instrucción Técnica complementaria (ITC) BT 52 "Instalaciones con fines especiales. Infraestructura para la recarga de vehículos eléctricos", del Reglamento electrotécnico de baja tensión, y se modifican otras instrucciones técnicas complementarias del mismo.

RD 1053/2014 (BOE 31/12/2014)

CTE DB HE-5 Contribució fotovoltaica mínima d'energia elèctrica

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Actividades de transporte, distribución, comercialización, suministro y procedimientos de autorización de instalaciones de energía eléctrica

RD 1955/2000 (BOE: 27/12/2000). Obligació de centre de transformació, distàncies línies elèctriques

Reglamento de condiciones técnicas y garantías de seguridad en líneas eléctricas de alta tensión y sus instrucciones técnicas complementarias, ITC-LAT 01 a 09

RD 223/2008 (BOE: 19/3/2008). En vigor a partir del 19.03.2008.

Reglamento sobre condiciones técnicas y garantías de seguridad en centrales eléctricas y centros de transformación

RD 3275/1982 (BOE: 1/12/82) correcció d'errors (BOE: 18/1/83)

Normas sobre ventilación y acceso de ciertos centros de transformación

Resolució 19/6/1984 (BOE: 26/6/84)

Connexió d'instal·lacions fotovoltaiques a la xarxa de baixa tensió

RD 1663/2000, de 29 de setembre (BOE: 30.09.00)

Procediment administratiu aplicable a les instal·lacions solars fotovoltaiques connectades a la xarxa elèctrica

D 352/2001, de 18 de setembre (DOGC 02.01.02)

Normes Tècniques particulars de FECSA-ENDESA relatives a les instal·lacions de xarxa i a les instal·lacions d'enllaç

Resolució ECF/4548/2006 (DOGC 22/2/2007)

Condicions de seguretat en les instal·lacions elèctriques de baixa tensió d'habitatges

Instrucció 9/2004, de 10 de maig, Direcció General de Seguretat industrial

Es fixa un termini provisional per a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica.

Instrucció 10/2005, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Es prorroguen els terminis establerts a la Instrucció 10/2005, de 16 de desembre, relativa a la inscripció de les instal·lacions d'energia elèctrica de baixa extensió ja existents, sotmeses al règim d'inspecció periòdica

Instrucció 3/2010, de 16 de desembre de la Direcció General d'Energia i Mines

Certificat sobre compliment de les distàncies reglamentàries d'obres i construccions a línies elèctriques

Resolució 4/11/1988 (DOGC 30/11/1988)

Instal·lacions d'il·luminació

CTE DB HE-3 Eficiencia energética de las instalaciones de iluminación

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

CTE DB SUA-4 Seguretat enfront al risc causat per il·luminació inadequada

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

REBT ITC-28 Instal·lacions en locals de pública concurrència

RD 842/2002 (BOE 18/09/02)

Llei d'ordenació ambiental de l'enllumenament per a la protecció del medi nocturn

Llei 6/2001 (DOGC 12/6/2001) i les seves modificació

Instal·lacions de telecomunicacions

Infraestructuras comunes en los edificios para el acceso a los servicios de telecomunicación

RD Ley 1/98 de 27 de febrero (BOE: 28/02/98); modificació Ley 10/2005 (BOE 15/06/2005); modificació Ley 38/99 (BOE 6/11/99).

Reglamento regulador de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de las edificaciones

RD 346/2011 (BOE 1/04/2011)

Orden CTE/1296/2003, por la que se desarrolla el reglamento reguladors de las infraestructuras comunes de telecomunicaciones para el acceso a los servicios de telecomunicación en el interior de los edificios y de la actividad de instalación de equipos y sistemas de telecomunicaciones, aprobado por el real decreto 401/2003.

Orden CTE/1296/2003, de 14 de mayo. (BOE 27.06.2003)

Procedimiento a seguir en las instalaciones colectivas de recepción de televisión en el proceso de su adecuación para la recepción de TDT y se modifican determinados aspectos administrativos y técnicos de las infraestructuras comunes de telecomunicación en el interior de los edificios

Ordre ITC/1077/2006 (BOE: 13/4/2006)

Instal·lacions de protecció contra incendis

RIPCI Reglamento de Instalaciones de Protección Contra Incendios

RD 1942/93 (BOE 14/12/93), modificacions per O. 16.04.98 (BOE 28.04.98)

Normas de procedimiento y desarrollo del RD 1942/93 y es revisa el Anejo y sus apéndices

O 16.04.98 (BOE: 20.04.98)

CTE DB SI 4 Instal·lacions de protecció en cas d'incendi

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Reglamento de seguridad en caso de incendios en establecimientos industriales, RSCIEI

RD 2267/2004, (BOE: 17/12/2004)

Instal·lacions de protecció al llamp

CTE DB SUA-8 i Annex B Seguretat enfront al risc causat per l'acció del llamp

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions.

Certificació energètica dels edificis

Procedimiento Básico para la certificación energética de los edificios

Real Decreto 235/2013 (BOE 13/4/2013)

Control de qualitat

Marc general

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions. Actualització DB HE: Orden FOM/ 1635/2013, (BOE 12/09/2013) amb correcció d'errades (BOE 08/11/2013)

EHE-08 Instrucción de hormigón estructural. Capítulo 8. Control

RD 1247/2008 , de 18 de julio (BOE 22/08/2008)

Control de qualitat en l'edificació d'habitatges

D 375/1988 (DOGC: 28/12/88) correcció d'errades (DOGC: 24/2/89) desplegament (DOGC: 24/2/89, 11/10/89, 22/6/92 i 12/9/94)

Normatives de productes, equips i sistemes (no exhaustiu)

Disposiciones para la libre circulación de los productos de construcción

RD 1630/1992, de 29 de desembre, de transposición de la Directiva 89/106/CEE, modificat pel RD 1329/1995.

Clasificación de los productos de construcción y de los elementos constructivos en función de sus propiedades de reacción y de resistencia frente al fuego

RD 312/2005 (BOE: 2/04/2005) i modificació per RD 110/2008 (BOE: 12.02.2008)

Actualización de las fichas de autorización de uso de sistemas de forjados

R 30/1/1997 (BOE: 6/3/97). *Sempre que no hagin de disposar de marcatge CE, segons estableix l'EHE-08.*

RC-92 Instrucción para la recepción de cales en obras de rehabilitación de suelos

O 18/12/1992 (BOE: 26/12/92)

UC-85 recomanacions sobre l'ús de cendres volants en el formigó

O 12/4/1985 (DOGC: 3/5/85)

RC-08 Instrucción para la recepción de cementos

RD 956/2008 (BOE: 19/06/2008), correcció d'errades (BOE: 11/09/2008)

Criteris d'utilització en l'obra pública de determinats productes utilitzats en l'edificació

R 22/6/1998 (DOGC 3/8/98)

Gestió de residus de construcció i enderrocs

Text refós de la Llei reguladora dels residus

Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol (DOGC 28/7/2009)

Regulador de la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición

RD 105/2008, d'1 de febrer (BOE 13/02/2008)

Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió de residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

D 89/2010, 26 juliol, (DOGC 6/07/2010)

Operaciones de valorización y eliminación de residuos y la lista europea de residuos

O MAM/304/2002, de 8 febrer (BOE 16/3/2002)

Residuos y suelos contaminados

Llei 22/2011 , de 28 de juliol (BOE 29/7/2011)

Llibre de l'edifici

Ley de Ordenación de la Edificación, LOE

Llei 38/1999 (BOE 06/11/99); Modificació: Llei 52/2002,(BOE 31/12/02); Modificació pels Pressupostos generals de l'estat per a l'any 2003. art. 105

Código Técnico de la Edificación, CTE

RD 314/2006 (BOE 28/03/2006) i les seves modificacions

Llibre de l'edifici per edificis d'habitatge

D 206/1992 (DOGC 7/10/92)

MA. ANEXOS A LA MEMÒRIA

ANNEX 01. ANTECEDENTS – PROJECTE DE 1990

ANNEX 02. ESTUDI TOPOGRÀFIC

ANNEX 03. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

ANNEX 04. TREBALLS PREVIS, ENDERROCS i GESTIÓ DE RESIDUS

ANNEX 05. SISTEMA ESTRUCTURAL

ANNEX 06. IMPERMEABILITZACIÓ DE LAPISCINA I LES PLATGES

ANNEX 07. ACABATS, BANCS I EQUIPAMENT

ANNEX 08. INSTAL·LACIONS I SALA TÈCNICA

ANNEX 09. PLA D'OBRES

ANNEX 10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ANNEX 11. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

ANNEX 12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

ANNEX NÙM. 1. ANTECEDENTS – PROJECTE DE 1990

Les Piscines Municipals van ser construïdes l'any 1990-91 amb les directrius del projecte redactat l'any 1990 per l'arquitecte Jordi Portolés Cillero.

Es composen de:

- Piscina Polivalent 25x16,66m, de 416,5m2 de làmina d'aigua i amb profunditats variables de 1,45, 1,85 i 2,25m, desbordant tipus wiesbaden i revestiment de gressite.

- Piscina Recreativa, de 16,66x6,0m i 100 m2 de làmina d'aigua, amb profunditats de 0,95 a 1,30m, desbordant tipus wiesbaden i revestiment de gressite.

- Sala d'Instal·lacions soterrada a l'espai de platja entre les dues piscines on s'allotgen els filtres, bombes, dipòsits reguladors i totes les instal.lacions necessàries per al correcte funcionament de les piscines.

- Ambdós Piscines, Polivalent i recreativa, tenen un passadís soterrat de 0,95m d'ample als laterals per on discorren les conduccions hidràuliques.

- Piscina Infantil circular de diàmetre 5,95m, de 19.5m2 de làmina d'aigua, amb skimmers i revestiment de gresite.

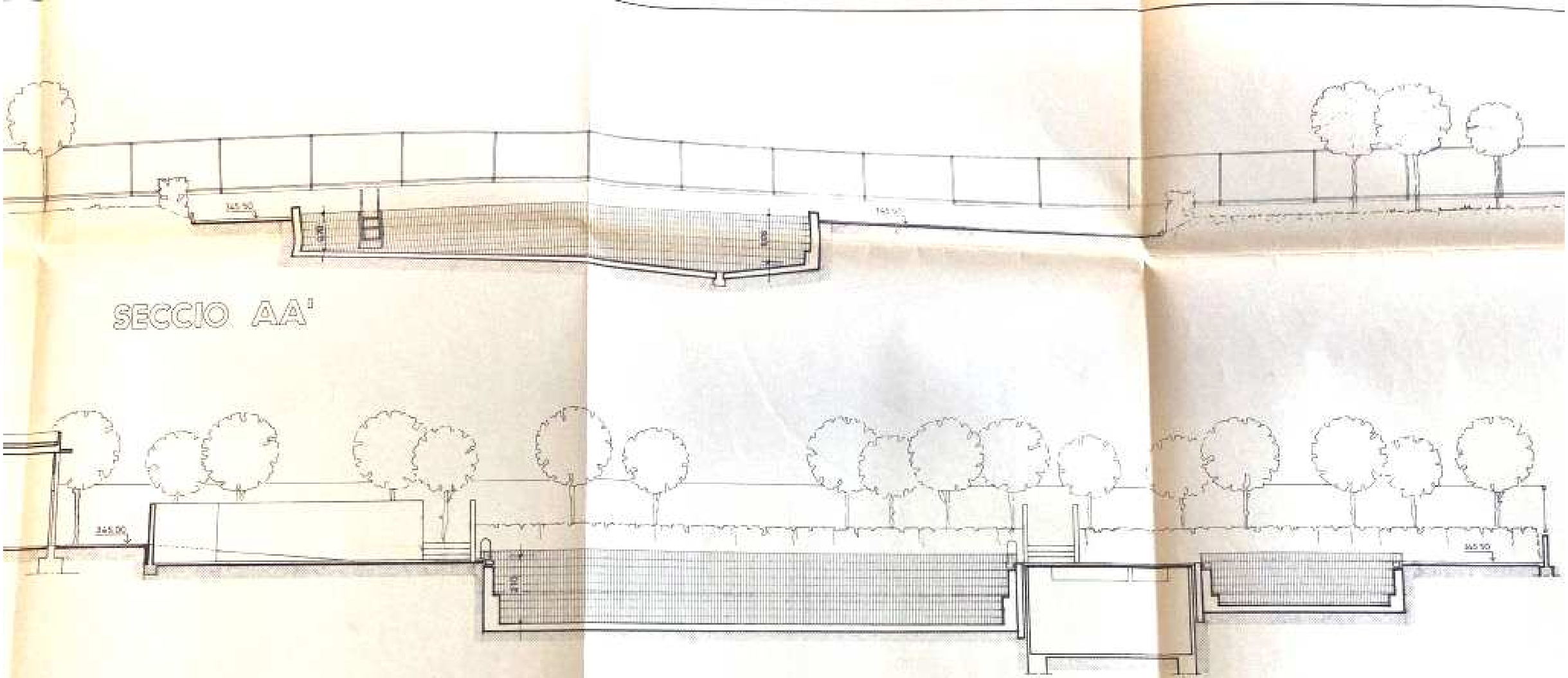
1.2 Plànols de projecte

A continuación adjuntem:

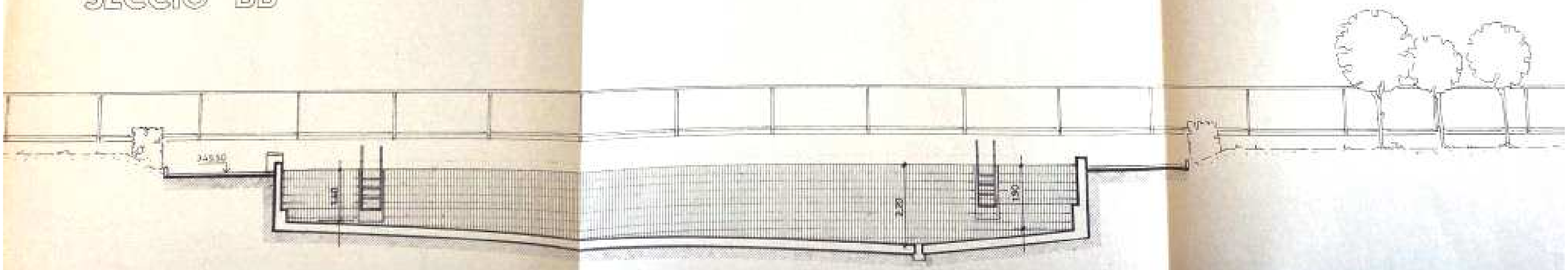
- Plànols del projecte redactat l'any 1990 per l'arquitecte Jordi Portolés Cillero

- Plànol de serveis existents rebut de l'Ajuntament

SECCIO AA'

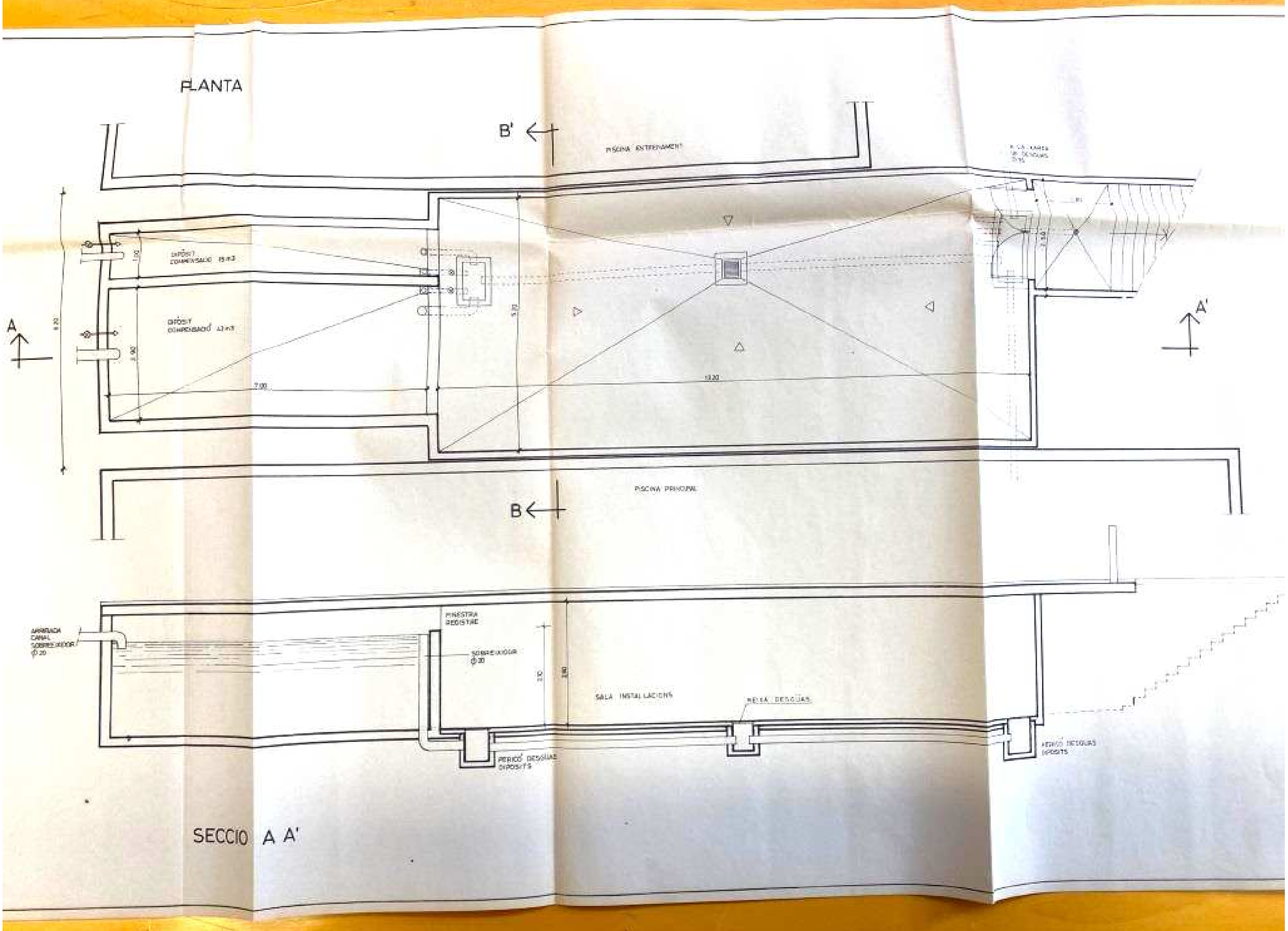


SECCIO BB'

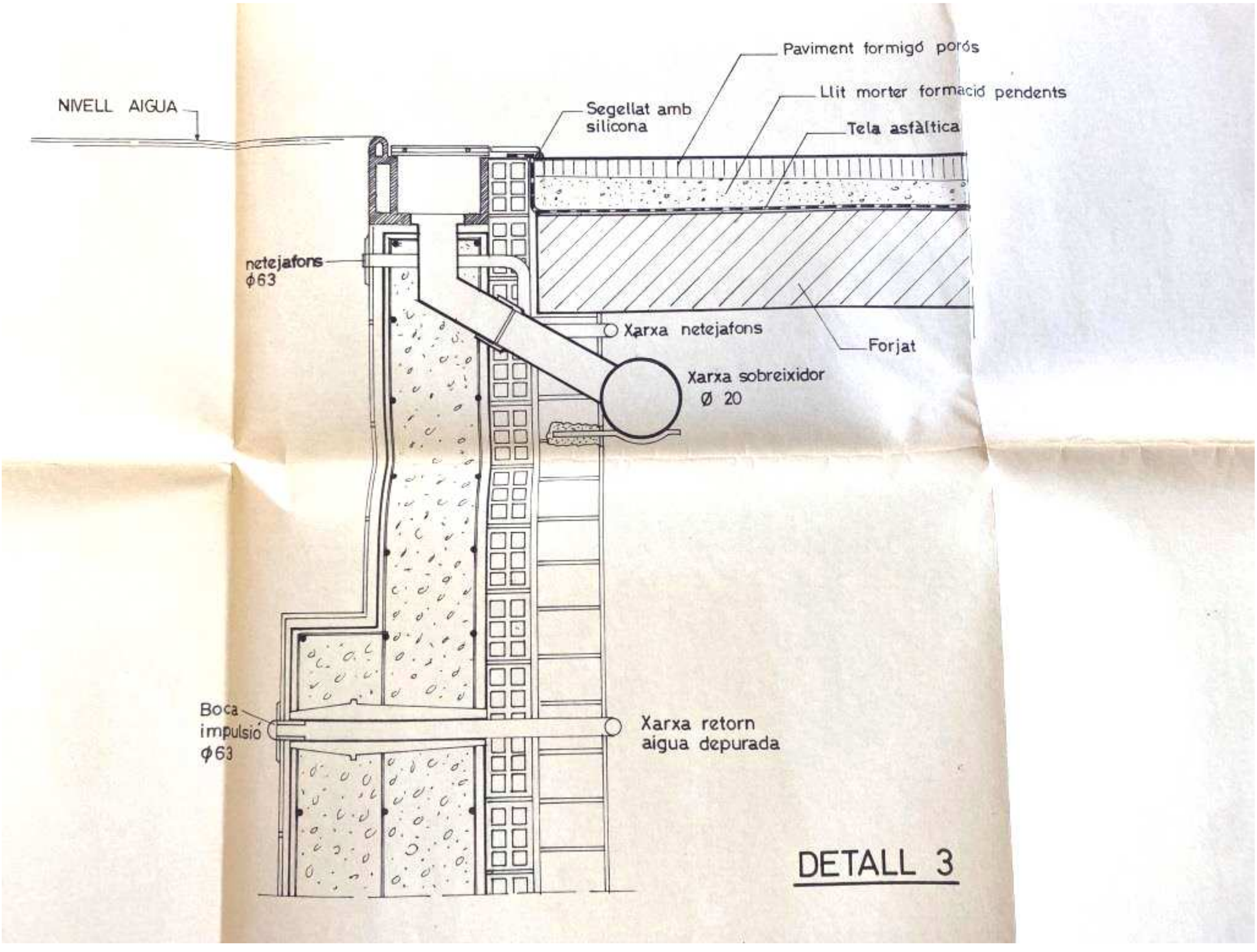


SECCIO CC'

PLANTA

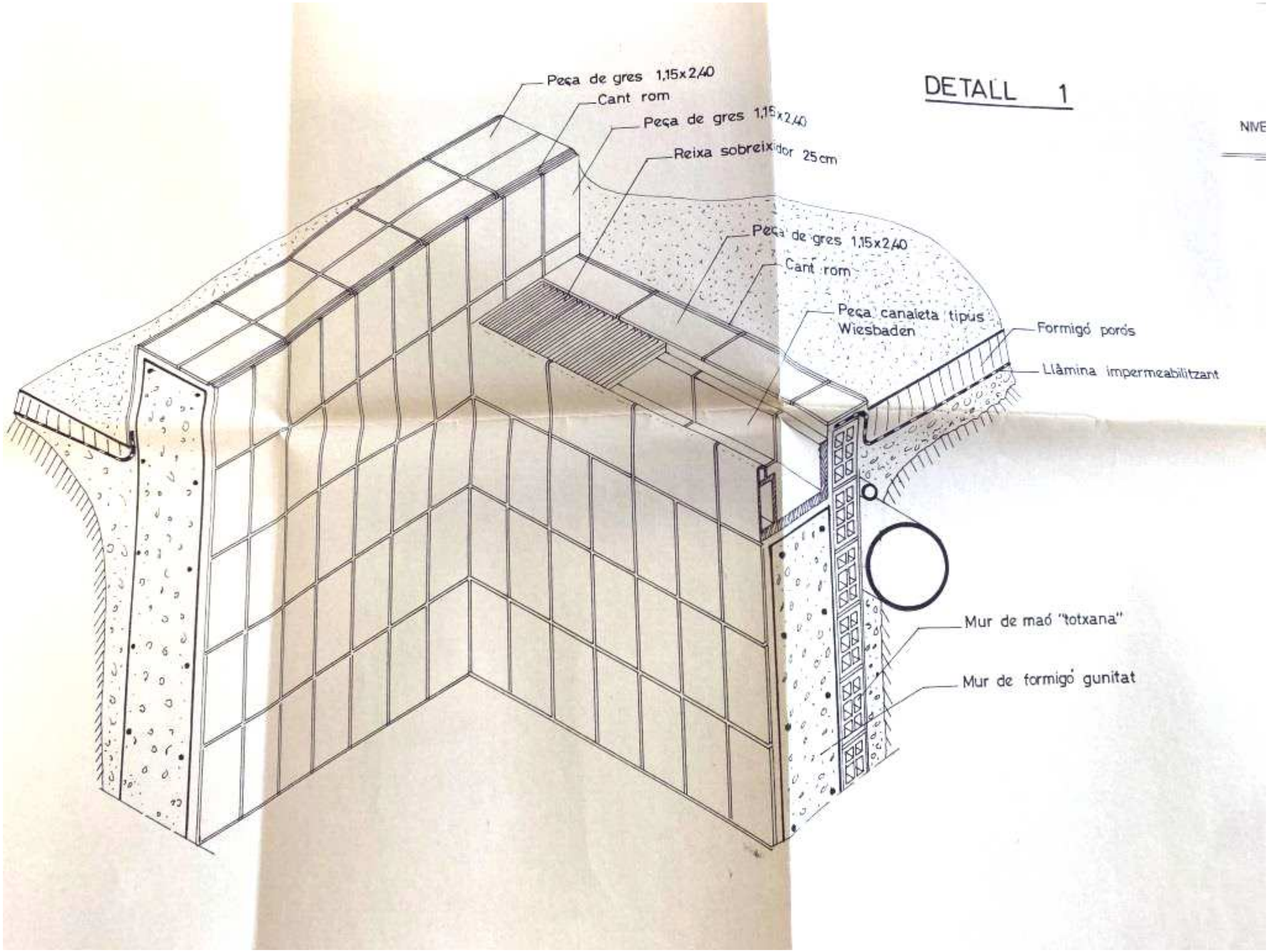


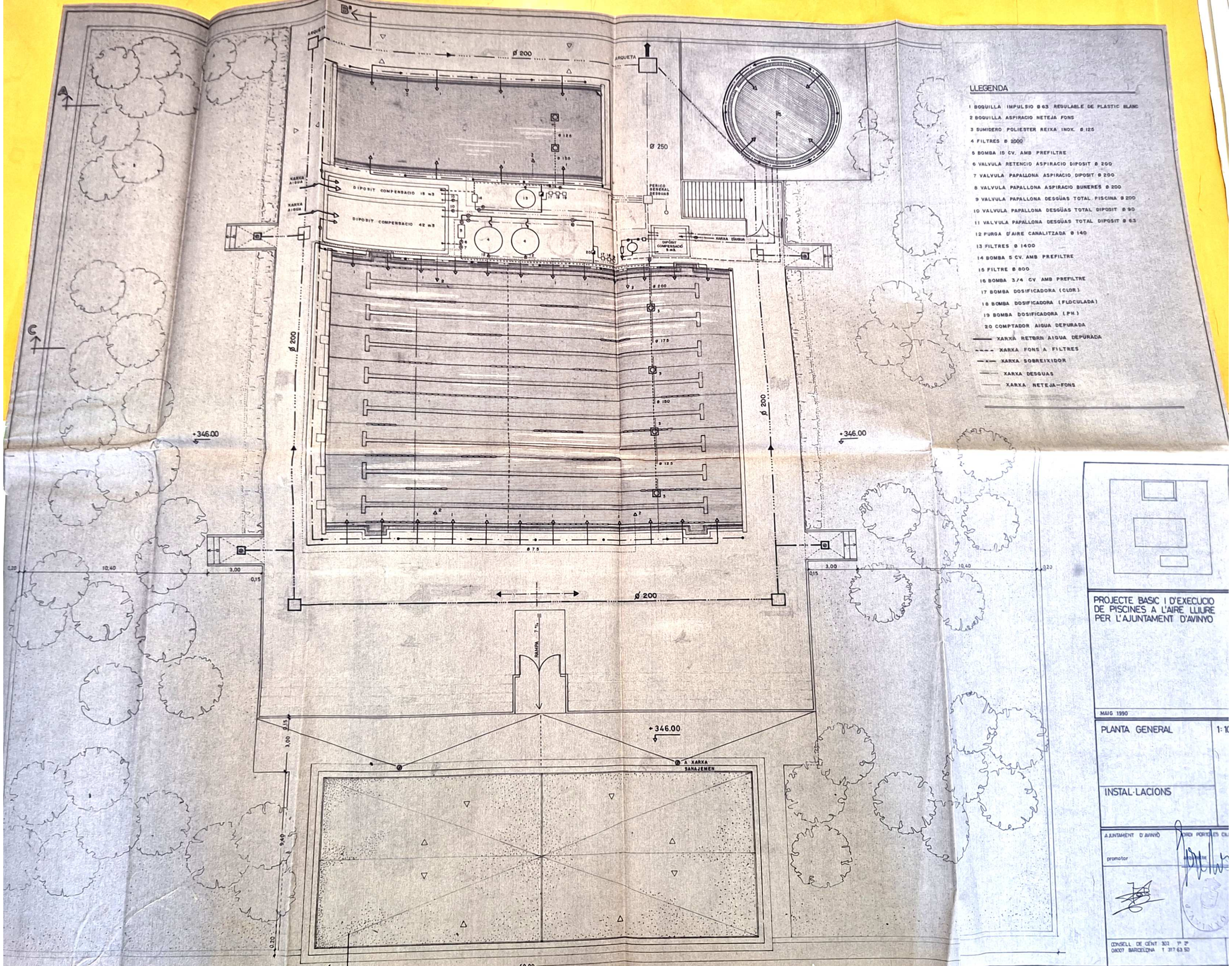
SECCIÓ A A'


NIVELL AIGUA
Segellat amb silicona
Paviment formigó porós
Llit morter formació pendents
Tela asfàltica
netejafons ϕ63
Xarxa netejafons
Forjat
Xarxa sobreixidor Ø 20
Boca impulsió ϕ63
Xarxa retorn aigua depurada

DETALL 3

DETALL 1


Peça de gres 1,15x2,40
Cant rom
Peça de gres 1,15x2,40
Reixa sobreixidor 25cm
Peça de gres 1,15x2,40
Cant rom
Peça canaleta tipus Wiesbaden
Formigó porós
Llàmina impermeabilitzant
Mur de maó "totxana"
Mur de formigó gunitat



LLEGENDA

1 BOQUILLA IMPULSIO Ø 63 REGULABLE DE PLASTIC BLANC
2 BOQUILLA ASPIRACIO NETEJA FONS
3 SUMIDERO POLIESTER REIXA INOX. Ø 125
4 FILTRES Ø 2000
5 BOMBA 15 CV. AMB PREFILTRE
6 VALVULA RETENCIO ASPIRACIO DIPOSIT Ø 200
7 VALVULA PAPALLONA ASPIRACIO DIPOSIT Ø 200
8 VALVULA PAPALLONA ASPIRACIO BUNERES Ø 200
9 VALVULA PAPALLONA DESGÜAS TOTAL PISCINA Ø 200
10 VALVULA PAPALLONA DESGÜAS TOTAL DIPOSIT Ø 90
11 VALVULA PAPALLONA DESGÜAS TOTAL DIPOSIT Ø 63
12 PURGA D'AIRE CANALITZADA Ø 140
13 FILTRES Ø 1400
14 BOMBA 5 CV. AMB PREFILTRE
15 FILTRE Ø 800
16 BOMBA 3/4 CV AMB PREFILTRE
17 BOMBA DOSIFICADORA (CLOR)
18 BOMBA DOSIFICADORA (FLOCULADA)
19 BOMBA DOSIFICADORA (PH)
20 COMPTADOR AIGUA DEPURADA
XARXA RETORN AIGUA DEPURADA
XARXA FONS A FILTRES
XARXA SOBREIXIDOR
XARXA DESGUAS
XARXA NETEJA-FONS

PROJECTE BASIC I D'EXECUCIO DE PISCINES A L'AIRE LLIURE PER L'AJUNTAMENT D'AVINYO

MAIG 1990

PLANTA GENERAL

1: 10

INSTAL·LACIONS

AJUNTAMENT D'AVINYÓ

promotor

CONSELL DE CENT 302 1º 2ª
08007 BARCELONA T 317 63 50

ANNEX NÙM. 2. AIXECAMENT TOPOGRÀFIC

S'adjunta a continuació l'aixecament topogràfic realitzat per l'empresa TR-215 Geoserveis el 28-01-2024.



Títol :

AIXECAMENT TOPOGRÀFIC DE L'ESTAT ACTUAL DE LA ZONA D' URBANITZACIÓ DE LES PISCINES MUNICIPALS D' AVINYÓ

Ref. Cadastral: 4857006DG1345N0001MZ

Notes : ×××,×× Cotes coronació mur

Projecció : Coordenades en projecció UTM - ETRS89 FUS 31N
Cotes referides al nivell mig del mar a Alacant

Data : 26-01-2024	Dib. : 26-01-2024	Modif. :	Plànol : 1 / 1
Aixecat : RCU	Dibuixat : RCU	Dibuixat :	

TR215 GEOSERVEIS

Escala : E = 1/200

Arxiu : "5044-TR"

Ref : "5044-TR"

ANNEX NÙM. 3. REPORTATGE FOTOGRÀFIC

PISCINES, PLATGES I SOLÀRIUM



Vista General



Grada i edifici de vestidors



Piscina Polivalent



Piscina Recreativa

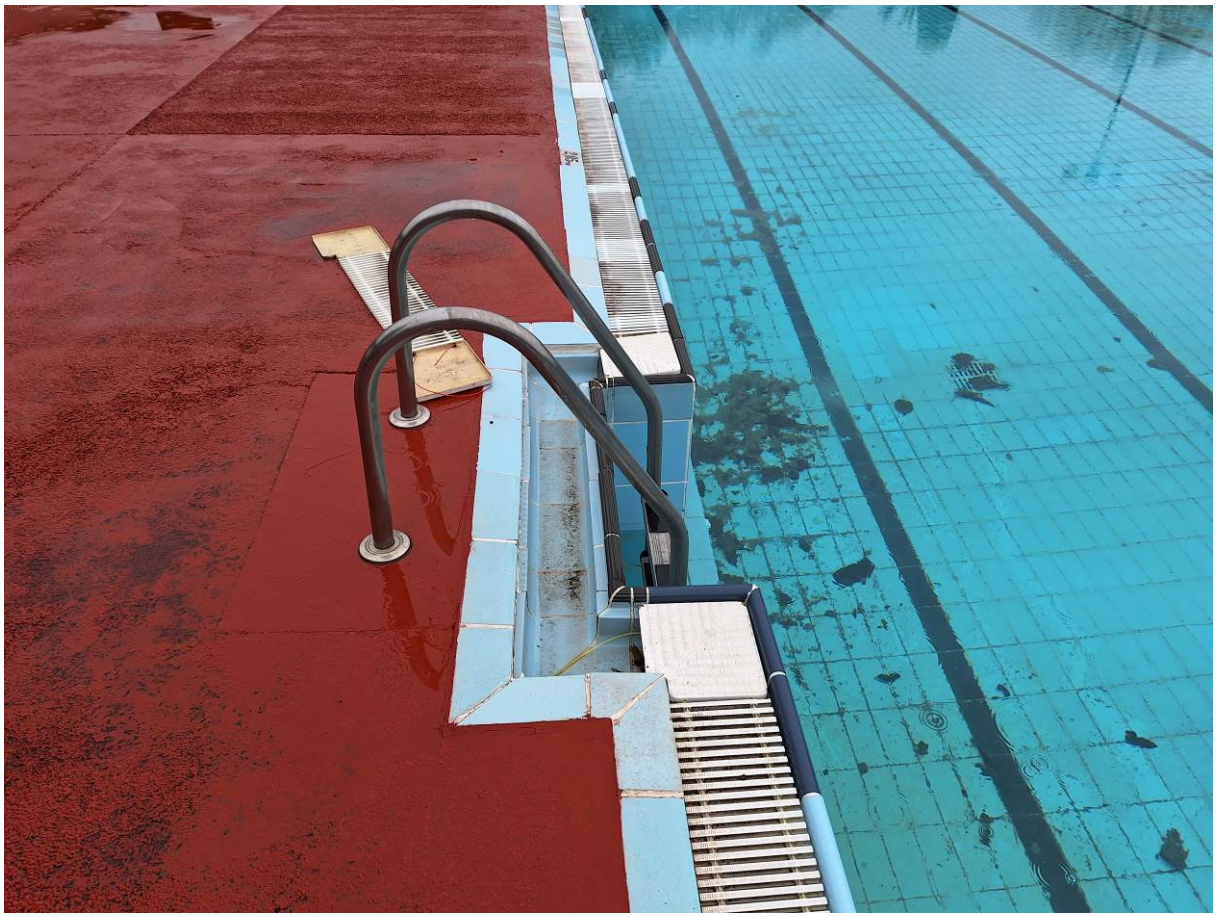


Piscina Infantil





Detalls piscines





Escala a sala d'instal.lacions



Dutxes d'obra vista i detall parterres



Passos laterals d'accés, parterres i solàrium





Sortida de vestidors

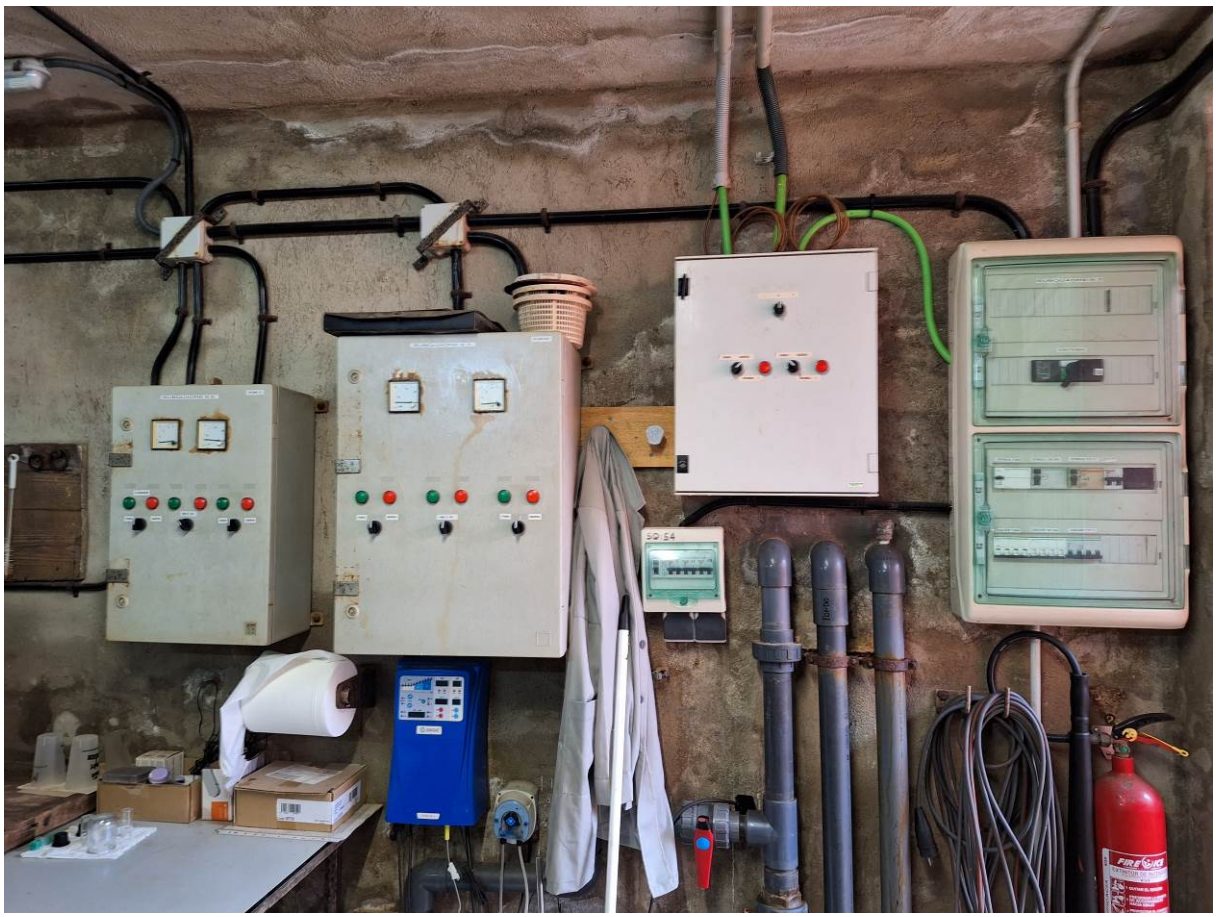


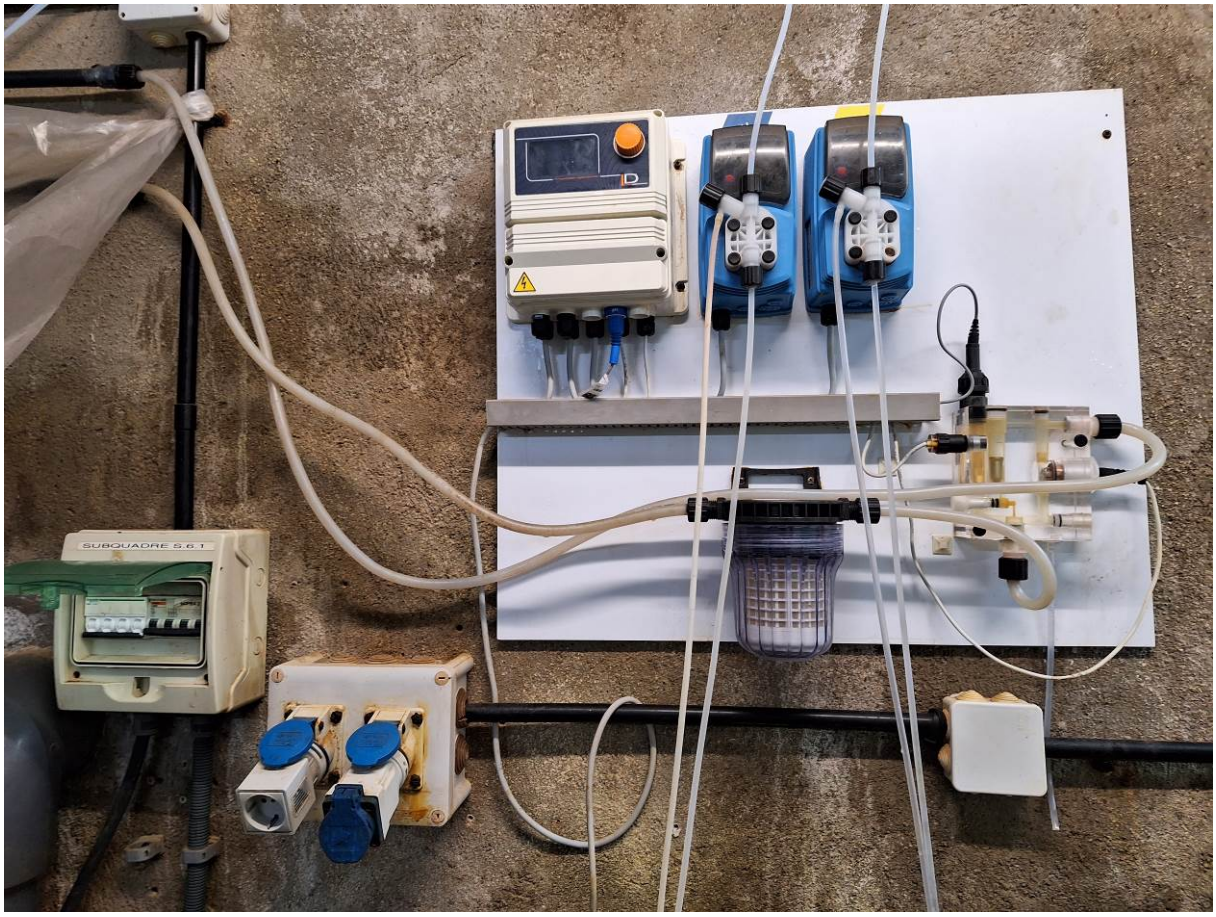
Àrea de picnic

SALA D'INSTAL.LACIONS - NO OBJECTE DEL PRESENT PROJECTE








SUBQUADRE S.G.1

GALERIES D'INSTAL.LACIONS AL VOLTANT DE LES PISCINES











Vas de compensació

ANNEX NÙM. 4. TREBALLS PREVIS, ENDERROCS i GESTIÓ DE RESIDUS

TREBALLS PREVIS

Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà la senyalització i el tancat de l'obra i es disposaran les mesures prèvies en matèria de seguretat i salut, s'adequaran els accessos i es prepararan les superfícies exteriors corresponents per càrrega i descàrrega, dipòsit de materials, etc.

Previ als enderrocs es realitzaran cales per verificar l'estructura i instal.lacions existents previstos segons els plànols del projecte de 1990. La DF indicarà els punts de les cales a realizar.

ENDERROCS

Els enderrocs s'ha grafiat en un plànol específic. Veure plànols A15 i A16
Veure imatges dels elements a enderrocar al reportatge fotogràfic

Es plantegen els enderrocs següents:

- Desmuntatge de llumeneres, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament de columna i llumeneres
- Enderroc de reixat metàl·lic i els seus daus de formigó de suport
- Arrencada de les baranes existents a la sortida de vestidors i entre la piscina recreativa i infantil
- Enderroc de parets d'obra vista de formació de dutxes i parterres
- Arrencada de revestiment dels graons de baixada a sala d'instal.lacions
- Arrencada del coronament de pedra artificial de les parets d'obra vista, grades i piscina infantil.
- Enderroc d'estructura de formigó de formació del graonat de les grades existents.
- Arrencada del paviment de terratzo del passadís exterior de la sortida de vestidors
- Enderroc de paviment i solera de formigó de les dutxes
- Enderroc del paviment de formigó dels passos laterals
- Enderroc de la vorada de delimitació dels parterres, vorera de formigó i perímetre de la piscina infantil
- Enretirada de tarima i barana de fusta de l'àrea de picnic
- Enretirada de gespa artificial.
- Arrencada de l'enrajolat del parament vertical dels vasos
- Enderroc de perímetre desbordant tipus Wiesbaden de ceràmica i formigó lleugerament armat. Inclòs revestiment, peça desbordant, muret de totxana, massís de formigó, encadellat i reixes. Àmbit de l'enderroc segons plànols de detall d'enderrocs
- Desmuntatge de xarxa de distribució d'aigua existent que no calgui mantenir

S'adjunta a continuación l'estudi de gestió dels residus.

ESTUDI DE GESTIÓ DE RESIDUS

Enderroc, Rehabilitació, Ampliació

REAL DECRETO 210/2018, Programa de prevenció i gestió de residus i recursos de Catalunya (PRECAT20)

REAL DECRETO 105/2008 , Regulador de la producció i gestió de residus de construcció i enderroc

tipus
quantitats
codificació

DECRET 89/2010 (derogat parcialment i modificat), pel que s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.

DECRET 21/2006 Adopció de criteris ambientals i d'ecoeficiència als edificis

IDENTIFICACIÓ DE L'EDIFICI

Obra:	REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ		
Situació:			
Municipi :	AVINYÓ	**Comarca :**	

AVALUACIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS RESIDUS

Materials d'excavació (es considerin o no residus, mesurats sense esponjament)

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes	Volum
grava i sorra compacta		0,00	0,00
grava i sorra solta		315,88	185,81
argiles		0,00	0,00
terra vegetal		0,00	0,00
pedraplè		0,00	0,00
terres contaminades	170503	0,00	0,00
altres		0,00	0,00
totals d'excavació		**315,88 t**	**185,81 m³**

Destí de les terres i materials d'excavació

Els materials d'excavació que es reutilitzin a la mateixa obra o en una altra d'autoritzada, no es consideren residu sempre que el seu nou ús pugui ser acreditat. En una mateixa obra poden coexistir terres reutilitzades i terres portades a abocador	no es considera residu: **reutilització**				és residu: **a l'abocador**	
	mateixa obra		altra obra			
	NO		**NO**		**SI**	

Residus d'enderroc

	Codificació residus LER Ordre MAM/304/2002	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
obra de fàbrica	170102	0,542	22,280	0,512	1,857
formigó	170101	0,084	95,925	0,062	38,370
petris	170107	0,052	24,458	0,082	17,065
metalls	170407	0,004	113,825	0,001	14,500
fustes	170201	0,023	0,605	0,066	0,756
vidre	170202	0,001	0,000	0,004	0,000
plàstics	170203	0,004	0,000	0,004	0,000
guixos	170802	0,027	0,000	0,004	0,000
betums	170302	0,009	0,000	0,001	0,000
fibrociment	170605	0,010	0,000	0,018	0,000
definir altres:		-	0,000	-	0,000
Vorada de formigó		0,080	2,100	0,050	1,313
Gespa artificial		0,020	4,526	0,030	6,788
totals d'enderroc		0,7556	**263,72 t**	0,8344	**80,65 m³**

Residus de construcció

	Codificació res Ordre MAM/304/2	Pes/m² (tones/m²)	Pes (tones)	Volum aparent/m² (m³/m²)	Volum aparent (m³)
sobrants d'execució		0,0500	32,8081	0,0896	34,2157
obra de fàbrica	170102	0,0150	13,9942	0,0407	15,5474
formigó	170101	0,0320	13,9292	0,0261	9,9511
petris	170107	0,0020	3,0025	0,0118	4,5076
guixos	170802	0,0039	1,5001	0,0097	3,7130
altres		0,0010	0,3820	0,0013	0,4966
embalatges		0,0380	1,6300	0,0285	10,8985
fustes	170201	0,0285	0,4611	0,0045	1,7190
plàstics	170203	0,0061	0,6036	0,0104	3,9537
paper i cartró	170904	0,0030	0,3171	0,0119	4,5382
metalls	170407	0,0004	0,2483	0,0018	0,6876
totals de construcció			**34,44 t**		**45,11 m³**

INVENTARI DE RESIDUS PERILLOSOS.

Dins l'obra s'han detectat aquests residus perillosos, els quals es separaran i gestionaran per separat per evitar que contaminin altres residus

Materials de construcció que contenen amiant	si	altres	especificar	-
Residus que contenen hidrocarburs	-		especificar	-
Residus que contenen PCB	-		especificar	-
Terres contaminades	-		especificar	-

2 / 6 RESIDUS Enderroc,Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d' Arquitectes de Catalunya mod-05/2018 (Font: "Guía d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

MINIMITZACIÓ

PROJECTE. durant l'elaboració del projecte s'han près les següents mesures per tal de minimitzar els residus

1.- S'ha previst reutilitzar en obra parts dels materials que es retiren	-
2.- S'han optimitzat les seccions resistents de pilars, jàsseres, parets, fonaments, etc.	-
3.- L'adequació de l'edifici al terreny, genera un equilibri de moviments de terres	-
4.- El sistema constructiu és industrialitzat i prefabricat, es munta en obra sense generar gairebé residus	-
5.-	-
6.-	-

OBRA. a l'obra es duran a terme les accions següents

1.- Emmagatzematge adient de materials i productes	si
2.- Conservació de materials i productes dins el seu embalatge original fins al moment de la seva utilització	si
3.- Els materials granulars (graves, sorres, etc.) es dipositaran en contenidors rígids o sobre superfícies dures	si
4.-	-
5.-	-
6.-	-

ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ REUTILITZABLES

fusta en bigues reutilitzables	0,00 t		0,00 m^3
fusta en llates, tarimes, parquets reutilitzables o reciclables	0,60 t		0,76 m^3
acer en perfils reutilitzables	113,83 t		14,50 m^3
altres :	0,00 t		0,00 m^3
Total d'elements reutilitzables	114,43 t		**15,26 m^3**

GESTIÓ (obra)

Terres

Excavació / Mov. terres	Volum m^3 (+20%)	Reutilització (m^3) a la mateixa obra	Reutilització (m^3) a altra autoritzada	Terres per a l'abocador volum aparent (m^3)
grava i sorra compacta	0,0	0,00	0,00	0,00
grava i sorra solta	223,0	0,00	0,00	222,97
argiles	0,0	0,00	0,00	0,00
terra vegetal	0,0	0,00	0,00	0,00
pedrapie	0,0	0,00	0,00	0,00
altres	0,0	0,00	0,00	0,00
terres contaminades	0,0			0,00
Total	**223,0**	**0,00**	**0,00**	**222,97**

SEPARACIÓ DE RESIDUS A OBRA. Cal separar individualitzadament en les fraccions seguents si la generació per cadascú d'ells a l'obra supera les quantitats que segueixen

R.D. 105/2008	tones	Projecte	cal separar	tipus de residu
Formigó	**80**	**109,85**	**si**	**inert**
Maons, teules i ceràmics	**40**	**36,27**	**no**	**inert**
Metalls	**2**	**114,07**	**si**	**no especial**
Fusta	**1**	**1,07**	**si**	**no especial**
Vidres	**1**	**0,00**	**no**	**no especial**
Plàstics	**0,50**	**0,32**	**no**	**no especial**
Paper i cartró	**0,50**	**0,32**	**no**	**no especial**
Especials*	**inapreciable**	**inapreciable**	**si**	**especial**

* Dins els residus especials hi ha inclosos els envasos que contenen restes de matèries perilloses, vernissos, pintures, disolvents, desencofrants, etc... i els materials que hagin estat contaminats per aquests. Tot i ser dificilment quantificables, estan presents a l'obra i es separaran i tractaran a part de la resta de residus

Malgrat no ser obligada per tots els tipus de residus, s'han previst operacions de destria i recollida selectiva dels residus a l'obra en contenidors o espais reservats pels següents residus

		R.D. 105/2008	projecte*
Inerts	Contenidor per Formigó	si	si
	Contenidor per Ceràmics (maons,teules...)	no	si
No especials	Contenidor per Metalls	si	si
	Contenidor per Fustes	si	si
	Contenidor per Plàstics	no	no
	Contenidor per Vidre	no	no
	Contenidor per Paper i cartró	no	no
	Contenidor per Guixos i altres no especials	no	no
Especials	Perillosos (un contenidor per cada tipus de residu especial)	si	si

* A la cel·la **projecte** apareixen per defecte les dades del R.D. 105/2008. Es permet la posibilitat d'incrementar les fraccions que se separen, per poder-ne millorar la gestió, però **en cap cas es permet no separar si el R.D. ho obliga.**

GESTIÓ (fora obra) els residus es gestionaran fora d'obra a:

Degut a la manca d'espai, les operacions de separació de residus les realitzarà fora de l'obra un gestor autoritzat	si
Instal·lacions de reciclatge i/o valorització	-
Dipòsit autoritzat de terres,enderrocs i runes de la construcció	-

Tipus de residu i Nom, adreça i codi de gestor del residu

tipus de residu	gestor	adreça	codi del gestor

PRESSUPOST

S'ha considerat pel càlcul del pressupost estimatiu :	Costos*	
Les previsions de separació de l'apartat de **gestió** i :	Classificació a obra: entre **12-16 €/m³**	12,00
Un esponjament mig de tot tipus de residu del 35%	Transport: entre 5-8 **€/m³** (mínim 100 €)	5,00
La distància mitjana a l'abocador : 15 Km	Abocador: runa neta (separada): entre **4-10 €/m³**	4,00
Els residus especials i perillosos en bidons de 200 l.	Abocador: runa bruta (barrejat): entre **15-25 €/m³**	15,00
Contenidors de 5 m³ per a cada tipus de residu	Especials**: **num. transports** a 200 €/ transport	20
Lloguer de contenidors inclòs en el preu	Gestor terres: entre **5-15 €/m³**	5,00
La gestió de terres inclou la seva caracterització***	Gestor terres contaminades: entre **70-90 €/m³**	70,00

* Els preus recollits per l'OCT s'han obtingut dels abocadors i valoritzadors de Catalunya, que han subministrat dades (2008-2009)

** Malgrat ser de difícil quantificació, sempre hi haurà residus especials a obra, per tant sempre caldrà una previsió de **nombre de transports** per la seva correcta gestió

*** La caracterització de terres o de qualsevol residu, permet saber amb exactitut quins elements contaminants o no, i amb quines proporcions hi són presents (dins el cost s'ha previst una caracterització, independentment del volum de terres. Cost de cada caracterització 1.000 euros)

RESIDU	Volum	Classificació	Transport	Valoritzador / Abocador	
Excavació	**m³ (+20%)**	**12,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**5,00 €/m³**	**70,00 €/m³**
Terres	222,97	5821,02	1114,86	2008,76	
Terres contaminades	0,00	-	-		0,00
				runa neta	**runa bruta**
Construcció	**m³ (+35%)**			**4,00 €/m³**	**15,00 €/m³**
Formigó	65,23	782,80	326,17	260,93	-
Maons i ceràmics	23,50	281,95	117,48	93,98	-
Petris barrejats	29,12	-	145,61	-	436,84
Metalls	20,50	246,04	102,52	82,01	-
Fusta	3,34	40,10	16,71	13,37	-
Vidres	0,00	-	-	-	0,00
Plàstics	5,34	-	26,69	-	80,06
Paper i cartró	6,13	-	30,63	-	91,90
Guixos i no especials	5,68	-	28,42	-	85,25
Altres	10,94	131,23	54,68	-	164,04
Perillosos Especials	0,00	0,00			0,00
	169,78	1.482,12	1.909,07	2.459,05	858,08

Elements Auxiliars

Casetes d'emmagatzematge	0,00
Compactadores	0,00
Matxucadora de petris	0,00
Altres tipus de contenidors (per contenir líquids, beurades de formigó, etc.)	0,00
	0,00
	0,00

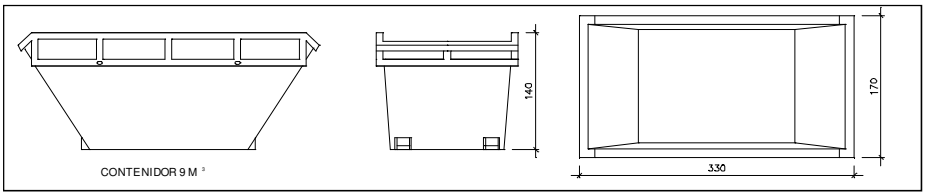
El pressupost estimatiu de la gestió de residus és de : 6.708,32 €

El volum dels residus és de : 392,75 m³

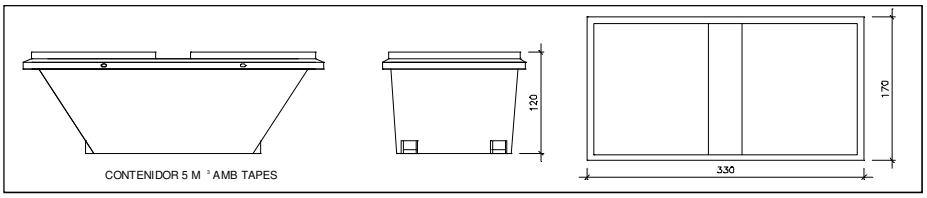
El pressupost de la gestió de residus és de :	**8.395,64**	**euros**

4 / 6 RESIDUS Enderroc, Rehabilitació i Ampliació Oficina Consultora Tècnica. Col·legi d'Arquitectes de Catalunya . mod-05/2018 (Font: "Guia d'aplicació del Decret 201/1994 - Programa LIFE- ITEC")

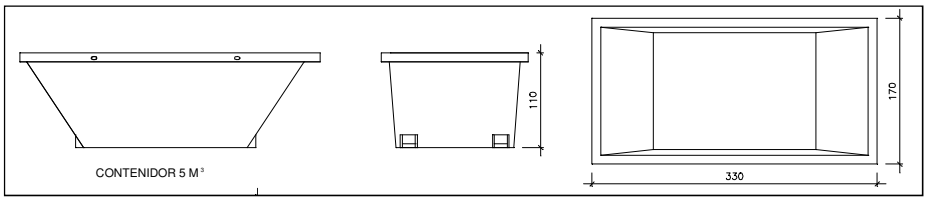
DOCUMENTACIÓ GRÀFICA. INSTAL.LACIONS PREVISTES : TIPUS I DIMENSIONS DE CONTENIDORS DE RESIDUS PER OBRES



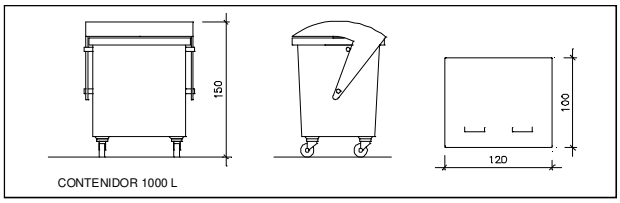
Contenidor 9 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris i fusta — unitats: -



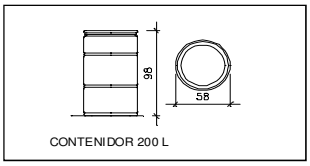
Contenidor 5 m^3 . Apte per a plàstics, paper i cartró, metalls i fusta — unitats: 1



Contenidor 5 m^3 . Apte per a formigó, ceràmics, petris, fusta i metalls — unitats: 1



Contenidor 1000 L . Apte per a paper i cartró, plàstics — unitats: -



Bidó 200 L .Apte per a residus especials — unitats: -

El **Reial Decret 105/2008**, estableix que cal facilitar plànols de les instal·lacions previstes per a emmagatzematge, maneig, separació i altres operacions de gestió dels residus dins l'obra, si s'escau.

Donada la tipologia del projecte i per tal de no duplicar informació, aquests plànols d'instal·lacions previstes són a:

Estudi de Seguretat i Salut	-
Annex 1 d'aquest Estudi de Gestió de Residus	-

Posteriorment aquests plànols poden ser objecte d'adaptació a les característiques particulars de l'obra i els seus sistemes d'execució, previ acord de la direcció facultativa.

A més dels elements descrits, tal i com consta al pressupost, a l'obra hi haurà altres instal·lacions com :

Casetes d'emmagatzematge	-
Compactadores	-
Matxucadora de petris	-
Altres tipus de contenidors (per contenir liquids, beurades de formigó, etc..)	-
	-
	-

Les operacions destinades a la tria, classificació, transport i disposició dels residus generats a obra, s'ajustaran al que determina el Pla de Gestió de Residus elaborat per el Contractista, aprovat per la Direcció Facultativa i acceptat per la Propietat.
Aquest Pla ha estat elaborat en base a l'Estudi de Gestió de Residus, que s'inclou al projecte.
Si degut a modificacions en l'execució de l'obra o d'altres, cal fer modificacions a la gestió en obra dels residus, aquestes modificacions es documentaran per escrit i seran aprovades si s'escau per la Direcció Facultativa i se'n donarà comunicació per a la seva acceptació a la Propietat.

IMPORT A DIPOSITAR DAVANT DEL GESTOR DE RESIDUS COM A GARANTIA DE LA GESTIÓ DE RESIDUS

DIPÒSIT SEGONS REAL DECRETO 210/2018

Per les característiques del projecte, de com s'executarà l'obra i donades les operacions de minimització abans descrites, el càlcul inicial de generació de residus, a efectes del càlcul del dipòsit, s'estima que es podrà reduir en un percentatge del:

	Previsió inicial de l'Estudi	% de reducció per minimització	Previsió final de l'Estudi
Total excavació (tones)	315,88 T		**379,05 T**
Total construcció i enderroc (tones)	183,73 T	30,00 %	**128,61 T**

Càlcul del dipòsit			
Residus d'excavació */ **	157,94 T	11 euros/T	1737,32 euros
Residus de construcció i enderroc **	183,73 T	11 euros/T	2020,99 euros
		PES TOTAL DELS RESIDUS	**341,7 Tones**
		Total dipòsit * **	**3.758,31 euros**

* Es recorda que les **terres i pedres d'excavació que es reutilitzin** en la mateixa obra o en una altra d'autoritzada **no es consireren residu** i per tant **NO** s'han d'incloure en el càlcul del dipòsit.

**Trasvassar les dades dels totals d' excavació i construcció de la Previssió final de L'Estudi (apartat superior)

***Dipòsit mínim 150€

ANNEX NÙM. 5. SISTEMA ESTRUCTURAL

A continuació, s'adjunta la memoria de justificació de càlcul dels diferents elements estructurals.

ÍNDEX MEMÒRIA DE CÀLCUL

1 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA. TIPOLOGIA ESTRUCTURAL

2 BASES DE CÀLCUL

3 ACCIONS ADOPTADES EN EL CÀLCUL

4 ANÀLISI ESTRUCTURAL

5 SISTEMES ESTRUCTURALS

6 NORMATIVA

1 JUSTIFICACIÓ DE LA SOLUCIÓ ADOPTADA. TIPOLOGIA ESTRUCTURAL

La present memòria tracta el càlcul i definició estructural de la reforma integral de l'entorn de les piscines municipals d'Avinyó.

El projecte contempla les següents actuacions estruturals:

a) Actuacions en els vasos de les piscines.

Mitjançant els següents elements estructurals:

- En Piscina polivalent, execució de llosa de formigó armat de 30 cm d'espessor amb pendent, tal i com s'indica a la documentació gràfica corresponent, amb formigó tipus HA-30/B/20/XS2, amb armadura bàsica formada per parrilla superior i inferior de D10c/20cm. S'executarà sobre un llit de graves d'espessor variable, entre 25 i 65 cm d'espessor. L'objectiu principal es reduir les profunditats i variar les pendents actuals.

- En Piscina recreativa i infantil, execució de solera de formigó armat de 15 cm d'espessor tal i com s'indica a la documentació gràfica corresponent, amb formigó tipus HA-30/B/20/XS2, amb armadura bàsica formada per parrilla superior i inferior de D8c/20cm. Es recolzarà directament sobre la llosa existent, únicament separada amb un geotextil.

- A les dos piscines de major superfície s'executarà un tram d'escala recolzada amb murets de bloc de formigó massissats de 20 cm d'espessor. La formació d'esglaons es realitzarà mitjançant encadellat ceràmic com a encofrat perdut i capa de compressió de 6 cm d'espessor de formigó HA-30/B/20/XS2.

b) Construcció de murs, forjat, escales i rampes en zona de circulació

Mitjançant els següents elements estructurals:

- Construcció de murs de bloc de formigó massissats de 20 cm d'espessor, recolçats sobre sabates corregudes de formigó armat tipus HA-25/B/20/IIa, de geometria descrita en documentació gràfica corresponent.
- Forjat unidireccional de 20+5 cm de biguetes autoportants de formigó pretesat tipus T-18, cèrcol perimetral de 20x25, intereix de 70 cm, revoltons de formigó i capa de compressió amb armadura de repartiment tipus #1d6c/20cm.
- Formació de rampes amb solera de formigó de 15 cm d'espessor tal i com s'indica a la documentació gràfica corresponent, amb formigó tipus HA-30/B/20/XS2, amb armadura bàsica formada per parrilla superior i inferior de D8c/20cm.
- Formació d'esglaons exteriors mitjançant llosa de formigó armat de 16 cm d'espessor del tipus HA-25/B/20/IIa encofrada inferior i lateralment sense formació d'esglaò in situ i amb armadura bàsica ·1D8c/15 cm superior i inferior.

c) Execució de fonamentació per bàculs amb projectors

Mitjançant els següents elements estructurals:

- Execució de sabates aïllades de 80x80x50 cm de formigó armat del tipus HA-25/B/20/IIa sobre llit de formigó de neteja HM-200.

d) Execució de pèrgola en zona de circulació lateral

Mitjançant els següents elements estructurals:

- Formació de pòrtics amb elements resistents tridimensionals formats per barres corrugades de D=25 mm i altres d'arriostrament latera, seguint la descripció i geometria indicada a la documentació gràfica adjunta.

2 BASES DE CÀLCUL

El Codi Tècnic de l'Edificació, en el seu Document Bàsic DB-SE Bases de Càlcul estableix els principis i els requisits relatius a la resistència mecànica i a l'estabilitat de l'actuació projectada, així com l'aptitud per al servei, inclosa la seva durabilitat. D'acord amb aquest document, denominarem capacitat portant a l'aptitud de l'edifici per assegurar l'estabilitat del conjunt i la resistència necessàries, intrínsecament relacionada amb els Estats Límits Últims. L'aptitud per al servei, per altra banda, és la que garanteix el funcionament de l'obra, la comoditat dels usuaris i la que manté l'aspecte visual, i es relaciona amb el Estat Límit de Servei.

2.1 Estats límits i variables bàsiques

S'han considerat com a Estats Límit Últims els següents:

- Els que es deriven de la pèrdua d'equilibri de l'edifici.
- Els que es deriven de la fallada per una deformació excessiva.
- Els que es deriven de la fallada per transformació de l'estructura o d'una part d'ella en un mecanisme.
- Els que es deuen a la fallada per ruptura dels elements estructurals o de les seves unions.
- Els que es deuen a la fallada per inestabilitat dels elements estructurals, inclosos els efectes del temps com ara la corrosió o la fatiga.

Estat Límit Últim d'Estabilitat

Per a totes les situacions de dimensionat pertinents, s'ha verificat si hi ha prou estabilitat del conjunt de l'actució i de les seves parts independents, tot complint la condició:

$$E_{d,dst} \leq E_{d,stb}$$

Sent:

- $E_{d,dst}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions desestabilitzadores.
- $E_{d,dst}$ el valor de càlcul de l'efecte de les accions estabilitzadores.

Estat Límit Últim de Resistència

D'altra banda, s'ha verificat la suficient resistència de l'estructura portant, dels elements estructurals, seccions, punts i unions entre elements, per a totes les situacions de dimensionat pertinents, complint la següent condició.

$$E_d \leq R_d$$

Sent:

- E_d valor de càlcul de l'efecte de les accions
- R_d valor de càlcul de la resistència corresponent

El valor de càlcul de la resistència d'una estructura, element, secció, punt o unió entre elements s'obté de càlculs basats en les seves característiques geomètriques a partir de models de comportament de l'efecte analitzat i de la resistència de càlcul, f_d, dels materials implicats, que en general s'expressa com al quocient entre la resistència característica, fk, i el coeficient de seguretat del material, el valor del qual es defineix per a cadascun dels sistemes constructius en el seu capítol corresponent.

Estats Límit de Servei

Els Estats Límits de Servei previstos an estat:

- Els relatius a les deformacions (fletxes, assentaments o enfonsaments) que afecten a l'aparença de l'obra, a la comoditat dels usuaris o al funcionament de les instal·lacions.
- Els danys o deterioraments que puguin afectar negativament a l'aparença, a la durabilitat o a la funcionalitat de l'obra.
- Les vibracions.

Assentaments admissibles i límits de deformació

Assentaments admissibles de la fomentació. D'acord a la norma CTE SE-C, article 2.4.3, i en funció del tipus de terreny, tipus i característiques de la construcció, es considera acceptable un assentament màxim admissible determinat a l'estudi geotècnic.

Límits de deformació de l'estructura. Segons l'exposat en l'article 4.3.3 de la norma CTE SE, s'han verificat en l'estructura les fletxes dels diferents elements. S'ha verificat tant el desplom local com el total de acord amb l'exposat en 4.3.3.2 de la citada norma.

Segons el CTE. Per al càlcul de les fletxes en els elements flectats, bigues i forjats, es tindran en compte tant les deformacions instantànies com las diferides, calculant-se les inèrcies equivalents de acord a l'indicat en la Norma.

Per al càlcul de les fletxes s'ha tingut en compte tant el procés constructiu, com les condicions ambientals, edat de posada en càrrega, d'acord a unes condicions habituals de la pràctica constructiva en l'edificació convencional.

Cal distingir les següents:

- Fletxa instantània: La produïda per l'actuació de la càrrega total.
- Fletxa diferida: La produïda pels efectes de retracció i fluència.
- Fletxa total a termini infinit: La suma de la instantània i de la diferida.
- Fletxa activa: La fletxa total a termini infinit menys l'existent en el moment en que es construeix un element vinculat a l'element estructural (envà, tancament, etc.).

Per tant, a partir d'aquests suposats s' estimen els coeficients de fletxa pertinents per a la determinació de la fletxa activa, suma de las fletxes instantanis més les diferides produïdes amb posterioritat a la construcció dels envans.

En els elements s'estableixen els següents límits:

Fletxa relativa per als següents elements				
Tipus de fletxa	Combinació	Envans fràgils	Envans ordinaris	Resta de casos
1.-Integritat dels elements constructius (ACTIVA)	Característica $G+Q$	1/500	1/400	1/300
2.-Confort de usuaris (INSTANTÀNIA)	Característica de sobrecàrrega Q	1/350	1/350	1/350
3.-Aparièncía de l'obra (TOTAL)	Quasi-permanent $G+\psi_2 Q$	1/300	1/300	1/300

Desplaçaments horitzontals	
Local	Total
Desplom relatiu a l' alçada entre plantes: D /h<1/250	Desplom relatiu a l'alçada total de l'edifici: D /H<1/500

En general, n'hi ha prou amb que es compleixin aquestes condicions en dues direccions sensiblement ortogonals en planta.

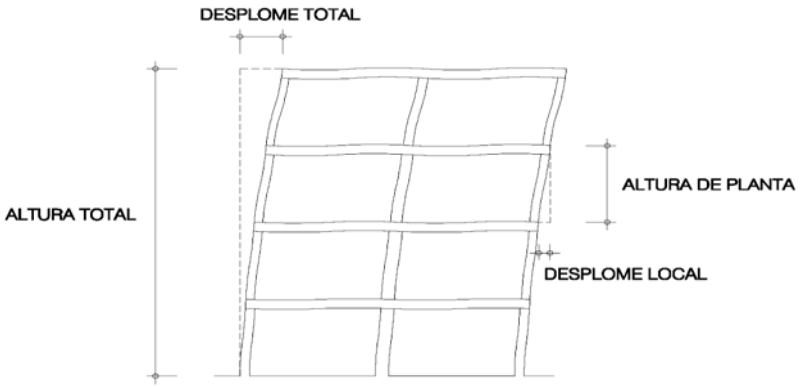


Figura 4.1 Desplomes

2.2 Coeficients parcials. Combinacions

Per a la verificació dels estats límits mitjançant els coeficients parcials, pel que fa a la determinació de l'efecte de les accions i de la resposta estructural, s'han emprat uns valors de càlcul de les variables d'acord amb el DB SE Bases de Càlcul. Aquests valors s'han obtingut multiplicant o dividint el valor característic pel corresponent coeficient parcial.

Per valor característic d'una acció s'entén el seu principal valor representatiu, que pot estar determinat per un valor mitjà, un valor nominal o, en els casos en els que es fixi per uns criteris estadístics, un valor corresponent a una determinada probabilitat de no ser superat durant un temps de referència, que té en compte la vida útil de l'estructura i la durada de l'acció. Aquests valor són degudament explicats a la Normativa específica.

Pel que fa als valors característics de la resistència dels materials, es refereixen en general a valors estadístics facilitats pels corresponents Documents Bàsics.

Els valors de càlcul així considerats no tenen en compte la influència d'errors humans grollers, que s'evitaran gràcies a una direcció d'obra, ús, inspecció i manteniment adients.

Capacitat portant. Estats Límit Últims

D'acord amb l'article 4.2.2 del DB-SE-Seguretat Estructural, el valor de càlcul dels efectes de les accions corresponents a situacions persistents o transitòries, es determina combinant-les mitjançant l'expressió:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_{Q,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{0,i}\cdot Q_{k,i}$$

Quan es tracta d'accions en situacions extraordinàries (incendi, impacte, etc.), es fa servir l'expressió:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_A\cdot A_k+\gamma_{Q,1}\cdot\psi_{1,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

En els casos en els que l'acció accidental sigui una acció sísmica, totes les accions variables concomitants s'han considerat amb el seu valor quasi permanent, d'acord amb l'expressió:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_A\cdot A_{Ek}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

On:

- $G_{k,j}$ és el valor característic de les accions permanents.
- $G^*_{k,j}$ és el valor característic de les accions permanents de valor no constant.
- P_k és el valor característic de l'acció del pretesat.
- $Q_{k,1}$ és el valor característic de l'acció variable determinant.
- $\psi_{0,i}\cdot Q_{k,i}$ és el valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.
- $\psi_{1,1}\cdot Q_{k,1}$ és el valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.

- $\psi_{2,i} \cdot Q_{k,i}$ són els valors quasipermanents de les accions variables amb l'acció

Aptitud per al servei Estats Límit de Servei

Segons l'article 4.3.2 del DB-SE Seguretat estructural, els efectes que es deriven de les accions de llarga durada es determinen mitjançant una combinació quasi permanent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

Pel que fa a les accions de curta durada reversibles (és a dir, l'efecte de les quals no impliqui la superació del límit elàstic dels materials que constitueixen els elements sotmesos a les pròpies accions), es determinen mitjançant una combinació freqüent:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_{Q,1}\cdot\psi_{1,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$$

Per acabar, les accions de curta durada irreversibles (és a dir, l'efecte de les quals impliqui la superació del límit elàstic dels materials que constitueixen els elements sotmesos a les pròpies accions), es determinen mitjançant una combinació característica:

$$\sum_{j\geq 1}\gamma_{G,j}\cdot G_{k,j}+\sum_{j\geq 1}\gamma_{G^*,j}\cdot G^*_{k,j}+\gamma_P\cdot P_k+\gamma_{Q,1}\cdot Q_{k,1}+\sum_{i>1}\gamma_{Q,i}\cdot\psi_{0,i}\cdot Q_{k,i}$$

On:

- $G_{k,j}$ és el valor característic de les accions permanents.
- $G^*_{k,j}$ és el valor característic de les accions permanents de valor no constant.
- P_k és el valor característic de l'acció del pretesat.
- $Q_{k,1}$ és el valor característic de l'acció variable determinant.
- $\psi_{0,i}\cdot Q_k$, és el valor representatiu de combinació de les accions variables concomitants.
- $\psi_{1,1}\cdot Q_{k,1}$ és el valor representatiu freqüent de l'acció variable determinant.
- $\psi_{2,i}\cdot Q_{k,i}$ són els valors quasipermanents de les accions variables amb l'acció

Valors dels coeficients parcials de seguretat

Tipus de verificació	Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria	
		Desfavorable	**Favorable**
Resistència	Permanent		
	-Pes propi, pes del terreny	1,35	0,80
	-Empenta del terreny	1,35	0,70
	-Pressió de l'aigua	1,20	0,90
	Variable	1,50	0
Estabilitat		**Desestabilitzadora**	**Estabilitzadora**
	Permanent		
	-Pes propi, pes del terreny	1,10	0,90
	-Empenta del terreny	1,35	0,80
	-Pressió de l'aigua	1,05	0,95
	Variable	1,50	0

Valors dels coeficients de simultaneïtat

	Ψ_0	Ψ_1	Ψ_2
Sobrecàrrega superficial d'ús (categories segons *DB-SE-AE*)			
Zones residencials (cat. A) Zones	0,7	0,5	0,3
administratives (cat. B) Zones	0,7	0,5	0,3
destinades al públic (cat. C)	0,7	0,7	0,6
Zones comercials (cat. D)	0,7	0,7	0,6
Zones de trànsit i aparcament de vehicles lleugers amb un pes total inferior a 30 kN (cat. E)	0,7	0,7	0,6
Cobertes transitables (cat. F)		(1)	
Cobertes accessibles només per a manteniment (cat. G)	0	0	0
Neu			
Altituds >1000 m	0,7	0,5	0,2
Altituds <1000 m	0,5	0,2	0
Ven	0,6	0,5	0
Temperatur	0,6	0,5	0
Accions variables del terreny	0,7	0,7	0,7

3 ACCIONS ADOPTADES EN EL CÀLCUL

Les accions considerades en l'anàlisi dels diferents elements compleixen allò que especifiquen les normes vigents segons el tipus d'acció considerada.

3.1 Càrregues

En aquest cas cal tenir en compte les següents càrregues :

3.1.1 Sostre : Terrassa zona bar

Tipus forjat	:	Unidireccional biguetes autoportants
Espessor	:	20+5
Pes propi sostre	:	285 Kg/m^2
C. permanents	:	125 Kg/m^2
Sobrecàrrega d'ús	:	500 Kg/m^2
Neu	:	50 Kg/m^2
Total	:	960 Kg/m^2

3.1.2 Element : Llosa piscina

Tipus forjat	:	Llosa Formigó armat	
Cantell	:	30 cm	
Pes propi sostre	:	750	Kg/m^2
C. permanents	:	200+1800	Kg/m^2
Sobrecàrrega d'ús	:	500	/m^2
Neu	:	50	Kg/m^2
Total	:	3.300	Kg/m^2

3.1.4 Càrregues lineals

El pes propi de l'estructura s'ha introduït en el càlcul com una càrrega lineal addicional.
El pes per metre lineal de cada element, s'ha calculat a partir de les seves dimensions i densitat.
D'acord amb les indicacions del DB-SE-Accions en l'edificació, s'han adoptat els següents valors per a les càrregues aplicades als perímetres dels elements de baranes, plastrons, etc.

Accions sobre les baranes i altres elements divisoris:

Categoria d'ús	Força horitzontal [kN/m]
C5	3,0
C3, C4, E, F	1,6
Resta dels casos	0,8

3.1.5 Densitats considerades

Acer	:	7.850 Kg/m^3
Formigó armat	:	2.500 Kg/m^3
Formigó en massa	:	2.200 Kg/m^3
Formigó cel·lular	:	400 Kg/m^3
Fusta	:	600 Kg/m^3
Maó massís	:	1.800 Kg/m^3
Maó calat	:	1.500 Kg/m^3
Maó foradat	:	1.200 Kg/m^3

Bloc de formigó pesat	:	1.600 Kg/m^3
Bloc de formigó lleuger	:	1.300 Kg/m^3
Pedra artificial	:	2.500 Kg/m^3
Vidre	:	2.600 Kg/m^3

3.2 Accions Tèrmiques i Reològiques

No s'ha considerat el seu efecte.

3.3 Acció Sísmica

Acceleració bàsica del lloc: a_b/g	0.05 g	Coeficient de contribució: K	1.0
Factor d'importancia de l'edifici: ρ	1.0 (normal)	Coeficient del sòl: C	1.3
Acceleració de càlcul: a_c/g	0.04	Coeficient de resposta de l'edifici: β	

En la determinació de les accions sísmiques s'ha considerat la "*Norma de Construcción Sismorresistente*": (NCSE-02).

Tal com s'indica a l'apartat 1.2.3., "*Criterios de Aplicación de la Norma*", NO es d'aplicació obligada aquesta norma:

- A les construccions de moderada importància.
- A les construccions d'importància normal o especial quan l'acceleració sísmica bàsica, ab (art. 2.1) sigui inferior a 0.04 · g, sent g la acceleració de la gravetat.
- A les construccions d'importància normal amb pòrtics ben arriostrats a totes les direccions quan l'acceleració sísmica bàsica ab (art. 2.1) sigui inferior a 0.08 · g. No obstant, la Norma sera d'aplicació als edificis de més de set plantes si l'acceleració sísmica de càlcul, ac, (art. 2.2) es igual o major de 0,08 · g.
- Sent l'acceleració de càlcul:

$a_c = S \cdot p \cdot a_b$

a_b es la acceleració sísmica bàsica definida a la norma al mapa sísmic de l'apartat 2.1.

p es un coeficient adimensional de risc. El seu valor és funció del període de vida en anys, pel que es proyecta la construcción. Ver tabla adjunta:

Període de vida	p
Construccions d'importància normal	1,00
Construccions d'importància especial	1,30

S Coeficient d'amplificació del terreny. $a_b = 0.04 \cdot g$

$$a_c = S \cdot p \cdot a_b = \mathbf{0.04 \cdot g}$$

Es considera una construcció i edificació d'importancia normal i una acceleració sísmica bàsica de 0.04 · g. Per tant, NO és preceptiu la consideració de les accions sísmiques a l'estructura, d'acord amb l'exposat a l'article 1.2.3. de la NCSE-02.

3.4 Acció Eòlica

Cal admetre que el vent, en general, actua en sentit horitzontal i en qualsevol direcció. En tots els casos es considera la direcció o direccions que produeixen les accions més desfavorables.

Les estructures s'estudien ordinàriament sota l'acció del vent en la direcció dels seus eixos principals i en ambdós sentits. Pel que fa als casos especials, per exemple, a les estructures

reticulars obertes, a les construccions amb cares dentades o amb estructures obliqües a les façanes, a més a més s'estudien les accions en les direccions esbiaixades que siguin més desfavorables.

Tot seguit s'expressa la càrrega de vent en kN/m^2 segons la formulació que s'indica al DB-SE-Accions en l'Edificació:

$$q_e = q_b \cdot c_e \cdot c_p$$

Aquesta actuació no contempla la construcció de cap element o estructura superficial, per aquest motiu no es objecte de càlcul ni justificació.

3.5 Acció de la Neu

El valor de la càrrega de neu per unitat de superfície horitzontal s'ha determinat d'acord amb l'article 3.5.1. del DB-SE-AE, que facilita la següent expressió:

$$q_n = \mu \cdot s_k$$

On:
-q_n és el valor de la càrrega de neu en projecció horitzontal
-μ és el coeficient de forma.

-s_k és el valor característic de la càrrega de neu damunt un terreny horitzontal, segons l'article 3.5.2 del DB-SE-AE.

-Capital de província: Barcelona. Altitud emplaçament: 202 m.

S'ha considerat una sobrecàrrega de neu en funció de l'altitud topogràfica on està ubicat l'edifici que és: 0,5 kN/m^2

3.6. COEFICIENTS DE SEGURETAT

Nivell de control de l'estructura: Normal

3.6.1. Estructura de formigó armat.

- Sobre les accions permanents: Coeficient de majoració de 1,35
- Sobre les accions variables i permanents de valor no constant: Coeficient de majoració: 1,50
- Sobre el formigó: Coeficient de minoració de 1,50
- Sobre l'acer: Coeficient de minoració de 1,15

3.6.1. Estructura de fàbrica.

El coeficient parcial de seguretat de la fàbrica, S'ha calculat d'acord a la taula 2.3 de EC-6 o la taula 4.8 de CTE SE-F:

γ_M		Categoria d'execució de la fàbrica		
		A	B	C
Categoria de fabricació de les peces	I	1,7	2,2	2,7
	II	2,0	2,5	3,0

Donades les característiques de la fàbrica descrites anteriorment, el coeficient parcial de seguretat d 'aquesta fàbrica, és 2,7.

4 ANÀLISI ESTRUCTURAL

4.1 Representació d'elements

Nusos

Les **unions de les barres** en els nusos poden ser de varis tipus:

- *Unions rígides*, en les que les barres transmeten girs i desplaçaments als nusos.
- *Unions articulades*, en les que les barres transmeten desplaçaments als nusos però no girs.
- *Unions elàstiques*, en les que es defineix un percentatge als tres girs, als eixos principals de barra.

Les **condicions de sustentació** imposades als nusos de l'estructura en contacte amb els fonaments, condicions de sustentació, permeten limitar el gir i/o el desplaçament als eixos generals. Segons les diferents combinacions dels sis possibles graus de llibertat per nus, poden definir-se sis casos diferents:

- *Nusos lliures*: desplaçaments i girs permesos als tres eixos de coordenades.
- Nusos articulats: sense desplaçaments, amb girs permesos als tres eixos.
- Nusos encastats; impossibilitat de desplaçaments i girs Encastament perfecte.
- Suports verticals: desplaçaments permesos respecte als eixos Xg i Zg, i girs permesos als tres eixos.
- Suports horitzontals en X: desplaçaments permesos respecte als eixos Yg i Zg, i girs permesos als tres eixos.
- Suports horitzontals en Z: desplaçaments permesos respecte als eixos Xg i Yg, i girs permesos als tres eixos.
- Ressorts o suports elàstics: desplaçaments respecte als eixos Xg/Yg/Zg definits per les constants de rigidesa Kdx//Kdy/Kdz, girs respecte a aquests eixos definits per les constants de rigidesa Kgx/Kgy/Kgz.

Pilars i bigues

Per a cadascun dels elements lineals s'han definit les seves característiques geomètriques i mecàniques amb les quals s'ha implementat la matriu de rigidesa.

Lloses massisses i forjats reticulars

Els forjats reticulars i les lloses massisses es modelen com a un conjunt de barres de secció constant en dues direccions ortogonals entre sí. Aquestes barres, junt amb les de la resta de l'estructura, conformen la seva matriu de rigidesa. El càlcul de sol·licitacions s'ha realitzat mitjançant el mètode matricial espacial de la rigidesa, que suposa una relació lineal entre esforços i deformacions i cada nus presenta sis graus de llibertat. Per tant, no s'empren simplificacions del tipus 'pòrtics virtuals' o 'línies de trencament'.
Les característiques del material (mòdul de Young, de Poisson i coeficient de dilatació tèrmica) són pròpies dels forjats reticulars i de les lloses de forjat.

Murs resistents

Els murs resistents es modelen com a elements finits tridimensionals de quatre vèrtexs. Per fer-ho s'empra un element finit isoparamètric quadrilàter de 4 nodes. Cada node té cinc graus de llibertat (u, v, w, θx i θy), sent els 2 primers de tensió plana i els 3 següents de flexió de placa. La matriu de rigidesa elemental té, en coordenades naturals, 4·5 = 20 files i 20 columnes, sense que

existeixin termes que relacionin els graus de llibertat de tensió plana amb els de flexió de placa. Per tant, l'element emprat procedeix de l'engalzament d'un element quadrilàter de quatre nodes de tensió plana amb un altre també quadrilàter de quatres nodes de flexió de placa. En concret, per a la flexió s'ha emprat l'element quadrilàter de quatre nodes amb deformacions de tallant lineals CLLL (placa gruixuda de Reissner-Mindlin basada en camps de deformacions de tallant transversal imposades)

4.2 Condicions per a l'aplicació del mètode matricial

Per a la validesa d'aquest mètode, les estructures que es calcularan han de complir o cal suposar el compliment dels següents principis:

Teoria de les petites deformacions

Cal suposar que la geometria d'una estructura no canvia massa amb l'aplicació de les càrregues. Aquest principi es vàlid en general, llevat dels casos en els que la deformació és excessiva (ponts penjats, arcs esvelts, etc). A més, implica que es menyspreïn els esforços produïts pels desplaçaments de les càrregues originats pel desplaçament de l'estructura.
Aquest mateix principi estableix que es menyspreïn els canvis de llargària entre els extrems d'una barra a causa de la seva curvatura o dels desplaçaments que es produeixin en una direcció ortogonal a la seva directriu.

Linealitat

Aquest principi suposa que la relació tensió-deformació i, per tant, la relació càrrega-deflexió, és constant. Això és generalment vàlid en els materials elàstics, però cal garantir que el material no arriba al punt de fluència en cap de les seves seccions.

Superposició

Aquest principi estableix que la seqüència d'aplicació de les càrregues no altera els resultats finals. Com a conseqüència d'aquest principi, és vàlid l'ús de les "forces equivalents als nusos" calculades a partir de las càrregues existents a les barres; és a dir, per al càlcul dels desplaçaments i dels girs dels nusos es substitueixen les càrregues existents a les barres per les seves càrregues equivalents aplicades als nusos.

Equilibri

La condició d'equilibri estàtic estableix que la suma de totes les forces externes que actuen sobre l'estructura, més les reaccions, serà igual a zero. Així mateix, cal que estiguin en equilibri tots els nusos i totes les barres de l'estructura per tal de que la suma de les forces i dels moment interns i externs en tots els nusos de l'estructura sigui igual a zero.

Compatibilitat

Aquest principi suposa que la deformació i, en conseqüència, el desplaçament de qualsevol punt de l'estructura és continu i només té un valor.

Condicions de contorn

Per poder calcular una estructura, cal imposar una sèrie de condicions de contorn. Es poden definir a qualsevol nus restriccions absolutes (suports i pilons) o relatives (ressorts) al desplaçament i al gir en els tres eixos generals de l'estructura, així com desplaçaments imposats (assentaments).

Unicitat de les solucions

Per a un determinat conjunt de càrregues externes, tant la forma deformada de l'estructura i les forces internes com les reaccions, tenen un valor únic.

4.3 Mètode matricial

El càlcul de les sol·licitacions a les barres s'ha realitzat mitjançant el mètode matricial espacial de la rigidesa, que suposa una relació lineal entre esforços i deformacions a les barres i considera els sis graus de llibertat possibles de cada nus.

E és el mòdul de deformació longitudinal i *G* és el mòdul de deformació transversal calculat segons el
coeficient de Poisson i d'*E*.

Quan en una estructura es defineixen bigues, pilars, diagonals, forjats i murs resistents, el mètode de càlcul dels esforços consisteix en formar un sistema d'equacions lineals que relacionin els graus de llibertat que es desitgen obtenir, els desplaçaments i els girs dels nusos i dels nodes, amb les accions exteriors, les càrregues i les condicions de marge, suports i encastament.
De forma matricial, es tracta de equació: $[K] \cdot \{D\} = \{F\}$

on '[K]' és la matriu de rigidesa de l'estructura, '{D}' és el vector de desplaçaments i girs dels nusos i dels nodes, i '{F}' és el vector de forces exteriors. Un cop resolt el sistema d'equacions i, per tant, obtinguts els desplaçaments i girs dels nusos i dels nodes de l'estructura, pot obtenir-se l'esforç (en el cas de les bigues, pilars, diagonals i nervis dels forjats i de les lloses) i les tensions (en el cas dels murs resistents) de tota l'estructura.

Per obtenir el sistema '$[K] \cdot \{D\} = \{F\}$', es fa el mateix que amb una estructura formada exclusivament per nusos i barres: cada part de l'estructura (barra, tros de nervi o element finit) té una matriu de rigidesa elemental, $[K]^e$, que després de transformar-la al sistema d'eixos generals de l'estructura, es pot sumar o engalzar en la matriu general de l'estructura. L'única diferència entre les barres i els elements finits és la dimensió i el significat de cada fila o columna pel que fa a les seves matrius de rigidesa elementals. Per tant, es pot deduir que el mètode matricial espacial de càlcul d'estructures de barres és un cas peculiar del mètode dels elements finits, en el que l'element finit és una barra.

4.4 Anàlisi no lineal

El comportament no lineal de l'estructura pot estar causat per la presència d'un element lineal no específic a l'estructura (no linealitat geomètrica o causada pel material), o bé a una relació no lineal entre les càrregues i la deformació per a tota l'estructura (no linealitat geomètrica).

La no linealitat geomètrica és causada per l'adopció de la teoria no lineal aplicada quan es crea el sistema d'equacions d'equilibri i el mode de solucionar-lo (consideració dels efectes de segon ordre).

Pot estar causada per dos tipus d'efectes:

- Modificació de la rigidesa de l'element sota la influència de l'estat de tensions a l'element
- Efecte P-Delta.

Per a la solució de les equacions no lineals s'admet que les rotacions són petites per tal de poder substituir les tangents i els cosinus dels angles pels valors dels angles.

Es proposen dos mètodes de solució del sistema d'equacions no
lineals:

- Mètode d'iteració directa
- Mètode incremental.

En el mètode d'iteració directa, el vector terme independent del sistema d'equacions (vector de càrrega) només s'aplica una vegada, d'aquesta manera s'aplica tota la càrrega d'una vegada per totes.

En el mètode incremental, el vector del cantó dret del sistema d'equacions (vector de càrrega) es divideix en n parts iguals, que reben el nom d'increments. Cada increment de càrrega successiu s'aplica a l'estructura en el moment en el que l'increment precedent assoleix l'estat de l'equilibri. La norma per a les forces no equilibrades es dóna a cada pas, el que permet seguir el comportament de la relació força-desplaçament per a l'estructura.

El programa emprat verifica automàticament la convergència del procés. S'atura la iteració en el moment en el que s'assoleix l'estat d'equilibri.

Això pot succeir quan els increments dels desplaçaments dUn i les forces no equilibrades dFn són iguals a zero (és a dir, són inferiors a la tolerància definida per a les dues magnituds). També s'atura la iteració quan es produeix la convergència. La no convergència del problema pot ser interpretada com a un efecte numèric causat per la sobrecàrrega de l'estructura. També la no convergència pot ser causada per la inestabilitat del procés numèric (pe en el cas de que la càrrega aplicada serà dividida en un nombre molt petit d'increments). En aquest cas, pot augmentar-se el nombre d'increments de càrrega al programa, el que normalment permet obtenir la convergència del mètode. Pot aconseguir-se modificant (o reduint) els paràmetres de la llargària de pas.

5 SISTEMES ESTRUCTURALS

5.1 ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT

Les següents dosificacions proposades són de caràcter indicatiu. La constructora pot presentar dosificacions alternatives que hauran de ser acceptades per la Direcció Facultativa, sempre i quan compleixin les relacions màximes d'aigua/ciment i les quanties de ciment mínimes i màximes indicades per a cada tipus d'exposició al Codi Estructural. No es permetrà l'ús d'additius i/o afegits sense l'acceptació prèvia de la Direcció Facultativa.

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT (HA-25/B/20/IIA)

El disseny dels elements de formigó armat de formigó in situ s'ha realitzat d'acord amb la norma "Código Estructural" i la norma RC-03 "Instrucció per a la Recepció de Ciments".

Acer:	Límit elàstic	500 N/mm²
	Tipus d'acer	B 500 S
	Control acer	NORMAL
Formigó:	Resistència característica als 28 dies:	25 N/mm²
	Resistència característica als 7 dies:	17,5 N/mm²
Ciment:	CEM II – 42.5	
Àrids:	Classe rodat	
	Grandària màxima: 20 mm.	
Additius:	No s'admeten sense autorització explicita de la Direcció Facultativa	

Ciment: 250 kg/m^3<400 kg/m$_3$ (Màxima relació A/C: 0,65)

Docilitat: Consistència TOVA segons plànols
Assentament en con d'Abrams: segons plànols

Compactació: Per vibrat enèrgic en obra

Ambient: IIA

Control de formigó: Normal

Nombre de series de provetes per assaig: Una sèrie
Nombre de provetes per sèrie: Cinc unitats
Freqüència d'assaigs: Segons pla de control i qualitat
Tipus de provetes: Cilíndriques, de 15 cm, h=30 cm
Edat de ruptura: 1 Ut. a 7 dies
2 Ut. a 28 dies
2 Ut. a reserva
Assaig sistemàtic del Con d'Abrams Tolerància 3-5 cm

ESTRUCTURA DE FORMIGÓ ARMAT DE LLOSA I VAS DE PISCINA (HA-30/B/20/IV)

El disseny dels elements de formigó armat de formigó in situ s'ha realitzat d'acord amb la norma "Código Estructural" i la norma RC-03 "Instrucció per a la Recepció de Ciments".

Acer: Límit elàstic 500 N/mm²
Tipus d'acer B 500 S
Control acer NORMAL

Formigó: Resistència característica als 28 dies: 30 N/mm²

Ciment: CEM II – 42.5

Àrids: Classe rodat
Grandària màxima: 20 mm.

Additius: Hidròfugs

Ciment mínim: 325 kg/m^3 (Màxima relació A/C: 0,45)

Docilitat: Consistència TOVA segons plànols
Assentament en con d'Abrams: segons plànols

Compactació: Per vibrat enèrgic en obra

Ambient: IV

Control de formigó: Normal

Nombre de series de provetes per assaig: Una sèrie
Nombre de provetes per sèrie: Cinc unitats
Freqüència d'assaigs: Segons pla de control i qualitat
Tipus de provetes: Cilíndriques, de 15 cm, h=30 cm
Edat de ruptura: 1 Ut. a 7 dies
2 Ut. a 28 dies
2 Ut. a reserva

Assaig sistemàtic del Con d'Abrams Tolerància 3-5 cm

B) Durabilitat

La durabilitat d'una estructura de formigó és la seva capacitat per suportar, durant la vida útil per a la que ha estat projectada, les condicions físiques i químiques a les que està exposada, i que podran fins i tot provocar la seva degradació com a conseqüència d'efectes diferents a les càrregues i sol·licitacions considerades a l'anàlisi estructural.

La vida útil considerada per a l'edifici és de 50 anys.

L'elecció dels paràmetres determinats a l'anterior apartat garanteix el compliment de les prescripcions de la norma pel que fa a les dosificacions. Malgrat tot, cal tenir en compte altres aspectes, que s'assenyalen tot seguit:

Recobriments

El recobriment del formigó és la distància entre la superfície exterior de l'armadura (inclosos els bastiments i els estreps) i la superfície del formigó més propera.

En el cas de les armadures passives o armadures actives preteses, s'han previst els següents recobriments:

Quan es tracta d'armadures principals, el recobriment haurà de ser igual o superior al diàmetre d'aquesta barra (o diàmetre equivalent si es tracta d'un grup de barres) i 0,80 vegades la mida màxima de l'àrid, excepte que la disposició de les armadures respecte als paràmetres dificulti el pas del formigó, en aquest cas es prendrà 1,25 vegades la mida màxima de l'àrid.

Per a qualsevol classe d'armadures passives (fins i tot estreps) o d'armadures actives preteses, el recobriment no serà, en cap punt, inferior als valors mínims que es recullen a les taules adjuntes segons la classe d'exposició ambiental. Per garantir aquests valors mínims, en el projecte es prescriurà un valor nominal del recobriment *rnom*, de manera que

$$r_{nom} = r_{mín} + \Delta r$$

On:

- r_{nom} és el recobriment nominal, que servirà per definir els separadors.
- $r_{mín}$ és el recobriment mínim
- Δr és el marge de recobriment, segons el nivell de control d'execució.El recobriment mínim és el valor que cal garantir en qualsevol punt de l'element; el seu valor es recull a la taula adjunta. El marge de recobriment depèn del nivell de control d'execució, i el seu valor és:

  - Δr = 0 mm en elements prefabricats amb control intens d'execució.
  - Δr = 5 mm en el caso d'elements *in situ* amb nivell intens de control d'execució.
  - Δr = 10 mm a la resta dels casos.

Recobriments mínims per a les classes d'exposició I i II

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm^2]	Vida útil de proyecto (t_g), (años)	
			50	100
I	Cualquiera	$f_{ck} \geq 25$	15	25
II a	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	15	25
		$f_{ck} \geq 40$	10	20
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
II b	CEM I	$25 \leq f_{ck} < 40$	20	30
		$f_{ck} \geq 40$	15	25
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \leq f_{ck} < 40$	25	35
		$f_{ck} \geq 40$	20	30

Recobriments mínims per a les classes d'exposició III i IV

Hormigón	Cemento	Vida útil de proyecto (t_g) (años)	Clase general de exposición			
			IIIa	IIIb	IIIc	IV
Armado	CEM III/A, CEM III/B, CEM IV, CEM II/B-S, B-P, B-V, A-D u hormigón con adición de microsílice superior al 6% o de	50	25	30	35	35
		100	30	35	40	40
	Resto de cementos utilizables	50	45	40	*	*
		100	65	*	*	*
Pretensado	CEM II/A-D o bien con adición de humo de sílice superior al 6%	50	30	35	40	40
		100	35	40	45	45
	Resto de cementos utilizables, según el Artículo 26º	50	65	45	*	*
		100	*	*	*	*

Recobriments mín. per a les classes específiques d'exposició

Clase de exposición	Tipo de cemento	Resistencia característica del hormigón [N/mm^2]	Vida útil de proyecto (t_g), (años)	
			50	100
H	CEM III	$25 \le f_{ck} < 40$	25	50
		$f_{ck} \ge 40$	15	25
	Otros tipos de cemento	$25 \le f_{ck} < 40$	20	35
		$f_{ck} \ge 40$	10	20
F	CEM I I/A-D	$25 \le f_{ck} < 40$	25	50
		$f_{ck} \ge 40$	15	35
	CEM III	$25 \le f_{ck} < 40$	40	75
		$f_{ck} \ge 40$	20	40
	Otros tipos de cementos o en el caso de empleo de adiciones al hormigón	$25 \le f_{ck} < 40$	20	40
		$f_{ck} \ge 40$	10	20
E (1)	Cualquiera	$25 \le f_{ck} < 40$	40	80
		$f_{ck} \ge 40$	20	35
Qa	CEM III, CEM IV, CEM II/B-S, B-P, B-V, A-D u hormigón con adición de microsílice superior al 6% o de cenizas volantes superior al 20%	-	40	55
	Resto de cementos utilizables	-	*	*
Qb, Qc	Cualquiera	-	(2)	(2)

(*) Estas situaciones obligarían a unos recubrimientos excesivos

(1) Estos valores corresponden a condiciones moderadamente duras de abrasión. En el caso de que se prevea una fuerte abrasión, será necesario realizar un estudio detallado.

(2) El Autor del proyecto deberá fijar estos valores de recubrimiento mínimo y, en su caso, medidas adicionales, al objeto de que se garantice adecuadamente la protección del hormigón y de las armaduras frente a la agresión química concreta de que se trate.

- El recobriment de les barres doblegades no serà inferior a dos diàmetres, mesurat en direcció perpendicular al pla de curvatura.
- Quan el recobriment sigui superior a 50mm es col·loca una malla de repartiment al mig del gruix del recobriment a la zona de tracció.
- En peces formigonades contra el terreny el recobriment mínim serà de 70mm, excepte si s'ha disposat formigó de neteja. No s'ha d'aplicar la malla de repartiment del paràgraf anterior.
- En el cas de les armadures posteses, els recobriments seran com a mínim iguals al major dels límits següents:

  En direcció vertical:
  - 4cm
  - Dimensió horitzontal de la beina o grups de beines en contacte

En direcció horitzontal:

- 4cm
- La meitat de la dimensió vertical de la beina o grup de beines en contacte
- La dimensió horitzontal de la beina o grup de beines en contacte

Resistència del formigó davant l'atac per sulfats

En el cas particular d'existència de sulfats, cal que el ciment posseeixi la característica addicional de resistència als sulfats, segons *l'UNE 80303:96*, sempre que el seu contingut sigui igual o superior a 600 mg/l en el cas d'aigües, o igual o superior a 3000 mg/kg, en el cas de sols.

C) Bases de càlcul

Coeficients parcials de seguretat dels materials

La normativa facilita la següent taula, els valors de la qual hem emprat per al càlcul dels ELU i per a un nivell de control Normal:

Situació del projecte	Formigó γ_c	Acer passiu i actiu γ_s
Persistent o transitòria	1,5	1,15
Accidental	1,3	1,0

Per a l'estudi dels Estats Límits de Servei s'adoptaran com a coeficients parcials de seguretat valors iguals a la unitat.

Coeficients parcials de seguretat de les accions

Segons el tipus de control previst a l'obra, cal majorar, d'altra banda, les accions. A les taules següents es mostren aquests coeficients de majoració:

Coeficients parcials de seguretat per a l'avaluació dels ELU

Tipus d'acció	Situació persistent o transitòria		Situació accidental	
	Efecte favorable	Efecte desfavorable	Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent	γ_G = 1,00	γ_G = 1,35	γ_G = 1,00	γ_G = 1,00
Pretesat	γ_P = 1,00	γ_P = 1,00	γ_P = 1,00	γ_P = 1,00
Permanent de valor no constant	γ_{G^*} = 1,00	γ_{G^*} = 1,50	γ_{G^*} = 1,00	γ_{G^*} = 1,00
Variable	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,50	γ_Q = 0,00	γ_Q = 1,00
Accidental	—	—	γ_A = 1,00	γ_A = 1,00

Coeficients parcials de seguretat per a l'avaluació dels ELS

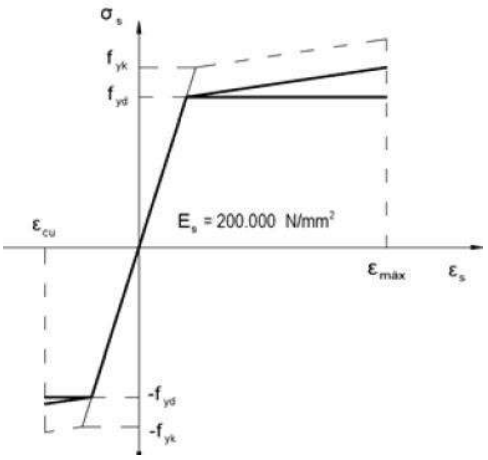
Tipus d'acció		Efecte favorable	Efecte desfavorable
Permanent		γ_G = 1,00	γ_G = 1,00
Pretesat	Armadura pretesa	γ_P = 0,95	γ_P = 1,05
	Armadura postesa	γ_P = 0,90	γ_{G^*} = 1,10
Permanent de valor no constant		γ_{G^*} = 1,00	γ_Q = 1,00
Variable		γ_Q = 0,00	γ_A = 1,00

Diagrama tensió-deformació de càlcul de l'acer d'armar

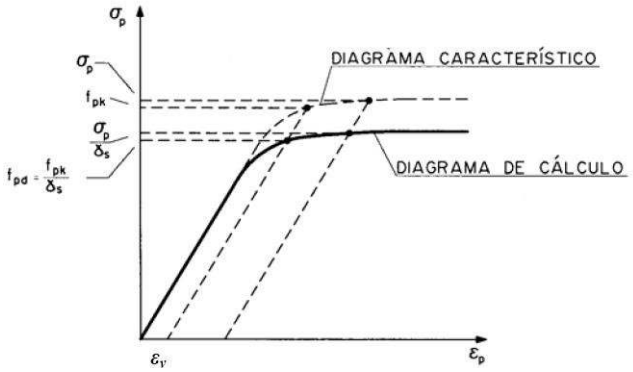
El diagrama tensió-deformació és el que s'adopta com a base dels càlculs, associat a un percentatge del 5% dels diagrames tensió-deformació més baixos.

A falta de dades experimentals concretes, s'ha suposat que el diagrama característic adopta les formes de les figures adjuntes.

La figura superior mostra el diagrama per a les armadures passives, i la inferior per a les actives.



1. Diagrama tensió-deformació per a armadures passives



2. Diagrama tensió-deformació per a armadures actives

Resistència de càlcul de l'acer d'armar

Per efectuar les comprovacions dels corresponents Estats Límit, s'ha emprat la resistència de càlcul de l'acer, que s'ha obtingut mitjançant:

$$f_{yd} = \frac{f_{yk}}{\gamma_s}$$ per a armadures passives

$$f_{pd} = \frac{f_{pk}}{\gamma_s}$$ per a armadures actives

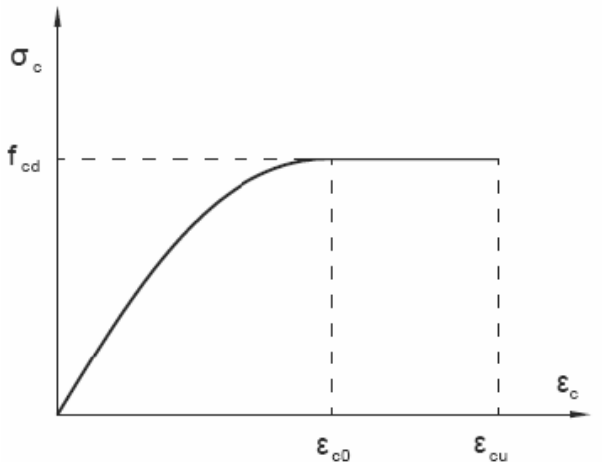
On:

- f_{yd} representa la resistència de càlcul de l'acer passiu
- f_{yk} és el límit elàstic característic
- f_{yd} representa la resistència de càlcul de l'acer actiu
- f_{pk} és el límit elàstic característic
- γ_s és el coeficient parcial de seguretat corresponent

Diagrama tensió-deformació de càlcul del formigó

Per al càlcul de les seccions sotmeses a sol·licitacions normals, s'ha adoptat, segons el cas, un dels següents diagrames:

- Diagrama paràbola rectangle



On:

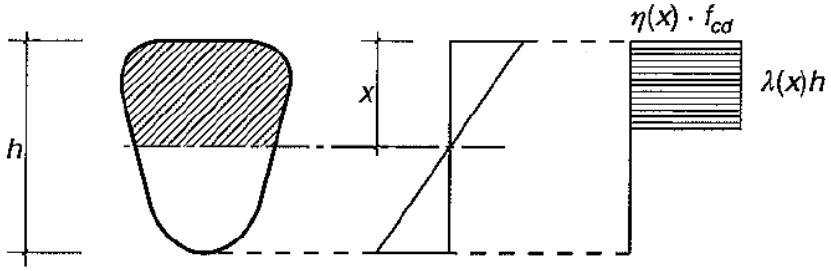
$\varepsilon_{c0} = 0{,}002$ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm^2

$\varepsilon_{c0} = 0{,}002+0{,}000085(f_{ck} - 50)^{0,50}$ si $f_{ck} > 50$ N/mm^2

$\varepsilon_{c0} = 0{,}0035$ si $f_{ck} \leq 50$ N/mm^2

$\varepsilon_{c0} = 0{,}0026+0{,}0144[(100 - f_{ck})/100]^4$ si $f_{ck} > 50$ N/mm^2

- Diagrama rectangular



On:

$\eta = 1,0$	si $f_{ck} \leq 50$ N/mm^2
$\eta = 1,0 - (f_{ck} - 50)/200$	si $f_{ck} > 50$ N/mm^2
$\lambda = 0,8$	si $f_{ck} \leq 50$ N/mm^2
$\lambda = 0,8 - (f_{ck} - 50)/400$	si $f_{ck} > 50$ N/mm^2

Resistència de càlcul del formigó

La resistència de càlcul del formigó en compressió s'obté:

$$f = \alpha \frac{f_{ck\,cd}}{c} \qquad {}^{cc}\ \gamma$$

on:

f_{cd} és el valor de càlcul de la resistència del formigó
f_{ck} és el valor característic de la resistència, és a dir el valor mínim de resistència que cal
garantir a cada pastada d'obra.
α_{cc} és el factor per tenir en compte el cansament del formigó provocat per càrregues de llarga durada. Normalment $\alpha_{cc} = 1$
γ_c és el coeficient parcial de seguretat corresponent.

Fluència del formigó

La deformació que depèn de la tensió, a l'instant *t,* per a una tensió constant $\sigma(t_0)$, menor que $0,45f_{cm}$, aplicada en t_0, pot estimar-se d'acord amb el criteri següent:

$$\varepsilon_{c\sigma}(t, t_0) = \sigma(t_0)\left(\frac{1}{E_{C,t_0}} + \frac{\varphi(t, t_0)}{E_{C,28}}\right)$$

on t_0 y t s'expressen en dies.

- El primer sumand del parèntesi representa la deformació instantània per a una tensió unitat, i el segon la de la fluència, sent:

- $E_{0,28}$ Mòdul de deformació longitudinal instantani del formigó als 28 dies d'edat.
- $E_{0,t0}$ Mòdul de deformació longitudinal secant del formigó a l'instant t_0 d'aplicació de la càrrega.
- $\varphi(t,t_0)$ Coeficient de fluència.

Coeficients de dilatació tèrmica i de Poisson adoptats per al formigó

D'acord amb el que estableix la *normativa en vigor*, s'han adoptat els següents valors:

- Coeficient de Poisson=0,20
- Coeficient de dilatació tèrmica=10^{-5} m/mºC

D) Estats Límits Últims

Per al cas concret de les estructures de formigó armat, els Estats Límits Últims que s'han comprovat són els següents:

- Estat Límit d'Equilibri
- Estat Límit d'esgotament davant sol·licitacions normals
- Estat Límit d'inestabilitat
- Estat Límit d'esgotament davant tallant
- Estat Límit d'esgotament per torsió
- Estat Límit de punxonament

Estat Límit d'equilibri

S'ha comprovat que, en la hipòtesis de càrrega més desfavorable, no es sobrepassen els límits d'equilibri:

$$E_{d,estab} \geq E_{d,desestab}$$

On,

$E_{d,estab}$ És el valor de càlcul dels efectes de les accions estabilitzadores
$E_{d,desestab}$ És el valor de càlcul dels efectes de les accions desestabilitzadores

Estat Límit d'esgotament davant sol·licitacions normals

S'han comprovat a trenc ament els elements sotmesos a esforços de flexió i d'axil causats per les càrregues majorades.Per fer-ho, s'ha comprovat que les disposicions relatives a les armadures que exigeix la normativa es compleixin per a les situacions de:

- Flexió simple o composta
- Compressió simple o composta
- Tracció simple o composta

Així mateix, s'han respectat les quanties geomètriques mínimes que estableix la normativa.

En el càlcul dels pilars, s'han considerat les excentricitats mínimes de la càrrega en dues direccions (no simultànies).

Estat Límit d'inestabilitat (pandeig)

Es realitza de forma opcional la comprovació de l'efecte del guerxament en els pilars d'acord amb l'article 43.5 (Comprovació de suports aïllats) de la norma en vigor. Es defineix per a cada pilar i a cadascun dels seus eixos principals independentment: si es desitja realitzar la comprovació de guerxament, es desitja considerar l'estructura translacional, intraslacional o

es desitja fixar el seu factor de longitud de guerxament α (factor que al multiplicar-lo per la longitud del pilar s'obté la longitud de guerxament).

Si es fixa el factor de longitud de guerxament α d'un pilar, es considerarà que per aquest pilar l'estructura és traslacional quan sigui major o igual que 1,0 i intraslacional en cas contrari.

Estat Límit d'esgotament davant tallant

El mètode general emprat ha estat la modelització de bieles i tirants que s'explica al Codi Estructural. En base a això, s'ha comprovat la resistència del formigó, les armadures longitudinals i les transversals davant les sol·licitacions tangents de tallant produïdes per les càrregues majorades.

$$V_{rd} = V_d + V_{pd} + V_{cd}$$

On:
- V_{rd} és l'esforç tallant efectiu
- V_d és el valor de càlcul de l'esforç tallant produït per les accions exteriors
- V_{pd} és el valor de càlcul de la component de la força de pretensat paral·lela a la secció
- V_{cd} és el valor de càlcul de la component paral·lela a la secció de la resultant de tensions normals

De forma simultània s'ha de complir:

$$V_{rd} \leq V_{u1}$$
$$V_{rd} \leq V_{u2}$$

On:
- V_{u1} és l'esforç tallant d'esgotament per compressió obliqua de l'ànima
- V_{u2} és l'esforç tallant d'esgotament per tracció de l'ànima

Estat Límit d'esgotament per torsió

S'ha comprovat la resistència del formigó, les armadures longitudinals i les transversals davant les sol·licitacions normals i tangencials de tensió produïdes a les barres per les càrregues majorades. També s'han verificat els efectes combinats de la torsió amb la flexió i el tallant.

Estat Límit de punxonament

S'ha comprovat la resistència al punxonament en les sabates, els forjats reticulars, les lloses de forjat i les lloses de fonamentació que es produeix en la transmissió de sol·licitacions als pilars o pels pilars. No s'ha comprovat el punxonament entre bigues i pilars.

E) Estats Límit de Servei

Pel que fa als Estats Límits de Servei, cal respectar els següents límits:

- Estat Límit de fissuració

- Estat Límit de deformació

Per al compliment d'aquests Estats Límit, cal considerar les següents qüestions:

Estat Límit de Fissuració

S'han tingut en compte les prescripcions de la *norma en vigor*. El mètode proposat per aquesta norma es refereix a les fissures causades per accions directes o deformacions imposades. Altres fissures, com per exemple les causades per l'assentament plàstic, queden fora del seu àmbit.
Les mesures més adients per evitar aquest tipus de fissuració cal prendre-les en obra, durant l'execució, amb una posada i un endurit adequats.
Per tal de complir l'E.L.S. de Fissuració, s'ha considerat suficient el compliment de les següents limitacions segons l'ambient definit per a aquest projecte:

Classe d'exposició	W_{max}(mm)	
	Formigó armat (quasipermanent)	Formigó pretensat (freqüent)
I	0,4	0,2
IIa,IIb,H	0,3	0,2
IIIa, IIIb, IV, F, Qa	0,2	Descompressió
IIIc, Qb, Qc	0,1	

Addicionalment les armadures transversals s'han dissenyat de manera que limitin les fissures produïdes per l'esforç tallant i el torsor.

Estat Límit de Deformació

Per tal de complir la normativa, el disseny dels diferents elements s'ha realitzat tenint en compte les limitacions que es defineixen a l'apartat corresponent d'aquesta memòria.

ESTRUCTURA D'OBRA DE FÀBRICA

El disseny dels murs resistents de fàbrica ceràmica s'ha realitzat d'acord amb el "*Código Técnico de la edificación, Documento Básico, Seguridad Estructural-Fábrica* (CTE-DBSE-F)"

Peces:

Les peces per a fàbriques es designen per les seves dimensions modulars (dimensió nominal més l'amplada habitual de la junta). L'ús de junta prima o d'amplada inusual, modifica la relació entre les dimensions nominal i modular.

Les peces es classifiquen en massisses, perforades, alleugerides o foradades segons la taula 4.1 del CTE DB SE-f.

La resistència normalitzada a la compressió no podrà ser inferior a 5,0 N/mm2.

Categories de les peces:

Categoria 1.
Tenen una resistència a la compressió declarada amb probabilitat de no ser assolida inferior al 5%. El fabricant haurà d'aportar la documentació que acrediti que:

- El valor declarat de la resistència a compressió s'ha obtingut a partir de les mostres realitzades segons la norma UNE EN 771 i assajades segons la UNE EN 772-1:2002.
- L' existència d' un pla de control de producció en fàbrica que garanteixi el nivell de confiança esmentat.

Categoria 2.
Tindran una resistència a la compressió declarada igual al valor mig obtingut realitzats amb la norma UNEEN 771. El nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.

El totxo que s'utilitzarà en aquest projecte és el totxo massís tipus "gero" de 29x14x9, de resistència 250 kg/cm2, de categoria 1

Morters:

Els morters poden ser: ordinaris, de junta prima o lleugera.

Poden especificar-se per:
- Resistència: Es designen per la lletra M seguida de la resistència a compressió en N/mm2.
- Dosificació per volum: es designen per la proporció, en volum de les components fonamentals.

El morter ordinari per a fàbriques convencionals no serà inferior a M1. El morter ordinari per a fàbrica armada o pretesada, els morters de junta prima i els morters lleugers, no seran inferiors a M5. En qualsevol cas per evitar les ruptures fràgils dels murs, la resistència a la compressió del morter no ha de ser al 0.75 de la resistència normalitzada de les peces.

El tipus de morter que s'utilitzarà en aquesta obra serà un M-15.

Classes de murs:

Els murs poden ser d'una fulla, caputxins, doblats, carejays, de tendell foradat, armat, etc.
El gruix de les juntes verticals i horitzontals del morter ordinari o lleuger ha d'estar comprès entre 8 i 15mm.

El gruix de les juntes verticals i horitzontals de junta prima ha d'estar comprès entre 1 i 5mm.

El mur utilitzat en aquest projecte és un mur aparellat d' un full.

Juntes de moviment.

Es disposaran juntes de moviment per tal de permetre dilatacions tèrmiques i per la humitat, fluència i retracció, les deformacions per flexió i els efectes de las tensions internes produïdes per càrregues verticals o laterals. Sempre que sigui possible la junta es projectarà amb cavalcament.

Segons la taula 2.1 del CTE DB SE F s' ha considerat un totxo ceràmic amb una retracció final <0.2mm/m i una expansió final per humitat <0.3mm/m i per tant la distància entre les juntes es realitzarà cada 20m.

Segons el DB HS, s'han de disposar juntes de dilatació al full principal de tal forma que coincideixin amb les juntes estructurals i que la distància entre juntes de dilatació sigui como a màxim per a elements de fàbrica ceràmica cuita de 12m.

Donades les dimensions i característiques de l'edifici no se ha considerat realitzar juntes.

Durabilitat

La durabilitat d' un pany de fàbrica és la capacitat per a suportar, durant el període de servei per el que ha estat projectat l'edifici, les condicions físiques i químiques a les que estarà exposat.

Segons les classes generals d' exposició (taula 3.1, CTE-DB-SE-F) i les restriccions d'us de les components de les fàbriques (taula 3.3, CTE-DB-SE-F) s' ha considerat:

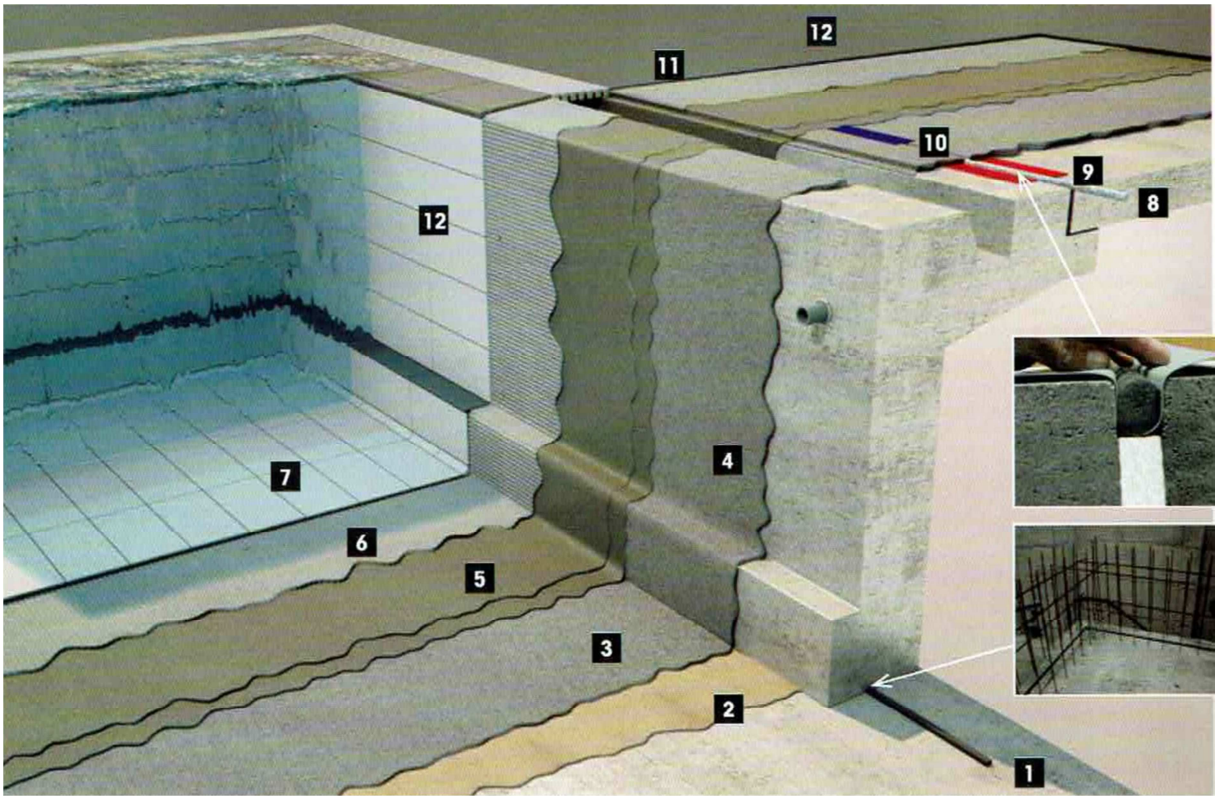
Classe d' exposició: IIa
Totxo: massís de categoria 1
Morter: Ciment Pòrtland CEM I amb plastificant, protegit.

6 NORMATIVA

Es té en compte les següents normes :

CTE	"*CÓDIGO TÉCNICO DE LA EDIFICACIÓN*"
NTE - ECV -1988	"*ESTRUCTURAS CARGA VIENTO*"
NTE - ECN -1988	"*ESTRUCTURAS CARGA NIEVE*"
NTE - ECS -1988	"*ESTRUCTURAS CARGAS SÍSMICAS*"
CODI ESTRUCTURAL	"CÓDIGO ESTRUCTURAL*"* Reial Decret 470/2021 .
NCSE-02	"*CONSTRUCCIÓN SISMORRESISTENTE: PARTE GENERAL Y EDIFICACIÓN*"

ANNEX NÙM. 6 . IMPERMEABILITZACIÓ DE LES PISCINES i LES PLATGES



01 Previ a la realització del nou formigó gunite de paviment i parets es col·locarà una junta hidroexpansiva. Cordó hidro-expansiu de cautxú butil i bentonita modificada Fixcer Fuga-Stop 25x18mm o equivalent. En contacte amb l'aigua s'expandeix sense provocar sobrepressions. Es col·loca en les juntes fredes prèviament a l'abocament de formigó. Ecològica, apta per a aigua potable i per a ambients químicament agressius. Amb elongació abans de trencament del 7500%.

02 Beurada d'adherència amb una part de làtex Primfix i una de ciment. Prèviament a la realització del recrescut de terra s'ha d'aplicar una pont d'unió. Fer una barreja amb 1 part de PRIMFIX i 1 part de Portland (1 garrafa de 25 lt.con un sac de 25Kg. De Portland). Aplicar amb brotxa. Posar el morter de recrescut mentre aquesta beurada estigui encara fresca.

03 Recrescut i regularització del fons del vas amb morter Fixcer Recrecem Pre-Mix. 2,5cm o equivalent. Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar.

04 Recrescut i regularització de les parets del vas amb morter Fixcer Fix-Revoco o equivalent. 1,5cm. Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter

normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. De l'producte. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar.

05 Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Hidrofix o equivalent. Aplicat amb dues capes amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra.

06 Col·locació de les peces amb ciment cola Fixcer Tecnocol Flex o equivalent . Ciment cola mono-component, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia de HIDROELASTIC en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. Ús segons indicacions del fabricant.

07 Rejuntat de les peces de paviment i revestiment amb morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm. Morter Morter de rejuntat epoxi anti-ácis 100% impermeable. Hidro-repel·lent i resistent als àcids febles, fungicida i resistent a les agressions químiques. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

08 Junta de dilatació amb poliestirè expandit de 10mm

09 Es deixaran junts de dilatació de 10mm al perímetre de la piscina. Per als junts de dilatació s'usarà un cordó de polietilè de 15mm i masilla de poliuretà. Primer col·locació d'un cordó de polietilè Fixcer Sellalastic Foam o equivalent de cèl·lula tancada per al farciment de les juntes de dilatació. Apte per a juntes de dilatació de 10 mm. d'amplada. Segellat amb massilla de poliuretà Fixcer Sellalastic o equivalent per al segellat ultra-elàstic i impermeable de les juntes de dilatació. Aplicar amb pistola universal i retirar els excessos amb un pinzell ensabonat.

10 Impermeabilització de la canal desbordant amb morter flexible monocomponent Fixcer Hidrofix o equivalent. Aplicat amb dues capes amb malla intermedia

11 Capa de neteja i anivellament de morter. Gruix mitg de 3-4cm.

12 Morter per a rejuntat de juntes de 0 a 1,6mm resistent als àcids. Fixcer Juntatec.

18 Segellat estanc dels passatubs amb imprimació i masilla de poliuretà molt elàstica Fixcer Sellador S10 o equivalent. Aplicar al voltant del tub de PVC, o skimmer o esquerda. Un cop oberta amb martell i escarpa la zona al voltant en forma de ve ("V"), imprimar a el 100% fins saturació amb aquesta imprimació usant un pinzell. Deixar assecar entre 1 hora i 4 hores. Massillar amb el SELLADOR S10 tot el voltant de l'tub de P.V.C., o skimmer o esquerda, procurant que el producte penetri en profunditat.

Nota: Ús i aplicació segons indicacions del fabricant.

ANNEX NÙM. 7. ACABATS, BANCS i EQUIPAMENT

7.01 Revestiments de paraments verticals

Revestiment interior de les piscines polivalent i recreativa amb rajola de gres porcel·lànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc Anti-Slip de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. El marcatge interior es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino. Col.locació de peces segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Revestiment interior de la piscina infantil de rajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm. o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2.

7.02 Revestiments de paraments horitzontals – Paviments

Tots els paviments a executar compliran les prestacions mínimes exigides en l'article 1 del DB SUA-1 del CTE. Segons la Taula 1.2, Classe exigible als terres en funció a la seva localització, de la secció SUA-1, del Document Bàsic de Seguretat d'Utilització i Accessibilitat, el paviment serà classe 3 i es mantindrà durant tota la seva vida útil. Els paviments també compliran altres paràmetres segons taula de qualitats adjunta.

Es preveuen els següents tipus de paviments:

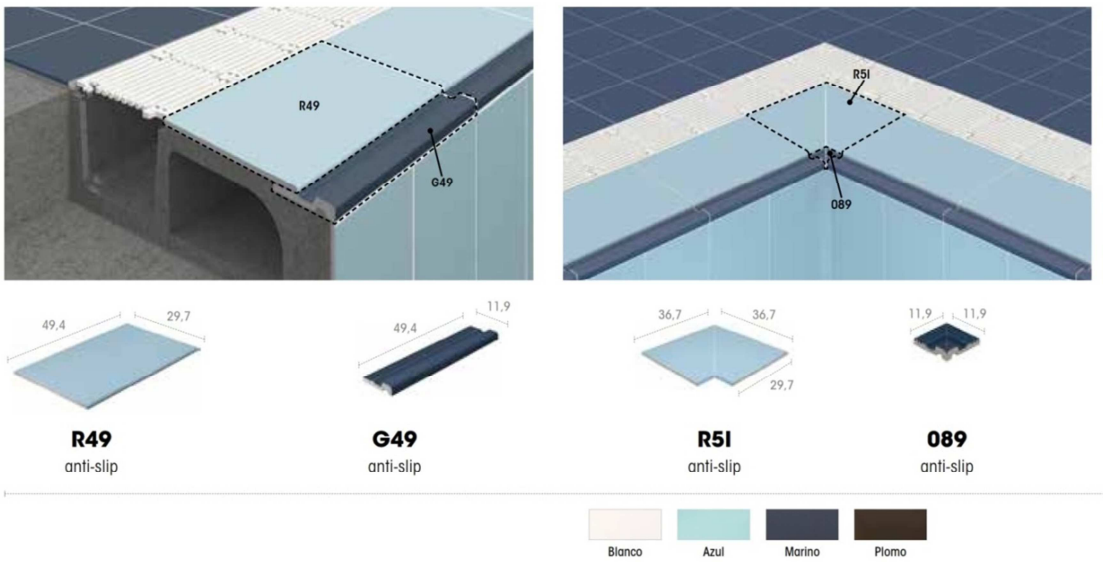
Per la formació de les pendents de la platja s'executerà un recrescut de 4 cm de gruix mitjà amb morter de ciment 1:4 el·laborat a l'obra.

Paviment del fons de la piscina amb rajola de gres porcel·lànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. El marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino. Peces col·locades a junta seguida. El graó perimetral es conformarà amb una peça Aqua color Marino Anti-Slip

S'inclouen totes les peces especials per a la formació de mitja canya, graó perimetral, cantonades de les escales de sortida i graonat d'escales.



Perímetre desbordant de la piscina polivalent amb el sistema Horyzon de Rosa Gres format per dues peces de gres porcel·lànic premsat de mides 49,4x29,7 color blanc i 49,4x11,9 color plomo

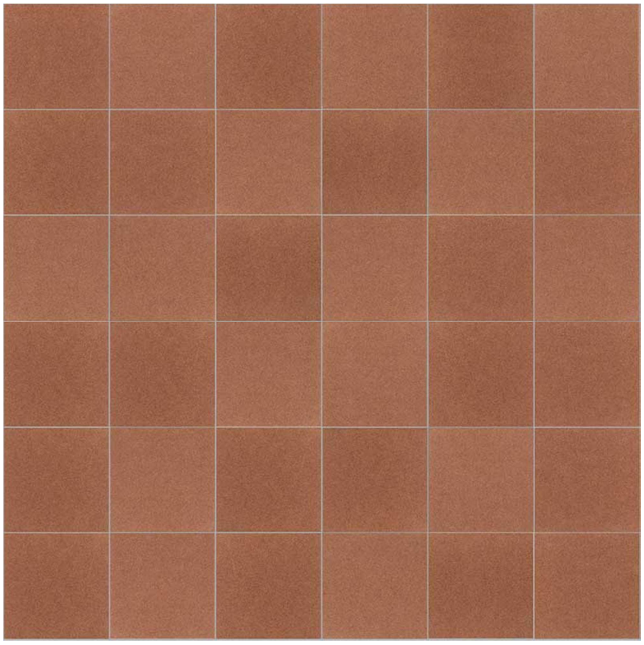


Reixa per a canal desbordant amb peces encadellades de plàstic de la casa Astral Pool o similar de forma rectangular de 30cm d'amplada. Color blanc

Paviment antilliscant a les platges amb rajola de gres porcel·lànic premsat sense esmaltar ni polir, model Mistery White Anti-Slip de Rosa Gres, de 31x62,6 cm o similar, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2.



Paviment antilliscant a la sortida de vestidors i zones de circulació amb rajola de gres porcel·lànic premsat sense esmaltar ni polir, model Natural Hierro Anti-Slip de Rosa Gres, de 31x31 cm, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2.



Col.locació de peces segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

7.03 Col·locació, rejuntat i junt de dilatació

Col·locació de les peces amb ciment cola Fixcer Tecnocol Flex o similar . Ciment cola mono-component, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia de HIDROELASTIC en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma.

Rejuntat de les peces de paviment i revestiment amb morter Fixcer Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Hidro-repel·lent i resistent als àcids febles, resistent a les agressions químiques. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Es deixaran junts de dilatació de 10mm al perímetre de les dues piscines i formant pastilles de uns 25 m2. Per als junts de dilatació s'usarà un cordó de polietilè de 15mm i masilla de poliuretà. Primer col·locació d'un cordó de polietilè Fixcer Sellalastic Foam o similar de cèl·lula tancada per al farciment de les juntes de dilatació. Apte per a juntes de dilatació de 10 mm. d'amplada. Segellat amb massilla de poliuretà Fixcer Sellalastic per al segellat ultra-elàstic i impermeable de les juntes de dilatació. Aplicar amb pistola universal i retirar els excessos amb un pinzell ensabonat.

NOTA: Ús i aplicació segons indicacions del fabricant.

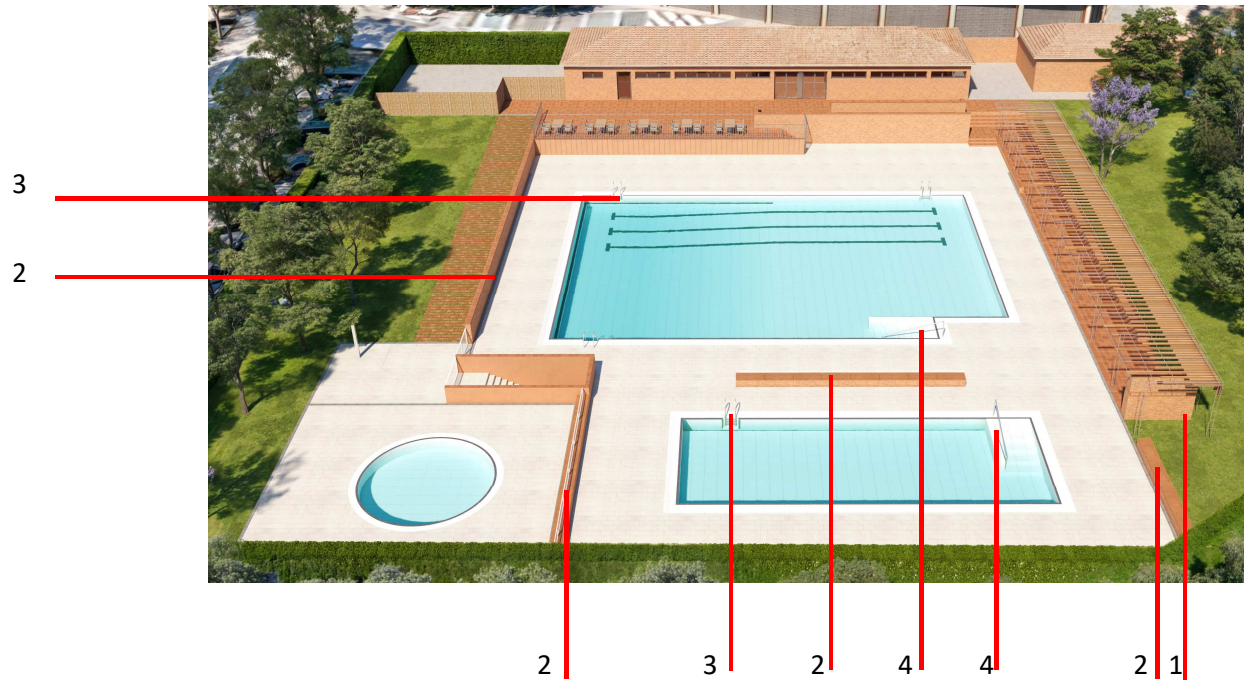
TAULA DE MATERIALS I QUALITATS PISCINES (materials descrits o equivalents)			
UBICACIÓ		**MATERIAL**	**CARACTERÍSTIQUES I QUALITATS**
REVESTIMENTS VERTICALS	Revestiment de les parets de les dues piscines	Rosa Gres, gres porcellànic Aqua anti slip 24,4x49,4x0,8 cm o similar	Gres porcellànic premsat sense esmaltar Clase 3 Rd> 45 Absorció d'aigua < 0,5% Resistencia a flexió >40 N/mm2 Marcatges amb Mistery blue stone
PAVIMENTS	Paviment interior piscines Desbordant perimetral piscina Reixeta canal platja	Rosa Gres, gres porcellànic Aqua anti slip 24,4x49,4x0,8 cm o similar Desbordant sistema horizon Reixeta platja 12,5x49,8x2,2	Gres porcellànic premsat sense esmaltar Clase 3 (CTE) Rd> 45 Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) Absorció d'aigua < 0,5% Resistencia a flexió >40 N/mm2 Marcatges fons del vas amb Mistery blue stone

TAULA DE MATERIALS I QUALITATS PLATGES (materials descrits o equivalents)			
UBICACIÓ		**MATERIAL**	**CARACTERÍSTIQUES I QUALITATS**
MURS I REVESTIMENTS VERTICALS	Murets i bancs	Maó hidrofugat 28x13,5x5 Color a decidir	Maó hidrofugat de color clar Juntes inferior i superior de 2cm. Armadures tipus murfor RND/Z4 cada 6-8 filades
	Murs de bloc i escala existent	Arrebossat i pintat Color a decidir	Reglejat sobre parament vertical amb morter mixt 1:2:10, remolinat. Pintat amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, Una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues capes d'acabat

PAVIMENTS	Platges entorn piscines	Rosa Gres, gres porcellànic Mistery White anti slip 31x62,6	Gres porcellànic premsat sense esmaltar Clase 3 Rd> 45 Classe C (DIN 51097) R11 (DIN 51130) Absorció d'aigua < 0,5% Resistencia a flexió >40 N/mm2
	Sortida de vestidors, terrassa i circulacions	Rosa Gres, gres porcellànic Natural Hierro anti slip 31x31	
	Nou pas sud	Breinco Llosa Filtra Green color desierto 40x40x10cm	Paviment filtrant Reblert de sorra i terra vegetal amb plantació de gespa
	Passos instal.lacions i arquetes	Breinco Llosa Vulcano color desierto 20x20x5cm.	Sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat
	Escales circulacions	Esglaó de pedra artificial Ubasart tintat igual que el paviment Rosa Gres Hierro	Peça tipus esquadra de 30cm d'estesa i alçada segons replanteig de projecte, Abuixardat antilliscant classe 3
	Escales a soterrani	Rosa Gres, gres porcellànic Mistery White anti slip 31,7x62,6	Gres porcellànic premsat sense esmaltar Clase 3 Rd> 45 Classe C (DIN 51097) R11 (DIN 51130)
	Remats obra vista	Peça de formigó prefabricat Ubasart 4cm de gruix Ample variable	Acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzada. Col.locat en pendent amb goteró

Es col.locaran els materials descrits o equivalents

7.04 Tancaments i equipament



1 - Noves dutxes en mur d'obra vista

Per a les noves dutxes es formarà una paret d'obra vista amb maó Hidrofugat Teneré Llis de 28x13,5x5 cm, de la casa Piera o similar, col·locat amb morter industrialitzat M5. El morter d'aferrament serà hidrofugat de color blanc, tipus "bricmorter" amb grau d'impermeabilitat 5 segons CTE. La paret anirà armada amb armadures tipus murfor RND/Z-4 80 mm col·locada cada 8 filades.

Aquest mur es recolza sobre la sabata de la fonamentació, l'aparell serà a trencajunts, amb els junts llagats, essent els darrers (en el diedre que formen amb el paviment acabat–interior i exterior- i el remat) de 2 cm de gruix. i també llagats. Es deixarà una cambra ventilada interior. La ventilació de la cambra d'aire es realitza a través de la junta vertical. Aquesta junta es deixa oberta en proporció suficient per complir amb el DB-HS 120cm2 cada 10m2. Això representa deixar oberta una de cada dues juntes cada 18 filades.

El coronament de la paret serà amb una peça de formigó prefabricat, de 80 cm d'amplària, de secció plana col·locada en pendent, de color especial igual al de la obra vista, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4

2- Bancs i murs de delimitació d'obra vista

El projecte preveu la formació de nous murs de delimitació i de nous bancs correguts per a delimitar espais i per facilitar l'ús als ususaris. També es planteja un mur per a la formació d'un espai de dutxes que quedaran encastades al parament vertical.

Els murs i els bancs estaran formats amb paret d'obra vista amb maó Hidrofugat color a decidir per la DF de 28x13,5x5 cm, de la casa Piera o similar, col·locat amb morter industrialitzat M5.

Els murs es recolzen sobre la sabata de la fonamentació, l'aparell serà a trencajunts, amb els junts llagats, essent els darrers (en el diedre que formen amb el paviment acabat–interior i exterior- i el remat) de 2 cm de gruix. i també llagats.

El remat dels murs i el seient dels bancs serà amb una peça de formigó prefabricat, d'amplada variable segons l'element a cobrir entre 40 i 80 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana, de color especial igual al de la obra vista, col·locada amb morter mixt 1:0,5:4.





Exemple de formaciió de banc i mur per duxtes amb obra vista i remat de pedra artificial tintada

3 - Escales de sortida Piscines

Subministrament i col·locació de 5 escales per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 Astral pool model 1000 o equivalent per canal desbordant continua acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova.

4- Baranes de sortida noves escales

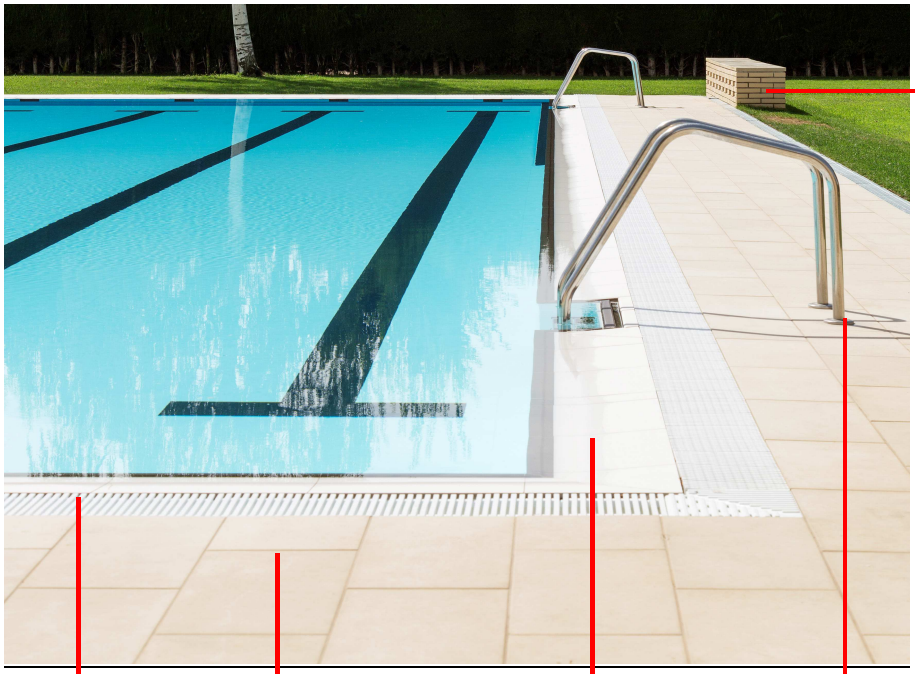
Barana per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors. Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova.



Barana Inox
noves escales

Paviment Mistery
White

Reixa de gres
Mistery White



Banc de obra vista amb
seient de formigó
prefabricat.

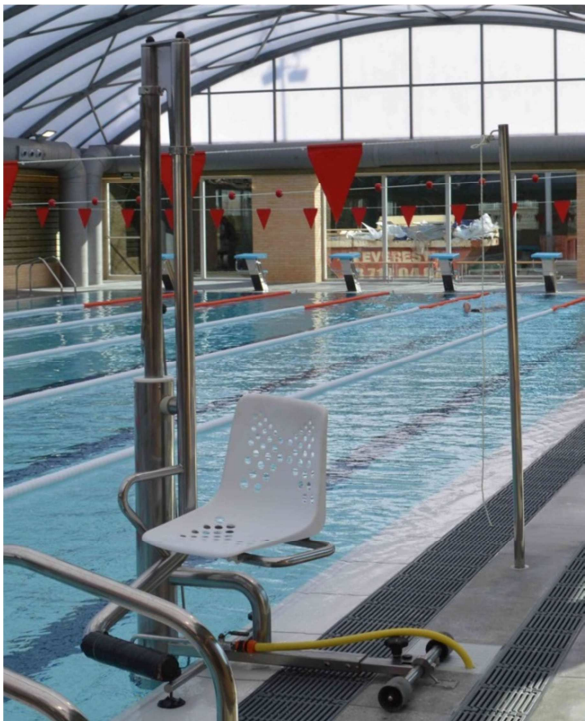
Reixa de
plàstic

Paviment Mistery
White

Desbordant
Horyzon

Escala de
sortida

4 - Equipament



Elevador de piscina hidràulic mòbil de fins a 140kg d'acer inoxidable AISI 316 amb cadira de PVC desmuntable.
Productes homologats CE.
Conforme al REAL DECRET 505/2007, de 20 d'abril.
Certificat ISO 9001:2008.
Braç ancoratge telescòpic 640-980 mm.
Capacitat d´elevació màxima 140 kg.
Estructura i cilindre hidràulic d´acer inoxidable AISI 316 L.
Estructura tubular exterior Ø 129×2 mm i Ø 60,3×3 mm.
Pressió de laigua 3 a 5 bars.
Inclou execució de fixació mecànica necessaria segons el model de cadira

Presa d'aigua en arqueta registrable ubicada al costat de la canal.



Ancoratge i suport baioneta especial per a linia de corchera.
Acer Inoxidable AISI 316



Flotador salvavides homologat amb suport ajustable



Dutxa en columna d'acer inoxidable amb dos ruixadors i quatre vàlvules temporitzades Astral Pool

ANNEX NÙM. 8. INSTAL·LACIONS

En l'ámbit de les instal·lacions les actuacions a realitzar són les següents:

RECOLLIDA D'AIGÜES PLUVIALS DE LES PLATGES:

A les tres piscines es planteja un sistema d'aigües afora, de tal manera que es pugui evitar que l'aigua de la pluja entri als vasos de les piscines i per tant, alteri les propietats i característiques d'aquesta.

Les canals tindràn una secció de recollida, tal i com es descriu a la documentació gràfica adjunta. Es contemplen canals de formigó polimer de 100 mm d'amplada i 145 de profunditat amb col·lector de secció variable fins connexió a la xarxa pública. Les reixes seran d'acer inoxidable.

La canalització perimetral existent de les piscines polivalent i recreativa es conserva, en canvi es renoven totes les buneres i connexions de les canals a aquestes canalitzacions.

TRACTAMENT D'AIGUA DE LES PISCINES

No s'actua en el sistema de tractament d'aigua existent.

INSTAL·LACIÓ DEL SISTEMA DE FILTRACIÓ

No s'actua en el sistema de tractament de filtració existent.

INSTAL·LACIÓ DE FONTANERIA D'AFS PER L'ALIMENTACIÓ DE LES DUTXES I DE LA CADIRA PNEUMÀTICA

Es preveu l'ampliació de la xarxa de distribució d'ACS existent per tal d'alimentar tant els dos punts amb dutxes, situats un a cada costat de les piscines, com la cadira pneumàtica. Es realizarà amb canonades PEX de 20 mm de diàmetre i en zones exposades a la intempèrie anirà folrat amb coquilles elastomèriques.

RENOVACIÓ I AMPLIACIÓ DE LA INSTAL·LACIÓ D'ELECTRICITAT I ENLLUMENAT EXTERIOR

Es preveu l'ampliació i modificació de la xarxa d'enllumenat existent, mitjançant la realització de dos noves linies d'alimentació:

Linia 1: donarà alimentació als diferents aplics distribuïts per l'entorn de la piscina, així com a la il·luminació amb tires Led proposada a la pèrgola.

Linia 2: donarà alimentació als 4 bàculs amb previsió de projectors que dotaran a l'equipament d'una il·luminació adient.

El dimensionat del cablejat, així com la descripció i ubicació de les diferents lluminàries es troben descrite a la documentació gràfica corresponent.

Es preveu la col·locació d'un quadre d'enceses des d'on, de manera centralitzada, es pugui controlar les diferents enceses.

ANNEX NÙM. 9 .PLA D'OBRES

Previ a l'inici dels treballs, es realitzarà la senyalització i el tancat de l'obra i es disposaran les mesures prèvies

ME.1 Estudi de l'organització i desenvolupament de les obres

Les obres a executar es desenvoluparan dins del recinte tancat de les piscines municipals.

Per tal de preservar la seguretat a l'interior del recinte caldrà col·locar senyals i barreres de protecció, en el límit del solar, als dos punts previstos per l'accés de maquinària, propers a les zones d'execució dels treballs i a la zona d'influència de l'obra, establint un perímetre de seguretat al voltant de l'àmbit d'actuació.

Es diferèncien dues actuacions, que inevitablement no es poden sol·lapar:

- Actuació I: Moviment de terres i intervenció estructural
- Actuació II: Acabats, revestiment, equipament I instal·lacions.

Les obres es desenvoluparan en una única fase d'execució.

Les característiques constructives de l'intervenció, estan perfectament detallades dins els documents de memòria, documentació gràfica i pressupost inclosos dins el projecte executiu.

Abans d'iniciar les obres de rehabilitació, caldrà comprovar l'execució de les obres in situ i establir les primeres mesures de seguretat.

El contractista sobre el qual recaigui l'encàrrec d'execució de les obres de rehabilitació, haurà de proposar el seu planing detallat que haurà de presentar a la Direcció Facultativa abans d'iniciar l'obra, respectant les diferents condicions definides en aquest projecte executiu. La DF haurà d'estudiar-lo i finalment aprovarlo, un cop s'adapti a les necessitats reals de l'obra.

Durant els treballs de l'enderroc i un cop enderrocades totes les parts afectades, es recollirà per mitjans manuals o mecànics, es carregarà i es transportarà la runa als dipòsits legalitzats, utilitzant els mitjans necessaris perquè aquest transport vagi degudament protegit.

ME.2 Termini d'execució

El termini d'execució de les obres s'estableix en 4 mesos

ANNEX NÙM. 10. JUSTIFICACIÓ DE PREUS

S'adjunta a continuació la justificació de preus.

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	28,93000	€
A01-FEP1	h	Ajudant soldador	29,04000	€
A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	28,93000	€
A01-FEP6	h	Ajudant fuster	27,16000	€
A01-FEPD	h	Ajudant electricista	26,89000	€
A01-FEPE	h	Ajudant lampista	26,89000	€
A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	30,94000	€
A0121000	h	Oficial 1a	30,59000	€
A0122000	h	Oficial 1a paleta	30,59000	€
A0123000	h	Oficial 1a encofrador	30,59000	€
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	30,59000	€
A0125000	h	Oficial 1a soldador	31,12000	€
A0127000	h	Oficial 1a col·locador	30,59000	€
A012D000	h	Oficial 1a pintor	30,59000	€
A012F000	h	Oficial 1a manyà	25,21000	€
A012H000	h	Oficial 1a electricista	31,68000	€
A012J000	h	Oficial 1a lampista	31,68000	€
A012M000	h	Oficial 1a muntador	31,68000	€
A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	31,59000	€
A012P000	h	Oficial 1a jardiner	34,25000	€
A0133000	h	Ajudant encofrador	26,93000	€
A0134000	h	Ajudant ferrallista	26,93000	€
A0135000	h	Ajudant soldador	26,93000	€
A0137000	h	Ajudant col·locador	28,93000	€
A013D000	h	Ajudant pintor	28,93000	€
A013F000	h	Ajudant manyà	24,23000	€
A013H000	h	Ajudant electricista	28,89000	€
A013J000	h	Ajudant lampista	28,89000	€
A013M000	h	Ajudant muntador	28,93000	€
A013P000	h	Ajudant jardiner	33,94000	€
A0140000	h	Manobre	27,20000	€
A0150000	h	Manobre especialista	28,12000	€
A0D-0007	h	Manobre	25,20000	€
A0E-000A	h	Manobre especialista	26,12000	€
A0F-000B	h	Oficial 1a	30,59000	€
A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	30,59000	€
A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	31,68000	€
A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	30,59000	€
A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	31,17000	€
A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	34,25000	€
A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	32,68000	€
A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	30,59000	€
A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	30,59000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MA D'OBRA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	31,12000	€
A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	31,82000	€
U01FY630	Hr	Oficial primera electricista	33,68000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MAQUINÀRIA

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	16,31000	€
C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	67,20000	€
C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	92,68000	€
C1315010	h	Retroexcavadora petita	45,25000	€
C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	66,68000	€
C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52000	€
C1331100	h	Motoanivelladora petita	90,27000	€
C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	87,52000	€
C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	90,27000	€
C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	112,41000	€
C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	116,98000	€
C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	6,25000	€
C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	8,85000	€
C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	4,72000	€
C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	61,89000	€
C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	48,81000	€
C1503000	h	Camió grua	65,90000	€
C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	58,87000	€
C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	80,98000	€
C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	64,38000	€
C152-0039	h	Camió grua de 5 t	69,37000	€
C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	48,81000	€
C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	151,65000	€
C1704200	h	Mesclador continu per a morters	1,62000	€
C1705600	h	Formigonera de 165 l	2,39000	€
C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	9,64000	€
C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	151,65000	€
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	2,39000	€
C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	1,94000	€
C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	9,36000	€
C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	3,10000	€
C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,21000	€
C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	9,21000	€
C20H-00DN	h	Martell trencador manual	4,53000	€
CRH2-00C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	27,34000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0111000	m3	Aigua	1,75000	€
B011-05ME	m3	Aigua	1,85000	€
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	23,67000	€
B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	22,05000	€
B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	21,82000	€
B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	15,87000	€
B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	23,19000	€
B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	25,78000	€
B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	53,40000	€
B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	23,16000	€
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	23,67000	€
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,63000	€
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000	€
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	0,34000	€
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	165,63000	€
B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,17000	€
B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma U	1,43000	€
B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	6,12000	€
B064500C-L	m3	Formigó HL-150/B/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	92,52000	€
B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	98,79000	€
B065910C	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	98,89000	€
B065710B-A	m3	Formigó HA-25/B/20/XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	98,79000	€
B065910C-30	m3	Formigó HA-25/B /20 /XS2 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	99,89000	€
B065960B-P	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	99,45000	€
B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	87,02000	€
B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	98,79000	€
B06F1-I2C8	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	87,02000	€
B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	87,02000	€
B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	64,18000	€
B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	0,91000	€
B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	1,31000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	50,46000	€
B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,22000	€
B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,96000	€
B0A31000	kg	Clau acer	2,15000	€
B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	0,99000	€
B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	2,22000	€
B0AO-07IJ	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis d'acer inoxidable	0,92000	€
B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,17000	€
B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm, D:6-6 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	2,29000	€
B0B341C8	kg	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm, D:12-12 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	1,20000	€
B0B341C4-P	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm, D:5-5 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	1,40000	€
B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,16000	€
B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	0,50000	€
B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	418,20000	€
B0D625A0	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	17,71000	€
B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	2,21000	€
B0DZA000	l	Desencofrant	2,27000	€
B0E244B6	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x110x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	0,89000	€
B0E245L1	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	1,81000	€
B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,28000	€
B0F10-1BN1	u	Maó calat hidrofugat, de 290x140x50 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,44000	€
B0F86540-PP	u	Supermaó de 600x250x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	0,90000	€
B0FH5182C2	m2	rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery anti-slip o de característiques similars o superiors	24,14000	€
B0FH5182C4	u	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc o marino de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent	2,65000	€
B0FH5182C5	u	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc o marino Anti-Slip de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent	2,94000	€
B0FH5182C6	u	Peça especial per a mitja canya interior 24,4x4x4 cm Referència 112	3,64000	€
B0FH5182C7	u	Peça especial de graó - anti-slip estriada romo color marino 11,9x24,4 R-24,4 Referència 013	5,40000	€
B0FH5182C8	u	Peça especial de base Rosa Gres Horyzon 49x29 Referència R49	8,46000	€
B0FH5182C9	u	Peça especial de vora per agafar-se Rosa Gres Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo Referència G49	16,33000	€
B0FH5183C1	u	Peça especial de mitja canya de cantonada 4x4 cm Referencia 115 i 116	30,00000	€
B0FH5183C2	u	Peça especial mitja canya exterior 24,4x4x4 Referencia 138	5,65000	€
B0FH5183C3	u	Peça especial pas de mitja canya a 90º 24,4x4x4 interior i exterior Referencia 010 i 020	30,00000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B0FH5183C5	u	Peça especial cantonada per agafar-se Rosa Gres Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo Referència 089	31,75000	€
B0FH5185C2	m2	rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro anti-slip o de característiques similars o superiors	24,43000	€
B0FH5185C3	ml	Peça especial de graó de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro anti-slip o de característiques similars o superiors	41,20000	€
B0FH518C41	m2	Rajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm, o de característiques similars o superiors	30,00000	€
B0FH518C42	m2	Rrajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 antislip amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm, o de característiques similars o superiors	33,00000	€
B0FH5182C10	m	Peça per graonat Rosa Gres Mistery White Anti-slip 62,6x31,7	47,50000	€
B0K6C74V	m2	Subministrament de delgues massisses de WPC (Wood Plastic Composite) 150x25x2200 mm de la casa treborimex, model trebordeck original solido o equivalent color silvery. Fixació oculta amb grapes i cargols d´acer inoxidable sobre rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció i fixacio amb cargoleria d'acer inox. Delgues formades per un compost de fusta de pi o bambú (60%) i materials termoplàstics PEHD (40%). 15 ANYS de garantia.	36,00000	€
B125-HR3S	u	Jornades per al replanteig topogràfic del elements d'obra i la verificació dels nivells durant la obra, inclosos totes les eines i materials necesaris	610,20000	€
B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	79,73000	€
B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-205,02000	€
B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
B2RA-28UT	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	19,78000	€
B2RA-28V3	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	142,72000	€
B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	4,13000	€
B31	kg	Morter Fix-Revoco	0,44000	€
B41	l	Beurada Fixcer Primfix	4,95000	€
B42	kg	Morter Fixcer Recrecem Pre-Mix	0,43000	€
B43	kg	Morter M 7,5	0,15000	€
B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,83000	€
B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,19000	€
B4LH0204	m	Semibigueta de formigó pretesat d'alçària 13 a 14 cm, amb armadura activa de tensió superior a superior a 131 kN	7,25000	€
B4LZ170N	m	Revoltó industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 70 cm i alçària de 22 cm	7,20000	€
B6AZ3234	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	19,31000	€
B6AZA264	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	72,94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
B755BC05	kg	Morter per impermeabilització Fixcer hidrofix gris	2,46000	€
B755BC06	kg	Pintura epoxi anti-àcida Fixcer epoxicolor pool	21,00000	€
B755BC15	kg	Morter per impermeabilització Fixcer Impertot gris	3,57000	€
B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 3,5 mm no resistent a la intempèrie Schlüter DITRA-25 o equivalent	9,20000	€
B7B151E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecàni	0,88000	€
B7C12-0KMW	kg	Escumant per a formigó cel·lular	1,98000	€
B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	1,32000	€
B7C26-FGSI	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,09000	€
B7J20140	m	cordó cel·lular de poliuretà, 10mm Fixcer SELLALASTIC FOAM	0,27000	€
B7J203J0	m	Junt expansiu Fuga-Stop 25x20mm	12,37000	€
B7J20C01	ml	Junta hidroexpansiva Fixcer Fuga-stop Mini 20x10mm o equivalent	9,36000	€
B7J20C25	ml	Junta hidroexpansiva Fixcer Fuga-stop Mini 20x10mm o equivalent	5,04000	€
B7J4-0GSG	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	25,34000	€
B7JE-0GTL	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	12,15000	€
B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	8,66000	€
B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	14,27000	€
B8J2-32LE	m	Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 30 a 45 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzada.	36,00000	€
B8J2-32LF	m	Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 60 a 80 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzada.	41,00000	€
B8J2-3C41	m	Coronament de piscina infantil amb peça de formigó prefabricat, de 40 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al del paviment de les platges. Peces fabricades en angle per formació de perímetre circular	42,00000	€
B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	13,33000	€
B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	42,96000	€
B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	8,72000	€
B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	1,12000	€
B9F3-0C01	m2	Llosa prefabricada de formigó, de 40x40 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment. Breinco model Llosa Filtra Green o equivalent color desierto	28,15000	€
B9F3-0C02	m2	Llosa prefabricada de formigó, de 20x20 cm i 5 cm de gruix, preu superior, per a paviment. Breinco model Llosa Vulcano o equivalent color desierto	22,02000	€
B9V5-0JEZ	m	Esglaó de pedra artificial Ubasart o equivalent tintat igual que el paviment Rosa Gres Hierro de microgra preu alt, d'una peça tipus escuadra de 30cm d'estesa i alçada segons replanteig de projecte, abuixardat antilliscant classe 3	49,66000	€
BABG7762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de 185x90cm, bastidor de tub de 40x40x3 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, acabat pintat al forn	224,47000	€
BAZGA160	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu superior	84,66000	€
BB122JC2	m2	Barana d'acer d'alçada variable amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm de longitud variable fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF. Tot segons plànols i detalls de projecte	118,00000	€
BB14C320	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	18,42000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BD3Z2776	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	28,82000	€
BD5A-14H6	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	56,17000	€
BD5A-1C01	m	Canal de PVC sense pendent, d'amplària interior 123 mm i 130 mm d'amplada total, sense perfil lateral, amb reixa de gres porcellànic de 22mm de gruix Rosa Gres Mistery White o equivalent	109,00000	€
BD5HS911	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes Base	8,90000	€
BD5HS912	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala oberta	23,15000	€
BD5HS913	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes Cantonada interior	96,54000	€
BD5HS914	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes massissa	26,18000	€
BD5HS916	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala dreta	26,18000	€
BD5HS917	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala esquerra	26,18000	€
BD5HS918	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes cantonada exterior	126,10000	€
BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	8,19000	€
BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	12,56000	€
BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	5,73000	€
BD7FP460-P	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 90 mm i de SN 4 bar segons norma UNE-EN 1456-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	2,80000	€
BD7WPDP8	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	19,93000	€
BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	19,35000	€
BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	33,83000	€
BDW3BA00-P	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	11,00000	€
BDW3BA00-110	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	11,00000	€
BDW3BA00-315	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	33,83000	€
BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,29000	€
BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,51000	€
BDY3BA00-P	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,26000	€
BDY3BA00-110	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,26000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
BDY3BA00-315	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm	0,51000	€
BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,82000	€
BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,15000	€
BG319170	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,77000	€
BG319550	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,15000	€
BG319560	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,34000	€
BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	3,94000	€
BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	27,39000	€
BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,26000	€
BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,77000	€
BHQ6-2C10	u	Llum encastat per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum assimètrica extensiva, de 8 W de potència, flux lluminós de 330 lm, temperatura de color 3000K amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat Faro Barcelona Model Nat encastable de color gris fosc o equivalent de mides exteriors 225x75 mm	42,20000	€
BHQ6-2C11	m	Perfil d'alumini de superficie amb perfil de PVCinterior amb difusor translúcid amb protecció anti-UV i resistència a l'aigua IP66 per protegir i ocultar la tira led. KIT tipus PC FOOT o equivalent de 25x19,3mm	13,00000	€
BHQ6-2C12	m	Tira LED 220V 9,6 w/m 120 LED/m IP67 amb tall cada 50cm temperatura de color 300K 12mm d'amplada	2,46000	€
BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	47,89000	€
BJ21D-0RGZ	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	69,50000	€
BJ21P-0C10	u	dutxa en columna d'acer inoxidable amb dos ruixadors i quatre vàlvules temporitzades Astral Pool o equivalent	480,00000	€
BJ21P-0RE4	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	83,50000	€
BJT21100	u	Sobreeixidor per a piscines amb tapa circular, de plàstic	36,65000	€
BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	30,89000	€
BR4U3H10	m2	Placa de gespa tipus Standard C4, per a implantació directa	5,24000	€
BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	6,23000	€
BV210-01PF	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	130,55000	€
EQFH5C1	m	Reixa per canal desbordant peces encadellades de plàstic	31,00000	€
SL09-1M31	u	Sellador S10 de FIXCER o similar	10,85000	€
SL09-1M32	lt	Imprimació sellador S10 de Fixcer o similar	88,20000	€
U30JW058	Ml	Conductor ES07Z1-K 2,5(Cu)	0,94000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

MATERIALS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
U30JW120	Ml	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	1,66000	€
U30JW900	Ud	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,27000	€
U30OC520	Ud	Base enchufe ´´Schuko´´ SIMON 75	8,50000	€
U30VB155	Ud	Interruptor de Proximitat Dicromat +	57,64000	€
U30VB156	Ud	Dicromat Sensor +	6,76000	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

B07F-0LT4 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **108,41000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
				Subtotal:			26,12000	26,12000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,39000	=	1,67000	
				Subtotal:			1,67000	1,67000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,67000	=	38,58000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,85000	=	0,37000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	165,63000	=	41,41000	
				Subtotal:			80,36000	80,36000
		DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,26120
		COST DIRECTE						108,41120
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**108,41120**

B07F-0LT6 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **235,15000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,050	/R x	26,12000	=	27,43000	
				Subtotal:			27,43000	27,43000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,39000	=	1,73000	
				Subtotal:			1,73000	1,73000
Materials								
B054-06DH	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,34000	=	136,00000	
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	23,67000	=	36,22000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,85000	=	0,37000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	165,63000	=	33,13000	
				Subtotal:			205,72000	205,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,27430
		COST DIRECTE			235,15430
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**235,15430**

B07F-0LT8 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **102,74000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0E-000A	h	Manobre especialista	1,000	/R x	26,12000	=	26,12000	
				Subtotal:			26,12000	26,12000
Maquinària								
C176-00FX	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,39000	=	1,67000	
				Subtotal:			1,67000	1,67000
Materials								
B03L-05N7	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	23,67000	=	41,19000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,200	x	1,85000	=	0,37000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	165,63000	=	33,13000	
				Subtotal:			74,69000	74,69000
		DESPESES AUXILIARS		1,00	%			0,26120
		COST DIRECTE						102,74120
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**102,74120**

B07J-CVY8 m3 Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3 **Rend.: 1,000** **77,90000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	25,20000	=	12,60000	
				Subtotal:			12,60000	12,60000
Materials								
B7C12-0KM	kg	Escumant per a formigó cel·lular	5,000	x	1,98000	=	9,90000	
B055-067M	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,330	x	165,63000	=	54,66000	
B011-05ME	m3	Aigua	0,330	x	1,85000	=	0,61000	
				Subtotal:			65,17000	65,17000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,12600
COST DIRECTE			77,89600
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**77,89600**

D0701461 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **104,74000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,12000	=	28,12000	
		Subtotal:					28,12000	28,12000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,39000	=	1,67000	
		Subtotal:					1,67000	1,67000
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,740	x	23,67000	=	41,19000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	165,63000	=	33,13000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,75000	=	0,35000	
		Subtotal:					74,67000	74,67000

DESPESES AUXILIARS	1,00	%	0,28120
COST DIRECTE			104,74120
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**104,74120**

D0701641 m3 Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **110,41000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,12000	=	28,12000	
		Subtotal:					28,12000	28,12000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,700	/R x	2,39000	=	1,67000	
		Subtotal:					1,67000	1,67000
Materials								
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,630	x	23,67000	=	38,58000	
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,75000	=	0,35000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,250	x	165,63000	=	41,41000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

ELEMENTS COMPOSTOS

CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
		Subtotal:		80,34000	80,34000
		DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,28120
		COST DIRECTE			110,41120
		COST EXECUCIÓ MATERIAL			**110,41120**

D070A4D1 m3 Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **237,26000** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	28,12000	=	29,53000	
		Subtotal:					29,53000	29,53000
Maquinària								
C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,39000	=	1,73000	
		Subtotal:					1,73000	1,73000
Materials								
B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,75000	=	0,35000	
B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,200	x	165,63000	=	33,13000	
B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,530	x	23,67000	=	36,22000	
B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	400,000	x	0,34000	=	136,00000	
		Subtotal:					205,70000	205,70000
		DESPESES AUXILIARS		1,00 %				0,29530
		COST DIRECTE						237,25530
		COST EXECUCIÓ MATERIAL						**237,25530**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-1	**1458116G**	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-30/B/20/XC2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantía de 80 kg/m3	**Rend.:**	**1,000**	**545,48**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E45817C4-C	m3	Formigó per a cèrcols, HA-30/B/20/XS2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	1,000	x	134,61000	=	134,61000	
	E4B83000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de cèrcols	80,000	x	2,13000	=	170,40000	
	E4D8D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	6,000	x	37,43000	=	224,58000	
					Subtotal:			529,59000	529,59000
				COST DIRECTE					529,59000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		15,88770
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**545,47770**

P-2	**1458116G-A**	m3	Mènsula de contorn piscina de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 3 m2/m3, formigó HA-30/B/20/XS2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantía de 25 kg/m3	**Rend.:**	**1,000**	**309,15**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E4B83000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de cèrcols	25,000	x	2,13000	=	53,25000	
	E45817C4-C	m3	Formigó per a cèrcols, HA-30/B/20/XS2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba	1,000	x	134,61000	=	134,61000	
	E4D8D500	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta	3,000	x	37,43000	=	112,29000	
					Subtotal:			300,15000	300,15000
				COST DIRECTE					300,15000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		9,00450
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**309,15450**

P-3	**145CAA62-P**	m2	Llosa de formigó armat inclinada de 20 cm de gruix, per posterior formació d'esglaó amb peces ceràmiques i muntatge i desmuntatge d'encofrat de fusta. Formigó HA-30/B/20/XS2 i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 95 kg/m2.	**Rend.:**	**1,000**	**65,36**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E4BC3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses	9,600	x	1,91000	=	18,34000	
	E4DCAD00	m2	Muntatge i desmuntatge d'encofrat continu per a forjats unidireccionals, a una alçària <=3,5 m, amb	1,200	x	23,02000	=	27,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			sistema.						
	E45CA7C4-	m3	Formigó per a fonamentació, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cuba	0,160	x	109,35000	=	17,50000	
					Subtotal:			63,46000	63,46000
				COST DIRECTE					63,46000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,90380
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**65,36380**

P-4 **14LFE688-PP** m2 Encofrat perdut per formació d'esglaó amb encadellat ceràmic de 150x4cm. Es realitzarà la formació de l'esglaonat directament recolzat sobre les parets de gero a realitzar **Rend.: 1,000** **118,83** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,500	/R x	28,12000	=	42,18000	
	A0140000	h	Manobre	2,550	/R x	27,20000	=	69,36000	
					Subtotal:			111,54000	111,54000
Materials									
	B0F86540-P	u	Supermaó de 600x250x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,666	x	0,90000	=	2,40000	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,003	x	104,74000	=	0,31000	
					Subtotal:			2,71000	2,71000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		1,11540
				COST DIRECTE					115,36540
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		3,46096
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**118,82636**

P-5 **14LHM68D-P** m2 Sostre de 20+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de formigó i biguetes autoportants de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 2 a 5 m, amb una quantia de 10 kg/m2 d' acer en barres corrugades B 500 S, acer B 500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,10 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/XC2 abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **73,40** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E4B93000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de sostres amb elements resistents industrialitzats	5,000	x	2,14000	=	10,70000	
	E45917G3-A	m3	Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot	0,080	x	145,83000	=	11,67000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	E4B9DC88	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 30x15 D: 6 - 6 B 500 T 6x2,2 m UNE 36092, per a l'armadura de sostres amb elements resistents	1,000	x	2,98000	=	2,98000	
	E4LH943C	m2	Semibigueta i revoltó per a sostre de 22+5 cm, fins a 3 m d'alçària de muntatge, amb revoltó de ceràmica i doble semibiguetes de formigó pretesat de 13 a 14 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, de moment flector últim 66 kNm per m d'amplària de sostre	1,000	x	45,91000	=	45,91000	
					Subtotal:			71,26000	71,26000
				COST DIRECTE					71,26000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		2,13780
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**73,39780**

P-6	**4B14C32E**	m	Passamà de tub rodó de D 40 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic	**Rend.:**	**1,000**	**33,29**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	KB14C32E	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra	1,000	x	25,27000	=	25,27000	
	K89F5BJB	m	Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim	1,000	x	7,05000	=	7,05000	
					Subtotal:			32,32000	32,32000
				COST DIRECTE					32,32000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,96960
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,28960**

	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	**Rend.:**	**1,000**	**121,96**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,100	/R x	28,12000	=	30,93000	
					Subtotal:			30,93000	30,93000
Maquinària									
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,600	/R x	2,39000	=	1,43000	
					Subtotal:			1,43000	1,43000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0111000	m3	Aigua	0,180	x	1,75000	=	0,32000	
	B0311010	t	Sorra de pedrera de pedra calcària per a formigons	0,650	x	22,05000	=	14,33000	
	B0331Q10	t	Grava de pedrera de pedra calcària, de grandària màxima 20 mm, per a formigons	1,550	x	21,82000	=	33,82000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,225	x	165,63000	=	37,27000	
						Subtotal:		85,74000	85,74000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,30930
				COST DIRECTE					118,40930
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		3,55228
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**121,96158**

D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**Rend.:**	**1,000**		**197,87**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	1,050	/R x	28,12000	=	29,53000	
					Subtotal:			29,53000	29,53000
Maquinària									
	C1705600	h	Formigonera de 165 l	0,725	/R x	2,39000	=	1,73000	
					Subtotal:			1,73000	1,73000
Materials									
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,380	x	165,63000	=	62,94000	
	B0111000	m3	Aigua	0,200	x	1,75000	=	0,35000	
	B0532310	kg	Calç aèria hidratada CL 90-S, en sacs	190,000	x	0,34000	=	64,60000	
	B0310020	t	Sorra de pedrera per a morters	1,380	x	23,67000	=	32,66000	
						Subtotal:		160,55000	160,55000
				DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,29530
				COST DIRECTE					192,10530
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		5,76316
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**197,86846**

D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	**Rend.:**	**1,000**		**1,58**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,005	/R x	26,93000	=	0,13000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,005	/R x	30,59000	=	0,15000	
					Subtotal:			0,28000	0,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0102	x	2,22000	=	0,02000	
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,17000	=	1,23000	
					Subtotal:			1,25000	1,25000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,00280
			COST DIRECTE						1,53280
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,04598
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,57878**

D0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	**Rend.:**	**1,000**	**2,83**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,004	/R x 30,59000	=	0,12000	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,004	/R x 26,93000	=	0,11000	
					Subtotal:		0,23000	0,23000
Materials								
	B0B34134	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm, D:6-6 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	1,100	x 2,29000	=	2,52000	
					Subtotal:		2,52000	2,52000
			DESPESES AUXILIARS		1,00	%		0,00230
			COST DIRECTE					2,75230
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,08257
			COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,83487**

D0B341C6	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 30 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	**Rend.:**	**1,000**	**1,82**	€

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,004	/R x 26,93000	=	0,11000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,004	/R x 30,59000	=	0,12000	
					Subtotal:		0,23000	0,23000
Materials								
	B0B341C4-P	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm, D:5-5 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	1,100	x 1,40000	=	1,54000	
					Subtotal:		1,54000	1,54000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00230
			COST DIRECTE			1,77230
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,05317
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,82547**

P-7 **D27KGC01** Ud Previsió subministrament i col·locació de quadre d'enceses de l 'enllumenat exterior format per polsadors per independitzar zones amb enceses diferents. Col.locat a la consergeria de l'edifici de vestidors **Rend.: 1,000** **350,00** €

COST DIRECTE			339,80583
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		10,19417
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**350,0000**

P-8 **D27OC815** Ud Ud. Subministre i col·locació de base endoll IP-65 (a definir marca i model per Arquitecte) amb pressa de terra lateral realitzat en tub PVC corrugat de D=20 i conductor de coure unipolar, aïllats pública concurrència ES07Z1-K 2,5 mm2, (actiu, neutre i protecció), inclou caixa de registre, caixa mecanisme universal amb cargols, base endoll 16 A (I+N+TT), sistema ´´Schuko´´, així com marc respectiu, totalment muntat i instal·lat. **Rend.: 1,000** **42,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	U01FY630	Hr	Oficial primera electricista	0,245	/R x	33,68000	=	8,25000	
					Subtotal:			8,25000	8,25000
Materials									
	U30OC520	Ud	Base enchufe ´´Schuko´´ SIMON 75	1,000	x	8,50000	=	8,50000	
	U30JW120	Ml	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	6,000	x	1,66000	=	9,96000	
	U30JW058	Ml	Conductor ES07Z1-K 2,5(Cu)	15,000	x	0,94000	=	14,10000	
	U30JW900	Ud	p.p. cajas, regletas y peq. material	1,000	x	0,27000	=	0,27000	
					Subtotal:			32,83000	32,83000
Altres									
	%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,500	% s	42,00000	=	0,21000	
					Subtotal:			0,21000	0,21000

COST DIRECTE		41,29000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,23870
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,52870**

P-9 **D27VB211** Ud Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides **Rend.: 1,000** **78,18** €

	Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Ma d'obra									
	U01FY630	Hr	Oficial primera electricista	0,280	/R x	33,68000	=	9,43000	
					Subtotal:			9,43000	9,43000
Materials									
	U30VB156	Ud	Dicromat Sensor +	1,250	x	6,76000	=	8,45000	
	U30VB155	Ud	Interruptor de Proximitat Dicromat +	1,000	x	57,64000	=	57,64000	
					Subtotal:			66,09000	66,09000
Altres									
	%CI	%	Costes indirectos..(s/total)	0,500	% s	76,00000	=	0,38000	
					Subtotal:			0,38000	0,38000
				COST DIRECTE					75,90000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		2,27700
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**78,17700**

P-10 **E31B3000-P** kg Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous **Rend.: 1,000** **1,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,008	/R x	26,93000	=	0,22000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	30,59000	=	0,18000	
					Subtotal:			0,40000	0,40000
Materials									
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,17000	=	1,23000	
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,005	x	2,22000	=	0,01000	
					Subtotal:			1,24000	1,24000
Altres									
	%NAAA001	%	Medios auxiliares	1,500	% s	1,33333	=	0,02000	
					Subtotal:			0,02000	0,02000
				COST DIRECTE					1,66000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,04980
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,70980**

P-11 **E3C515H4-P** m3 Formigó per a llose de fonamentació, HA-30/B/20/XS2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, inclou mermes **Rend.: 1,000** **127,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,070	/R x	30,59000	=	2,14000	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:		4,86000	4,86000
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,080	/R x	151,65000	=	12,13000	
						Subtotal:		12,13000	12,13000
Materials									
	B065960B-P	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	1,071	x	99,45000	=	106,51000	
						Subtotal:		106,51000	106,51000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,04860
						COST DIRECTE			123,54860
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		3,70646
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**127,25506**

P-12 **E3CB3000** kg Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per formació de armadura bàsica, reforços i cèrcols embeguts en llosa. Totalment elaborat i col·locat en obra. Quanties vàries: 86,00 kg/ml en cèrcols 80x30, 83,00 kg/ml en cèrcols de 140x30. Inclou el subministrament i col·locació de reforços de l'armat bàsic segons documentació gràfica corresponent. **Rend.: 1,000** **1,74** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	26,93000	=	0,27000	
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,006	/R x	30,59000	=	0,18000	
						Subtotal:		0,45000	0,45000
Materials									
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,17000	=	1,23000	
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0051	x	2,22000	=	0,01000	
						Subtotal:		1,24000	1,24000
						DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00450
						COST DIRECTE			1,69450
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,05084
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,74534**

P-13 **E3CBDCJJ** m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 D: 10 - 10 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses, col·locada superior i inferiorment. Quantia: 50 kg/m3 de llosa en fonamentació. Inclou les mermes de material i del solapament de col·locació **Rend.: 1,000** **18,98** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,030	/R x	30,59000	=	0,92000	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,030	/R x	26,93000	=	0,81000	
					Subtotal:			1,73000	1,73000
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,0204	x	2,22000	=	0,05000	
	B0B341C8	kg	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm, D:12-12 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	13,860	x	1,20000	=	16,63000	
					Subtotal:			16,68000	16,68000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01730
			COST DIRECTE						18,42730
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,55282
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**18,98012**

P-14 **E3Z112Q1** m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. **Rend.: 1,000** **16,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,075	/R x	30,59000	=	2,29000	
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	27,20000	=	4,08000	
					Subtotal:			6,37000	6,37000
Materials									
	B064500C-L	m3	Formigó HL-150/B/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,105	x	92,52000	=	9,71000	
					Subtotal:			9,71000	9,71000
Altres									
	%NAAA001	%	Medios auxiliares	1,500	% s	16,00000	=	0,24000	
					Subtotal:			0,24000	0,24000
			COST DIRECTE						16,32000
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,48960
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**16,80960**

P-15 **E4415115** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació d'estrucura tridimensional de pèrgola, amb barres corrugades D25mm. Treballades a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i de protecció davants agents clorats, col.locat a l'obra amb soldadura. **Rend.: 1,000** **2,52** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,020	/R x	31,12000	=	0,62000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,020	/R x	26,93000	=	0,54000	
					Subtotal:			1,16000	1,16000
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,10000	=	0,05000	
					Subtotal:			0,05000	0,05000
Materials									
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,030	x	1,17000	=	1,21000	
					Subtotal:			1,21000	1,21000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,02900
				COST DIRECTE					2,44900
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,07347
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**2,52247**

P-16 **E4425025** kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge en perfil pla i 10-12mm d'espessor, amb cuatre garrotas soldades d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb cargols. **Rend.: 1,000** **3,77** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,030	/R x	31,12000	=	0,93000	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,030	/R x	26,93000	=	0,81000	
					Subtotal:			1,74000	1,74000
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,015	/R x	3,10000	=	0,05000	
					Subtotal:			0,05000	0,05000
Materials									
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	1,83000	=	1,83000	
					Subtotal:			1,83000	1,83000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,04350
				COST DIRECTE					3,66350
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,10991
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**3,77341**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
P-17	**E44Z5A25**	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**Rend.:**	**1,000**	**5,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	31,12000	=	1,56000	
	A0135000	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	26,93000	=	1,35000	
					Subtotal:			2,91000	2,91000
Maquinària									
	C200P000	h	Equip i elements auxiliars per a soldadura elèctrica	0,050	/R x	3,10000	=	0,16000	
					Subtotal:			0,16000	0,16000
Materials									
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,000	x	2,19000	=	2,19000	
					Subtotal:			2,19000	2,19000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,04365
			COST DIRECTE						5,30365
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,15911
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,46276**

P-18	**E4528QQG**	m3	Formigó per a fonamentació, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cuba	**Rend.:**	**1,000**	**116,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	27,20000	=	5,44000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,050	/R x	30,59000	=	1,53000	
					Subtotal:			6,97000	6,97000
Materials									
	B065710B-A	m3	Formigó HA-25/B/20/XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	98,79000	=	103,73000	
					Subtotal:			103,73000	103,73000
Altres									
	%NAAA002	%	Medios auxiliares	2,500	% s	110,80000	=	2,77000	
					Subtotal:			2,77000	2,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		113,47000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	3,40410
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**116,87410**

E45817C4-C m3 Formigó per a cèrcols, HA-30/B/20/XS2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb bomba **Rend.: 1,000** **138,65** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,072	/R x	30,59000	=	2,20000	
	A0140000	h	Manobre	0,265	/R x	27,20000	=	7,21000	
					Subtotal:			9,41000	9,41000
Maquinària									
	C1701100	h	Camió amb bomba de formigonar	0,140	/R x	151,65000	=	21,23000	
					Subtotal:			21,23000	21,23000
Materials									
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	98,79000	=	103,73000	
					Subtotal:			103,73000	103,73000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,23525
COST DIRECTE		134,60525
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	4,03816
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**138,64341**

E45917G3-A m3 Formigó per a sostres amb elements resistents industrialitzats, HA-25/B/20/XC2 de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb cubilot **Rend.: 1,000** **150,20** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,294	/R x	30,59000	=	8,99000	
	A0140000	h	Manobre	1,176	/R x	27,20000	=	31,99000	
					Subtotal:			40,98000	40,98000
Materials									
	B065910C	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,050	x	98,89000	=	103,83000	
					Subtotal:			103,83000	103,83000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	1,02450
COST DIRECTE		145,83450
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	4,37504
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**150,20954**

E45CA7C4-P2 m3 Formigó per a fonamentació, HA-25/B/10/I, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cuba **Rend.: 1,000** **112,63** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,060	/R x	30,59000	=	1,84000	
	A0140000	h	Manobre	0,240	/R x	27,20000	=	6,53000	
			Subtotal:					8,37000	8,37000
Materials									
	B065710B	m3	Formigó HA-25/B/10/I de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	1,020	x	98,79000	=	100,77000	
			Subtotal:					100,77000	100,77000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,20925
COST DIRECTE		109,34925
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	3,28048
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**112,62973**

E4B83000 kg Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de cèrcols **Rend.: 1,000** **2,19** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	30,59000	=	0,31000	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	26,93000	=	0,27000	
			Subtotal:					0,58000	0,58000
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,005	x	2,22000	=	0,01000	
			Subtotal:					0,01000	0,01000
Partides d'obra									
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,53000	=	1,53000	
			Subtotal:					1,53000	1,53000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %		0,00580
COST DIRECTE			2,12580
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,06377
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**2,18957**

E4B93000 kg Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de sostres amb elements resistents industrialitzats **Rend.: 1,000** **2,20** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,010	/R x	30,59000	=	0,31000	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	26,93000	=	0,27000	
		Subtotal:					0,58000	0,58000
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,010	x	2,22000	=	0,02000	
		Subtotal:					0,02000	0,02000
Partides d'obra								
D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,53000	=	1,53000	
		Subtotal:					1,53000	1,53000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,00870
COST DIRECTE		2,13870
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,06416
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2,20286**

E4B9DC88 m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 30x15 D: 6 - 6 B 500 T 6x2,2 m UNE 36092, per a l'armadura de sostres amb elements resistents **Rend.: 1,000** **3,07** €

			Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra								
A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,020	/R x	30,59000	=	0,61000	
A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,020	/R x	26,93000	=	0,54000	
		Subtotal:					1,15000	1,15000
Materials								
B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,018	x	2,22000	=	0,04000	
		Subtotal:					0,04000	0,04000
Partides d'obra								
D0B341C6	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 30 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	1,000	x	1,77000	=	1,77000	
		Subtotal:					1,77000	1,77000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,01725
			COST DIRECTE			2,97725
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,08932
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,06657**

E4BC3000 kg Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de lloses **Rend.: 1,000** **1,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,012	/R x	30,59000	=	0,37000	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,010	/R x	26,93000	=	0,27000	
			Subtotal:					0,64000	0,64000
Materials									
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,050	x	1,17000	=	1,23000	
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,012	x	2,22000	=	0,03000	
			Subtotal:					1,26000	1,26000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,00960
			COST DIRECTE						1,90960
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,05729
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1,96689**

P-19 **E4BCDA88** m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 D: 8 - 8 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses en fonamentació. Inclou les mermes de material i del solapament de col·locació **Rend.: 1,000** **4,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0124000	h	Oficial 1a ferrallista	0,020	/R x	30,59000	=	0,61000	
	A0134000	h	Ajudant ferrallista	0,020	/R x	26,93000	=	0,54000	
			Subtotal:					1,15000	1,15000
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,018	x	2,22000	=	0,04000	
			Subtotal:					0,04000	0,04000
Partides d'obra									
	D0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	1,000	x	2,75000	=	2,75000	
			Subtotal:					2,75000	2,75000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,00 %	0,01150
COST DIRECTE		3,95150
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,11855
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,07005**

E4D8D500 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat amb tauler de fusta de pi, per a cèrcols de directriu recta **Rend.: 1,000** **38,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,480	/R x	26,93000	=	12,93000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,640	/R x	30,59000	=	19,58000	
					Subtotal:			32,51000	32,51000
Materials									
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,1495	x	2,21000	=	2,54000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,020	x	17,71000	=	0,35000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,991	x	0,50000	=	1,00000	
	B0A31000	kg	Clau acer	0,100	x	2,15000	=	0,22000	
					Subtotal:			4,11000	4,11000

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,81275
COST DIRECTE		37,43275
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,12298
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**38,55573**

E4DCAD00 m2 Muntatge i desmuntatge d'encofrat continu per a forjats unidireccionals, a una alçària <=3,5 m, amb sistema. **Rend.: 1,000** **23,71** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0133000	h	Ajudant encofrador	0,300	/R x	26,93000	=	8,08000	
	A0123000	h	Oficial 1a encofrador	0,300	/R x	30,59000	=	9,18000	
					Subtotal:			17,26000	17,26000
Materials									
	B0A31000	kg	Clau acer	0,101	x	2,15000	=	0,22000	
	B0D71130	m2	Tauler elaborat amb fusta de pi, de 22 mm de gruix, per a 10 usos	1,100	x	2,21000	=	2,43000	
	B0D31000	m3	Llata de fusta de pi	0,004	x	418,20000	=	1,67000	
	B0D625A0	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,015	x	17,71000	=	0,27000	
	B0DZA000	l	Desencofrant	0,040	x	2,27000	=	0,09000	
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,298	x	0,50000	=	0,65000	
					Subtotal:			5,33000	5,33000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	2,50	%	0,43150
			COST DIRECTE			23,02150
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,69065
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**23,71215**

E4E2961L m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 **Rend.: 1,000** **40,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,400	/R x	30,59000	=	12,24000	
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	27,20000	=	5,44000	
					Subtotal:			17,68000	17,68000
Materials									
	B0E245L1	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	9,807	x	1,81000	=	17,75000	
					Subtotal:			17,75000	17,75000
Partides d'obra									
	D070A8B1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 380 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:0,5:4 i 10 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,01365	x	192,11000	=	2,62000	
					Subtotal:			2,62000	2,62000
Altres									
	%NAAA003	%	Medios auxiliares	3,000	% s	38,00000	=	1,14000	
					Subtotal:			1,14000	1,14000

COST DIRECTE			39,19000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,17570
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,36570**

P-20 **E4E29C01** m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2
Armat Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra **Rend.: 1,000** **46,01** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment Inclou cèrcol de coronació, segons documentació gràfica corresponent.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Partides d'obra									
	E4E2961L	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2	1,000	x	39,19000	=	39,19000	
	E4EZQ024	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment	0,020	x	175,72000	=	3,51000	
	E4EZ3000	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment	1,050	x	1,88000	=	1,97000	
					Subtotal:			44,67000	44,67000
				COST DIRECTE					44,67000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,34010
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**46,01010**

E4EZ3000 kg Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment **Rend.: 1,000** **1,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,010	/R x	30,59000	=	0,31000	
					Subtotal:			0,31000	0,31000
Materials									
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,005	x	2,22000	=	0,01000	
					Subtotal:			0,01000	0,01000
Partides d'obra									
	D0B2A100	kg	Acer en barres corrugades elaborat a l'obra i manipulat a taller B500S, de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,000	x	1,53000	=	1,53000	
					Subtotal:			1,53000	1,53000
Altres									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	%NAAA001	%	Medios auxiliares	1,500	% s	2,00000	=	0,03000	
					Subtotal:			0,03000	0,03000
				COST DIRECTE					1,88000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,05640
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**1,93640**

							180,99	€
	E4EZQ024	m3	Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment	**Rend.:**	**1,000**				
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	1,400	/R x	27,20000	=	38,08000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,350	/R x	30,59000	=	10,71000	
					Subtotal:			48,79000	48,79000
Partides d'obra									
	D060Q021	m3	Formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l	1,050	x	118,41000	=	124,33000	
					Subtotal:			124,33000	124,33000
Altres									
	%NAAA001	%	Medios auxiliares	1,500	% s	173,33333	=	2,60000	
					Subtotal:			2,60000	2,60000
				COST DIRECTE					175,72000
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		5,27160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**180,99160**

							47,29	€
	E4LH943C	m2	Semibigueta i revoltó per a sostre de 22+5 cm, fins a 3 m d'alçària de muntatge, amb revoltó de ceràmica i doble semibiguetes de formigó pretesat de 13 a 14 cm d'alçària, intereixos 0,7 m, llum 5 a 7 m, de moment flector últim 66 kNm per m d'amplària de sostre	**Rend.:**	**1,000**				
					Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0121000	h	Oficial 1a	0,110	/R x	30,59000	=	3,36000	
	A0140000	h	Manobre	0,331	/R x	27,20000	=	9,00000	
					Subtotal:			12,36000	12,36000
Materials									
	B0D625A0	cu	Puntal metàl.lic i telescòpic per a 3 m d'alçària i 150 usos	0,006	x	17,71000	=	0,11000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0D21030	m	Tauló de fusta de pi per a 10 usos	1,232	x	0,50000	=	0,62000	
	B4LH0204	m	Semibigueta de formigó pretesat d'alçària 13 a 14 cm, amb armadura activa de tensió superior a superior a 131 kN	3,003	x	7,25000	=	21,77000	
	B4LZ170N	m	Revoltó industrialitzat de ceràmica per a un intereix de 70 cm i alçària de 22 cm	1,491	x	7,20000	=	10,74000	
						Subtotal:		33,24000	33,24000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,30900
				COST DIRECTE					45,90900
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,37727
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,28627**

P-21 **E612B51K** m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra **Rend.: 1,000** **47,09** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,720	/R x	30,59000	=	22,02000	
	A0140000	h	Manobre	0,360	/R x	27,20000	=	9,79000	
						Subtotal:		31,81000	31,81000
Materials									
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	31,515151	x	0,28000	=	8,82000	
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0180727	x	237,26000	=	4,29000	
						Subtotal:		13,11000	13,11000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,79525
				COST DIRECTE					45,71525
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,37146
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**47,08671**

P-22 **E6182B2N** m2 Paret de tancament passant d'una cara vista d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari **Rend.: 1,000** **33,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,225	/R x	27,20000	=	6,12000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,450	/R x	30,59000	=	13,77000	
					Subtotal:			19,89000	19,89000
Materials									
	B0E244B6	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x110x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	12,137049	x	0,89000	=	10,80000	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0081829	x	104,74000	=	0,86000	
					Subtotal:			11,66000	11,66000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,49725
				COST DIRECTE					32,04725
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,96142
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**33,00867**

P-23 **E786AC01** m2 Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Impertot gris o equivalent. Aplicat amb dues capes amb dotació de 2,5kg/m2 amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra. Segellat individualizat dels elements empotrables.

Rend.: 1,000 **20,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,122	/R x	30,59000	=	3,73000	
	A0140000	h	Manobre	0,061	/R x	27,20000	=	1,66000	
					Subtotal:			5,39000	5,39000
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morters	0,061	/R x	1,62000	=	0,10000	
					Subtotal:			0,10000	0,10000
Materials									
	B755BC15	kg	Morter per impermeabilització Fixcer Impertot gris	2,500	x	3,57000	=	8,93000	
	B7J20C25	ml	Junta hidroexpansiva Fixcer Fuga-stop Mini 20x10mm o equivalent	1,000	x	5,04000	=	5,04000	
					Subtotal:			13,97000	13,97000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,08085
				COST DIRECTE					19,54085
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,58623
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,12708**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-24 E786AC02 m Impermeabilització de la canal desbordant amb morter flexible monocomponent Fixcer Hidrofix o equivalent aplicat amb dues capes amb malla intermedia i capa d'acabat amb pintura epoxi antiàcida Fixcer epoxicolor pool o equivalent. **Rend.: 1,000** **26,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	27,20000	=	4,08000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,300	/R x	30,59000	=	9,18000	
					Subtotal:			13,26000	13,26000
Materials									
	B755BC05	kg	Morter per impermeabilització Fixcer hidrofix gris	2,500	x	2,46000	=	6,15000	
	B755BC06	kg	Pintura epoxi anti-àcida Fixcer epoxicolor pool	0,300	x	21,00000	=	6,30000	
					Subtotal:			12,45000	12,45000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,19890
			COST DIRECTE						25,90890
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,77727
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**26,68617**

P-25 E786AC32 m2 Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Impertot gris o equivalent. Aplicat amb dues capes amb dotació de 2,5kg/m2 amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra. Segellat individualizat dels elements empotrables. **Rend.: 1,000** **20,13** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,122	/R x	30,59000	=	3,73000	
	A0140000	h	Manobre	0,061	/R x	27,20000	=	1,66000	
					Subtotal:			5,39000	5,39000
Maquinària									
	C1704200	h	Mesclador continu per a morters	0,061	/R x	1,62000	=	0,10000	
					Subtotal:			0,10000	0,10000
Materials									
	B7J20C25	ml	Junta hidroexpansiva Fixcer Fuga-stop Mini 20x10mm o equivalent	1,000	x	5,04000	=	5,04000	
	B755BC15	kg	Morter per impermeabilització Fixcer Impertot gris	2,500	x	3,57000	=	8,93000	
					Subtotal:			13,97000	13,97000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,08085
			COST DIRECTE			19,54085
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,58623
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**20,12708**

P-26 **E7J512E0** ml Subministrament i col·locació de cordó hidro-expansiu de cautxú butil i bentonita modificada tipus Fixcer FUGA-STOP 25x20mm o equivalent. Es col·locarà a les juntes fredes prèviament al abocat del formigó. Ecològica apte per aigua potable i ambients químicament agresius. Amb elongació abans de rotura del 7500 % **Rend.: 1,000** **16,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,100	/R x	30,59000	=	3,06000	
					Subtotal:			3,06000	3,06000
Materials									
	B7J203J0	m	Junt expansiu Fuga-Stop 25x20mm	1,010	x	12,37000	=	12,49000	
					Subtotal:			12,49000	12,49000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,04590
COST DIRECTE			15,59590
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,46788
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**16,06378**

P-27 **E7J51C01** u Segellat estanc dels passatubs amb junta hidroexpansiva, imprimació i masilla de poliuretà molt elàstica Fixcer Sellador S10 o equivalent. Aplicar al voltant del tub de PVC, o skimmer o esquerda. Un cop oberta amb martell i escarpa la zona al voltant en forma de ve (´´V´´), imprimar a el 100% fins saturació amb aquesta imprimació usant un pinzell. Deixar assecar entre 1 hora i 4 hores. Massillar amb el SELLADOR S10 tot el voltant de l'tub de P.V.C., o skimmer o esquerda, procurant que el producte penetri en profunditat. **Rend.: 1,000** **24,94** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,200	/R x	27,20000	=	5,44000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	30,59000	=	6,12000	
					Subtotal:			11,56000	11,56000
Materials									
	SL09-1M32	lt	Imprimació sellador S10 de Fixcer o similar	0,080	x	88,20000	=	7,06000	
	SL09-1M31	u	Sellador S10 de FIXCER o similar	0,250	x	10,85000	=	2,71000	
	B7J20C01	ml	Junta hidroexpansiva Fixcer Fuga-stop Mini 20x10mm o equivalent	0,290	x	9,36000	=	2,71000	
					Subtotal:			12,48000	12,48000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,17340
			COST DIRECTE			24,21340
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,72640
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,93980**

P-28 **E8113C01** m2 Recrescut i regularització de les parets del vas amb morter Fixcer Fix-Revoco o equivalent. 1,0cm. de gruix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. De l'producte. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar. **Rend.: 1,000** **25,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,150	/R x	27,20000	=	4,08000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	30,59000	=	12,24000	
					Subtotal:			16,32000	16,32000
Materials									
	B31	kg	Morter Fix-Revoco	18,000	x	0,44000	=	7,92000	
					Subtotal:			7,92000	7,92000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,24480
			COST DIRECTE						24,48480
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,73454
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,21934**

P-29 **E8113C02** m2 Beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment. Prèviament a la realització del recrescut de terra s'ha d'aplicar una pont d'unió. Fer una barreja amb 1 part de PRIMFIX o equivalent i 1 part de Portland (1 garrafa de 25 lt.amb un sac de 25Kg. De Portland). Aplicar amb brotxa. Posar el morter de recrescut mentre aquesta beurada estigui encara fresca.
Recrescut i regularització del fons del vas amb morter Fixcer Recrecem Pre-Mix. 1,5cm. de grix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar.
Inclou formació de mitja canya al fons del vas per continuitat del revestimen. **Rend.: 1,000** **24,50** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x	27,20000	=	2,45000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,280	/R x	30,59000	=	8,57000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:			11,02000	11,02000
Materials									
	B41	l	Beurada Fixcer Primfix	0,200	x	4,95000	=	0,99000	
	B42	kg	Morter Fixcer Recrecem Pre-Mix	27,000	x	0,43000	=	11,61000	
					Subtotal:			12,60000	12,60000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16530
				COST DIRECTE					23,78530
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,71356
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**24,49886**

P-30	**E82C1C01**	m2	Revestiment vertical de rajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm. o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	**Rend.:**	**1,000**	**53,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	30,59000	=	7,65000	
					Subtotal:			10,37000	10,37000
Materials									
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	5,000	x	0,91000	=	4,55000	
	B0FH518C4	m2	Rajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm, o de característiques similars o superiors	1,050	x	30,00000	=	31,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	0,850	x	6,12000	=	5,20000	
					Subtotal:			41,25000	41,25000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15555
				COST DIRECTE					51,77555
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,55327
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**53,32882**

P-31 **E82C1Q2J** m2 Revestiment vertical de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2.

Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Rend.: 1,000 **40,84** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	30,59000	=	7,65000	
					Subtotal:			10,37000	10,37000
Materials									
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	5,000	x	0,91000	=	4,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	0,530	x	6,12000	=	3,24000	
	B0FH5182C	u	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc o marino de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent	8,050	x	2,65000	=	21,33000	
					Subtotal:			29,12000	29,12000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15555
				COST DIRECTE					39,64555
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,18937
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**40,83492**

P-32 **E894ABJ0** m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **22,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,050	/R x	28,93000	=	1,45000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,510	/R x	30,59000	=	15,60000	
					Subtotal:			17,05000	17,05000
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	13,33000	=	2,72000	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,2601	x	8,66000	=	2,25000	
					Subtotal:			4,97000	4,97000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,25575
				COST DIRECTE					22,27575
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,66827
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,94402**

P-33 **E8985BJ0** m2 Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **12,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	28,93000	=	0,58000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,200	/R x	30,59000	=	6,12000	
					Subtotal:			6,70000	6,70000
Materials									
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,255	x	8,66000	=	2,21000	
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,204	x	13,33000	=	2,72000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		4,93000	4,93000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10050
				COST DIRECTE			11,73050
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,35192
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,08242**

P-34 **E898DFM0** m2 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat **Rend.: 1,000** **22,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,150	/R x	30,59000	=	4,59000	
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,015	/R x	28,93000	=	0,43000	
					Subtotal:			5,02000	5,02000
Materials									
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	0,1428	x	8,72000	=	1,25000	
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	0,3978	x	14,27000	=	5,68000	
	B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	0,22848	x	42,96000	=	9,82000	
					Subtotal:			16,75000	16,75000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,07530
				COST DIRECTE					21,84530
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,65536
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**22,50066**

P-35 **E93AA3C0** m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 **Rend.: 1,000** **8,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,070	/R x	30,59000	=	2,14000	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	
					Subtotal:			4,86000	4,86000
Materials									
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0315	x	104,74000	=	3,30000	
					Subtotal:			3,30000	3,30000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,07290
COST DIRECTE			8,23290
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,24699
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**8,47989**

P-36 **E9DC1C01** m Paviment amb peça especial antilliscant de rajola de gres porcellànic anti-slip premsat sense esmaltar ni polir, peça especial estriada romo color marino de Rosa Gres o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino.
Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.
Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Peces col·locades segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Rend.: 1,000 **33,95** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	28,93000	=	2,89000	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	27,20000	=	0,82000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	30,59000	=	6,12000	
					Subtotal:			9,83000	9,83000
Materials									
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	0,070	x	6,12000	=	0,43000	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	0,750	x	0,91000	=	0,68000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0FH5182C	u	Peça especial de graó - anti-slip estriada romo color marino 11,9x24,4 R-24,4 Referència 013	4,050	x	5,40000	=	21,87000	
					Subtotal:			22,98000	22,98000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,14745
			COST DIRECTE						32,95745
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			0,98872
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**33,94617**

P-37 **E9DC1C02** m Mitja canya de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc o Marino de Rosa Gres, de 24,4x4x4 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino.
Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.
Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Rend.: 1,000 **25,34** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,015	/R x	27,20000	=	0,41000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,100	/R x	28,93000	=	2,89000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	30,59000	=	6,12000	
					Subtotal:			9,42000	9,42000
Materials									
	B0FH5182C	u	Peça especial per a mitja canya interior 24,4x4x4 cm Referència 112	4,050	x	3,64000	=	14,74000	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	0,200	x	0,91000	=	0,18000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	0,020	x	6,12000	=	0,12000	
					Subtotal:			15,04000	15,04000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14130
				COST DIRECTE					24,60130
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,73804
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**25,33934**

P-38	**E9DC1C03**	u	Subministrament i col.locació de peces especials a les cantonades de la piscina. nínxols d'escala i escala Inclou: 2 peces de remat mitja canya exteriora les cantonades superiors muret escala - referencia 115 7 peces de remat mintja canya inferior a les cantonades del graó perimetral inferiors i fons-pared - referència 116 1 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya interior - referència 010 7 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya exterior - referència 020 65 peces de remat amb peça de mitja canya exterior en cantonades verticals exteriors dels nínxols de les escales - referència 138 5 peces de cantonada per agafar-se Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo - referència 089	**Rend.:**	**1,000**	**1.291,26**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	3,000	/R x	30,59000	=	91,77000	
	A0140000	h	Manobre	1,500	/R x	27,20000	=	40,80000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,500	/R x	28,93000	=	43,40000	
					Subtotal:			175,97000	175,97000
Materials									
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	16,000	x	0,91000	=	14,56000	
	B0FH5183C	u	Peça especial cantonada per agafar-se Rosa Gres Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo Referència 089	5,000	x	31,75000	=	158,75000	
	B0FH5183C	u	Peça especial mitja canya exterior 24,4x4x4 Referencia 138	65,000	x	5,65000	=	367,25000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	4,000	x	6,12000	=	24,48000	
	B0FH5183C	u	Peça especial pas de mitja canya a 90º 24,4x4x4 interior i exterior Referencia 010 i 020	8,000	x	30,00000	=	240,00000	
	B0FH5183C	u	Peça especial de mitja canya de cantonada 4x4 cm Referencia 115 i 116	9,000	x	30,00000	=	270,00000	
					Subtotal:			1.075,04000	1.075,04000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			2,63955
			COST DIRECTE						1.253,64955
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			37,60949
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**1.291,25904**

P-39 **E9DC1C04** u Subministrament i col.locació de peces especials a les cantonades de la piscina. nínxols d'escala i escala
Inclou:
2 peces de remat mitja canya exteriora les cantonades superiors muret escala - referencia 115
3 peces de remat mintja canya inferior a les cantonades del graó perimetral inferiors i fons-pared - referència 116
3 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya exterior - referència 020
57 peces de remat amb peça de mitja canya exterior en cantonades verticals exteriors dels nínxols de les escales - referència 138
4 peces de cantonada per agafar-se Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo - referència 089

Rend.: 1,000 **903,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	1,250	/R x	28,93000	=	36,16000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	2,500	/R x	30,59000	=	76,48000	
	A0140000	h	Manobre	1,250	/R x	27,20000	=	34,00000	
					Subtotal:			146,64000	146,64000
Materials									
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	4,000	x	6,12000	=	24,48000	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de	16,000	x	0,91000	=	14,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.						
	B0FH5183C	u	Peça especial de mitja canya de cantonada 4x4 cm Referencia 115 i 116	5,000	x	30,00000	=	150,00000	
	B0FH5183C	u	Peça especial mitja canya exterior 24,4x4x4 Referencia 138	57,000	x	5,65000	=	322,05000	
	B0FH5183C	u	Peça especial pas de mitja canya a 90º 24,4x4x4 interior i exterior Referencia 010 i 020	3,000	x	30,00000	=	90,00000	
	B0FH5183C	u	Peça especial cantonada per agafar-se Rosa Gres Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo Referència 089	4,000	x	31,75000	=	127,00000	
						Subtotal:		728,09000	728,09000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		2,19960
			COST DIRECTE						876,92960
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		26,30789
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**903,23749**

P-40 **E9DC1C05** ml Subministrament i col·locació de perímetre desbordant de la piscina polivalent amb el sistema Horyzon de Rosa Gres o equivalent format per dues peces de gres porcel·lànic premsat de mides 49,4x29,7 i 49,4x11,9, color blanc. Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2.
Inclou 8 peces especials de cantonada **Rend.: 1,000** **81,24** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	27,20000	=	6,80000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,600	/R x	30,59000	=	18,35000	
						Subtotal:		25,15000	25,15000
Materials									
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	0,170	x	6,12000	=	1,04000	
	B0FH5182C	u	Peça especial de vora per agafar-se Rosa Gres Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo Referència G49	2,050	x	16,33000	=	33,48000	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització	1,630	x	0,91000	=	1,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.						
	B0FH5182C	u	Peça especial de base Rosa Gres Horyzon 49x29 Referència R49	2,050	x	8,46000	=	17,34000	
					Subtotal:			53,34000	53,34000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,37725
				COST DIRECTE					78,86725
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		2,36602
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**81,23327**

P-41 **E9DC1C11** ml Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, format per frontal i estesa de vora recta, amb acabat antilliscant, preu superior i 1 a 2peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)
Estesa amb peça per graonat Rosa Gres Mistery White Anti-slip 62,6x31,7, frontal amb rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery anti-slip

Rend.: 1,000 **78,75** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	30,59000	=	15,30000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	27,20000	=	6,80000	
					Subtotal:			22,10000	22,10000
Materials									
	B0FH5182C	m2	rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery anti-slip o de característiques similars o superiors	0,160	x	24,14000	=	3,86000	
	B0FH5182C	m	Peça per graonat Rosa Gres Mistery White Anti-slip 62,6x31,7	1,020	x	47,50000	=	48,45000	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	1,630	x	0,91000	=	1,48000	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma U	0,170	x	1,43000	=	0,24000	
					Subtotal:			54,03000	54,03000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,33150
COST DIRECTE			76,46150
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,29385
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**78,75535**

P-42 **E9DC1C31** m Subministrament i instal·lació de peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent. Conjunt de peces prefabricades de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. Col.locades amb beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment M7,5.
Inclou peces especials per a zona de nínxols d'escala i per a les cantonades. **Rend.: 1,000** **94,73** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	30,59000	=	15,30000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	27,20000	=	6,80000	
					Subtotal:			22,10000	22,10000
Materials									
	BD5HS918	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes cantonada exterior	0,011	x	126,10000	=	1,39000	
	B41	l	Beurada Fixcer Primfix	2,500	x	4,95000	=	12,38000	
	BD5HS917	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala esquerra	0,034	x	26,18000	=	0,89000	
	BD5HS914	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes massissa	0,090	x	26,18000	=	2,36000	
	B43	kg	Morter M 7,5	25,000	x	0,15000	=	3,75000	
	BD5HS913	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes Cantonada interior	0,060	x	96,54000	=	5,79000	
	BD5HS912	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala oberta	0,160	x	23,15000	=	3,70000	
	BD5HS911	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes Base	4,350	x	8,90000	=	38,72000	
	BD5HS916	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala dreta	0,034	x	26,18000	=	0,89000	
					Subtotal:			69,87000	69,87000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		91,97000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,75910
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**94,72910**

P-43 **E9DC1C32** m Subministrament i instal·lació de peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent. Conjunt de peces prefabricades de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. Col.locades amb beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment M7,5.
Inclou peces especials per a zona de nínxols d'escala i per a les cantonades. **Rend.: 1,000** **96,15** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,500	/R x	30,59000	=	15,30000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	27,20000	=	6,80000	
					Subtotal:			22,10000	22,10000
Materials									
	B41	l	Beurada Fixcer Primfix	2,500	x	4,95000	=	12,38000	
	BD5HS911	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes Base	4,800	x	8,90000	=	42,72000	
	BD5HS912	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala oberta	0,110	x	23,15000	=	2,55000	
	BD5HS913	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes Cantonada interior	0,090	x	96,54000	=	8,69000	
	BD5HS916	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala dreta	0,022	x	26,18000	=	0,58000	
	BD5HS917	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala esquerra	0,022	x	26,18000	=	0,58000	
	B43	kg	Morter M 7,5	25,000	x	0,15000	=	3,75000	
					Subtotal:			71,25000	71,25000

COST DIRECTE		93,35000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,80050
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**96,15050**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-44	**E9DC1C41**	m2	Paviment de rajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 antislip amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm.o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Inclou formació de mitja canya per donar continuitat al paviment i revestiment.	**Rend.: 1,000**	**62,33**	**€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	27,20000	=	0,82000	
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	28,93000	=	4,34000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,350	/R x	30,59000	=	10,71000	
					Subtotal:			15,87000	15,87000
Materials									
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	0,850	x	6,12000	=	5,20000	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	5,000	x	0,91000	=	4,55000	
	B0FH518C4	m2	Rrajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 antislip amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm, o de característiques similars o superiors	1,050	x	33,00000	=	34,65000	
					Subtotal:			44,40000	44,40000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,23805
COST DIRECTE			60,50805
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,81524
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**62,32329**

P-45 **E9DC1S23** m2 Paviment de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc Anti-Slip de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2.

El marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino.

Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.
Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Rend.: 1,000 **50,59** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,150	/R x	28,93000	=	4,34000	
	A0140000	h	Manobre	0,030	/R x	27,20000	=	0,82000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,400	/R x	30,59000	=	12,24000	
					Subtotal:			17,40000	17,40000
Materials									
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	0,530	x	6,12000	=	3,24000	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb	5,000	x	0,91000	=	4,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.						
	B0FH5182C	u	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc o marino Anti-Slip de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent	8,050	x	2,94000	=	23,67000	
						Subtotal:		31,46000	31,46000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,26100
				COST DIRECTE					49,12100
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,47363
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**50,59463**

P-46 **EABG7A62** u Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents de 185x90cm cadascuna, bastidor de tub de 40x40x3 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, ferratges inox, pany de cop i clau, acabat pintat al forn, col·locada
Els ferratges inclouen:
Frontisses per servei pesat per més de 200.000 cicles per a una porta de fins a 80 kg de pes i de resistència molt alta a la corrossió
Rodes de goma i estructura inox

Rend.: 1,000 **647,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,400	/R x	25,21000	=	10,08000	
						Subtotal:		10,08000	10,08000
Materials									
	BABG7762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de 185x90cm, bastidor de tub de 40x40x3 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, acabat pintat al forn	2,000	x	224,47000	=	448,94000	
	BAZGA160	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu superior	2,000	x	84,66000	=	169,32000	
						Subtotal:		618,26000	618,26000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,25200
				COST DIRECTE					628,59200
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		18,85776
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**647,44976**

P-47 **EABG7AC1** u Panell d'acer galvanitzat en perfils laminats de 185x90cm, bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, acabat pintat al forn, col·locat

Rend.: 1,000 **237,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,250	/R x	25,21000	=	6,30000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
				Subtotal:			6,30000	6,30000
Materials								
	BABG7762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de 185x90cm, bastidor de tub de 40x40x3 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, acabat pintat al forn	1,000	x 224,47000	= 224,47000		
				Subtotal:			224,47000	224,47000
				DESPESES AUXILIARS	2,50 %			0,15750
				COST DIRECTE				230,92750
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			6,92783
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**237,85533**
P-48	**ED512110-P**	u	Connexió a la xarxa general de clavegueram municipal	**Rend.: 1,000**			**257,50**	**€**
				COST DIRECTE				250,00000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			7,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**257,5000**
P-49	**ED512110-PP**	u	Treballs d'execució de pericó registrable en zona instal·lacions mitjançants la realització dels següents treballs: -Repicat de recrescut i forjat existent pel pas de les noves canalitzacions+ -Col·locació i fixació suspés del pericó amb peça prefabricada de formigó. -Formació de registre.	**Rend.: 1,000**			**875,50**	**€**
				COST DIRECTE				850,00000
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			25,50000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**875,5000**
P-50	**ED7FP462-P**	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 90 mm i de SN 4 bar segons norma UNE-EN 1456-1. Inclou excavació i piconatge de rasa, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**Rend.: 1,000**			**31,61**	**€**
				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,070	/R x	30,59000 =	2,14000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,090	/R x	26,12000 =	2,35000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,20000 =	3,78000	
				Subtotal:			8,27000	8,27000
Maquinària								
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,090	/R x	4,72000 =	0,42000	
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,060	/R x	45,25000 =	2,72000	
				Subtotal:			3,14000	3,14000
Materials								
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5085832	x	23,16000 =	11,78000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BDY3BA00-	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BDW3BA00-	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,330	x	11,00000	=	3,63000	
	BD7FP460-	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 90 mm i de SN 4 bar segons norma UNE-EN 1456-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	1,248	x	2,80000	=	3,49000	
						Subtotal:		19,16000	19,16000
						DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12405
						COST DIRECTE			30,69405
						DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,92082
						COST EXECUCIÓ MATERIAL			**31,61487**

P-51	**EEPB1C01**	Pa	Treballs de subministrament i instal·lació de conductes i accesoris de piscina. Inclou els següents conceptes: -Broquet impulsió per piscina formigó -Passamurs per a broquet NET&CLEAN -Broquet per piscina formigó, llautó rosca 2´´ amb tapa lliscant, per netejafons manual -Racord connexió DN50 gris -Bunera NORM PRFV 512x512 mm, amb reixa d'acer inoxidabe fixada mecànicament DN 140 (2 unitats) -Petit material i accessoris -Mà d'obra instal·lació	**Rend.:**	**1,000**	**2.166,00**	**€**
				COST DIRECTE		2.102,91262	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	63,08738	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.166,0000**	

P-52	**EEPB1C02**	Pa	Treballs de subministrament i instal·lació de conductes i accesoris de piscina. Inclou els següents conceptes: -Broquet impulsió per piscina formigó -Passamurs per a broquet NET&CLEAN -Broquet per piscina formigó, llautó rosca 2´´ amb tapa lliscant, per netejafons manual -Racord connexió DN50 gris -Bunera NORM PRFV 512x512 mm amb reixa d'acer inoxidabe fixada mecànicament, DN 140 -Petit material i accessoris -Mà d'obra instal·lació	**Rend.:**	**1,000**	**1.166,00**	**€**
				COST DIRECTE		1.132,03883	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	33,96117	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**1.166,0000**	

P-53	**EEPB1C03**	Pa	Treballs de connexió de reixes en canals desbordants a canalitzacions existents	**Rend.:**	**1,000**	**46,35**	**€**
				COST DIRECTE		45,00000	
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,35000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**46,3500**	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-54	**EJ22L2C3**	u	Instal.lació de fontaneria per AFS per alimentació en dutxa exterior o cadira pneumàtica amb canonada PEX de 20 mm de diàmetre. Inclou la connexió a ramal existent amb una distància màxima de 20 metres. Totalment instal·lat i en funcionament	**Rend.: 1,000**	**257,50**	€
			COST DIRECTE			250,00000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		7,50000
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**257,5000**
P-55	**EJ22L2CO**	u	Instal·lació de noves dutxes encastades en mur Inclou: Ramal vertical amb canonada PEX de 20 mm de diàmetre per les tres dutxes fins a pulsador i ruixador Clau de tall ubicada en arqueta registrable encastada al mur Registre a la part superio del mur. Instal·lada en perfecte funcionament	**Rend.: 1,000**	**238,82**	€
			COST DIRECTE			231,86408
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		6,95592
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**238,8200**
P-56	**ER743H11**	m2	Implantació de gespa en pa d'herba, de forma manual, amb placa de gespa Standard C4	**Rend.: 1,000**	**12,44**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013P000	h	Ajudant jardiner	0,091	/R x	33,94000	=	3,09000	
	A012P000	h	Oficial 1a jardiner	0,091	/R x	34,25000	=	3,12000	
					Subtotal:			6,21000	6,21000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,010	x	1,75000	=	0,02000	
	BR4U3H10	m2	Placa de gespa tipus Standard C4, per a implantació directa	1,100	x	5,24000	=	5,76000	
					Subtotal:			5,78000	5,78000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,09315
			COST DIRECTE						12,08315
			DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,36249
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**12,44564**
P-57	**F227T00F**	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**Rend.: 1,000**				**1,92**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,011	/R x	87,52000	=	0,96000	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,010	/R x	90,27000	=	0,90000	
					Subtotal:			1,86000	1,86000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE			1,86000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	0,05580
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,91580**

P-58 **F6A19605** m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars **Rend.: 1,000** **49,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012M000	h	Oficial 1a muntador	0,400	/R x	31,68000	=	12,67000	
	A013M000	h	Ajudant muntador	0,400	/R x	28,93000	=	11,57000	
					Subtotal:			24,24000	24,24000
Maquinària									
	C200H000	h	Màquina taladradora amb broca de diamant refrigerada amb aigua per a forats de 5 a 20 cm com a màxim	0,040	/R x	9,36000	=	0,37000	
					Subtotal:			0,37000	0,37000
Materials									
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	4,180	x	1,31000	=	5,48000	
	B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla	2,000	x	2,96000	=	5,92000	
	B6AZ3234	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	0,340	x	19,31000	=	6,57000	
	B6AZA264	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	0,067	x	72,94000	=	4,89000	
					Subtotal:			22,86000	22,86000

DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,36360
COST DIRECTE			47,83360
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,43501
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**49,26861**

P-59 **F7B451E0** m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir **Rend.: 1,000** **2,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0137000	h	Ajudant col·locador	0,015	/R x	28,93000	=	0,43000	
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,030	/R x	30,59000	=	0,92000	
					Subtotal:			1,35000	1,35000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B7B151E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecàni	1,050	x	0,88000	=	0,92000	
					Subtotal:			0,92000	0,92000
			DESPESES AUXILIARS			1,00	%		0,01350
			COST DIRECTE						2,28350
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,06851
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,35201**

P-60 **F923RJ10** m3 Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **25,34** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,040	/R x	27,20000	=	1,09000	
					Subtotal:			1,09000	1,09000
Maquinària									
	C13350C0	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,020	/R x	87,52000	=	1,75000	
	C1331100	h	Motoanivelladora petita	0,030	/R x	90,27000	=	2,71000	
					Subtotal:			4,46000	4,46000
Materials									
	B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	1,199	x	15,87000	=	19,03000	
					Subtotal:			19,03000	19,03000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,01635
			COST DIRECTE						24,59635
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,73789
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**25,33424**

P-61 **FG22TH1K** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **4,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,033	/R x	31,68000	=	1,05000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,89000	=	0,58000	
					Subtotal:			1,63000	1,63000
Materials									
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	2,82000	=	2,88000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	2,88000		2,88000
			DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,02445
			COST DIRECTE			4,53445
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,13603
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4,67048**

P-62 **FG22TP1K** m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada **Rend.: 1,000** **8,46** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,042	/R x	31,68000	=	1,33000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,020	/R x	28,89000	=	0,58000	
			Subtotal:					1,91000	1,91000
Materials									
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	1,020	x	6,15000	=	6,27000	
			Subtotal:					6,27000	6,27000
			DESPESES AUXILIARS			1,50 %			0,02865
			COST DIRECTE						8,20865
			DESPESES INDIRECTES			3,00 %			0,24626
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,45491**

P-63 **FG380907** m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra **Rend.: 1,000** **12,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,150	/R x	28,89000	=	4,33000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,100	/R x	31,68000	=	3,17000	
			Subtotal:					7,50000	7,50000
Materials									
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	1,020	x	3,94000	=	4,02000	
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
			Subtotal:					4,28000	4,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,11250
COST DIRECTE		11,89250
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,35678
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**12,24928**

P-64 **FGD1322E** u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra **Rend.: 1,000** **49,86** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,248	/R x	31,68000	=	7,86000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,248	/R x	28,89000	=	7,16000	
					Subtotal:			15,02000	15,02000
Materials									
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	1,000	x	5,77000	=	5,77000	
	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	1,000	x	27,39000	=	27,39000	
					Subtotal:			33,16000	33,16000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22530
COST DIRECTE		48,40530
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,45216
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**49,85746**

P-65 **FHQL1C10** u Subministrament i instal.lació de llum encastat per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum assimètrica extensiva, de 8 W de potència, flux lluminós de 330 lm, temperatura de color 3000K amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat
Faro Barcelona Model Nat encastable de color gris fosc o equivalent de mides exteriors 225x75 mm **Rend.: 1,000** **64,80** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	31,68000	=	11,09000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	26,89000	=	9,41000	
					Subtotal:			20,50000	20,50000
Materials									
	BHQ6-2C10	u	Lllum encastat per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum assimètrica extensiva, de 8 W de potència, flux lluminós de 330 lm, temperatura de color 3000K amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat
Faro Barcelona Model Nat encastable de color gris	1,000	x	42,20000	=	42,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

fosc o equivalent de mides exteriors 225x75 mm

			Subtotal:	42,20000	42,20000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %		0,20500
			COST DIRECTE		62,90500
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %		1,88715
			COST EXECUCIÓ MATERIAL		**64,79215**

P-66 **FHQL1C11** u Subministrament i instal.lació de llum format per perfil de superfície i tira led
Perfil d'alumini de superficie amb perfil de PVCinterior amb difusor translúcid amb protecció anti-UV i resistència a l'aigua IP66 per protegir i ocultar la tira led. KIT tipus PC FOOT o equivalent de 25x19,3mm
Tira LED 220V 9,6 w/m 120 LED/m IP67 amb tall cada 50cm temperatura de color 300K 12mm d'amplada

Rend.: 1,000 **37,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,350	/R x	31,68000	=	11,09000	
	A01-FEPD	h	Ajudant electricista	0,350	/R x	26,89000	=	9,41000	
			Subtotal:					20,50000	20,50000
Materials									
	BHQ6-2C12	m	Tira LED 220V 9,6 w/m 120 LED/m IP67 amb tall cada 50cm temperatura de color 300K 12mm d'amplada	1,000	x	2,46000	=	2,46000	
	BHQ6-2C11	m	Perfil d'alumini de superficie amb perfil de PVCinterior amb difusor translúcid amb protecció anti-UV i resistència a l'aigua IP66 per protegir i ocultar la tira led. KIT tipus PC FOOT o equivalent de 25x19,3mm	1,000	x	13,00000	=	13,00000	
			Subtotal:					15,46000	15,46000
			DESPESES AUXILIARS 1,00 %						0,20500
			COST DIRECTE						36,16500
			DESPESES INDIRECTES 3,00 %						1,08495
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**37,24995**

P-67 **FJT21101** u Treballs de substitució i desplaçament de Sobreeixidor tipus ´´skimer´´ construit en material plàstic ABS amb flotador de comporta i boca ampliada amb tapa circular, col.locat encastat

Rend.: 1,000 **223,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	4,000	/R x	30,59000	=	122,36000	
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	27,20000	=	54,40000	
			Subtotal:					176,76000	176,76000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJT21100	u	Sobreeixidor per a piscines amb tapa circular, de plàstic	1,000	x	36,65000	=	36,65000	
	D0701641	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00945	x	110,41000	=	1,04000	
					Subtotal:			37,69000	37,69000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,65140
				COST DIRECTE					217,10140
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		6,51304
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**223,61444**

P-68 **G2144301** m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **56,61** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0150000	h	Manobre especialista	0,650	/R x	28,12000	=	18,28000	
	A0140000	h	Manobre	0,350	/R x	27,20000	=	9,52000	
	A0125000	h	Oficial 1a soldador	0,350	/R x	31,12000	=	10,89000	
					Subtotal:			38,69000	38,69000
Maquinària									
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,350	/R x	16,31000	=	5,71000	
	C1311430	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 8 a 14 t	0,0729	/R x	92,68000	=	6,76000	
	C200S000	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,350	/R x	9,21000	=	3,22000	
					Subtotal:			15,69000	15,69000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,58035
				COST DIRECTE					54,96035
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,64881
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**56,60916**

P-69 **G7731C20** m2 Subministrament i instal.lació de làmina d'impermeabilització i desolidarització per a recobriments ceràmics. La lamina esta fabricada en polietilè amb dibuix quadriculat amb relleu a la part superior i geotèxtil a la part inferior que absorbeix fissures del suport. La làmina es col·locarà sobre el suport existent, anivellat i amb suficient resistència. Unió de les làmines amb cinta impermeable solapant un mínim de 5cm sobre la làmina.
Làmina Schlüter DITRA 25 o equivalent **Rend.: 1,000** **16,47** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012N000	h	Oficial 1a d'obra pública	0,120	/R x	31,59000	=	3,79000	
	A0140000	h	Manobre	0,090	/R x	27,20000	=	2,45000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
						Subtotal:	6,24000		6,24000
Materials									
	B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 3,5 mm no resistent a la intempèrie Schlüter DITRA-25 o equivalent	1,050	x	9,20000 =	9,66000		
						Subtotal:	9,66000		9,66000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,09360
				COST DIRECTE					15,99360
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,47981
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**16,47341**

P-70 **K219KFC0** m Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir **Rend.: 1,000** **9,43** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0150000	h	Manobre especialista	0,240	/R x	28,12000 =	6,75000	
						Subtotal:	6,75000	6,75000
Maquinària								
	C170H000	h	Màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment	0,240	/R x	9,64000 =	2,31000	
						Subtotal:	2,31000	2,31000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,10125
				COST DIRECTE				9,16125
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		0,27484
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,43609**

P-71 **K2192913C2** m3 Enderroc de perímetre de piscina existent de tipus Wiesbaden amb bancs als testers, per formació de nou sistema desbordant finlandés. Inclou l'enderroc de tots els elements dibuixats als plànols de detall d'enderrocs.
Inclou: revestiment, peça desbordant, muret de totxana, paviment i massís de formigó, massís de formació dels bancs dels testers, encadellat i reixes, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
Tot segons plànols de detall de projecte. **Rend.: 1,000** **99,71** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Ma d'obra								
	A0140000	h	Manobre	2,000	/R x	27,20000 =	54,40000	
	A0150000	h	Manobre especialista	1,000	/R x	28,12000 =	28,12000	
						Subtotal:	82,52000	82,52000
Maquinària								

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	C1101200	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,800	/R x	16,31000	=	13,05000	
					Subtotal:			13,05000	13,05000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		1,23780
				COST DIRECTE					96,80780
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		2,90423
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**99,71203**

P-72 **K21JAC01** u Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de distribució d'aigua, col·locada superficialment, amb tubs, accessoris i aixetes servida per la instal·lació, des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge de les vàlvules, dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. **Rend.: 1,000** **302,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013J000	h	Ajudant lampista	3,600	/R x	28,89000	=	104,00000	
	A012J000	h	Oficial 1a lampista	1,200	/R x	31,68000	=	38,02000	
	A0140000	h	Manobre	5,400	/R x	27,20000	=	146,88000	
					Subtotal:			288,90000	288,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		4,33350
				COST DIRECTE					293,23350
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		8,79701
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**302,03051**

P-73 **K81135C2** m2 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat **Rend.: 1,000** **35,45** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,330	/R x	27,20000	=	8,98000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,600	/R x	30,59000	=	18,35000	
					Subtotal:			27,33000	27,33000
Materials									
	D070A4D1	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,027	x	237,26000	=	6,41000	
					Subtotal:			6,41000	6,41000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	2,50 %	0,68325
COST DIRECTE		34,42325
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,03270
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**35,45595**

K89F5BJB m Pintat de tub d'acer, a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i 2 capes d'acabat, fins a 2´´ de diàmetre, com a màxim **Rend.: 1,000** **7,26** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013D000	h	Ajudant pintor	0,020	/R x	28,93000	=	0,58000	
	A012D000	h	Oficial 1a pintor	0,175	/R x	30,59000	=	5,35000	
					Subtotal:			5,93000	5,93000
Materials									
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	0,051	x	13,33000	=	0,68000	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	0,0408	x	8,66000	=	0,35000	
					Subtotal:			1,03000	1,03000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,08895
COST DIRECTE		7,04895
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,21147
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**7,26042**

P-74 **KB122JC2** m2 Subministrament i instal·lació de barna d'acer d'alçada variable amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm de longitud variable fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF.
Tot segons plànols i detalls de projecte **Rend.: 1,000** **146,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,23000	=	4,85000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	25,21000	=	12,61000	
					Subtotal:			17,46000	17,46000
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	6,000	x	0,99000	=	5,94000	
	BB122JC2	m2	Barana d'acer d'alçada variable amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm de longitud variable fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF.	1,000	x	118,00000	=	118,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

Tot segons plànols i detalls de projecte

		Subtotal:	123,94000	123,94000
	DESPESES AUXILIARS	2,50 %		0,43650
	COST DIRECTE			141,83650
	DESPESES INDIRECTES	3,00 %		4,25510
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**146,09160**

P-75 **KB122JC3** m2 Subministrament i instal·lació de conjunt de portes d'acer de 100cm d'alçada amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF.
Tot segons plànols i detalls de projecte

Rend.: 1,000 **146,10** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013F000	h	Ajudant manyà	0,200	/R x	24,23000	=	4,85000	
	A012F000	h	Oficial 1a manyà	0,500	/R x	25,21000	=	12,61000	
			Subtotal:					17,46000	17,46000
Materials									
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	6,000	x	0,99000	=	5,94000	
	BB122JC2	m2	Barana d'acer d'alçada variable amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm de longitud variable fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF. Tot segons plànols i detalls de projecte	1,000	x	118,00000	=	118,00000	
			Subtotal:					123,94000	123,94000
			DESPESES AUXILIARS		2,50 %				0,43650
			COST DIRECTE						141,83650
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				4,25510
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**146,09160**

KB14C32E m Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m, col·locat ancorat a l'obra

Rend.: 1,000 **26,03** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,100	/R x	30,59000	=	3,06000	
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	
			Subtotal:					5,78000	5,78000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BB14C320	m	Passamà de perfil d'acer de 30 a 50 mm de diàmetre, i suports de perfil d'acer de 15 mm de diàmetre cada 2 m	1,000	x	18,42000	=	18,42000	
	B0710180	t	Morter per a ram de paleta, classe M 7.5 (7,5 N/mm2), en sacs, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,0145	x	64,18000	=	0,93000	
					Subtotal:			19,35000	19,35000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		0,14450
				COST DIRECTE					25,27450
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,75824
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**26,03274**

P-76 **KD353566** u Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat **Rend.: 1,000** **243,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	3,900	/R x	30,59000	=	119,30000	
	A0140000	h	Manobre	1,950	/R x	27,20000	=	53,04000	
					Subtotal:			172,34000	172,34000
Materials									
	B0111000	m3	Aigua	0,002	x	1,75000	=	0,00000	
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,0042	x	165,63000	=	0,70000	
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,08505	x	87,02000	=	7,40000	
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	60,005	x	0,28000	=	16,80000	
	BD3Z2776	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	1,000	x	28,82000	=	28,82000	
	D0701461	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0756	x	104,74000	=	7,92000	
					Subtotal:			61,64000	61,64000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		2,58510
				COST DIRECTE					236,56510
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		7,09695
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**243,66205**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
P-77	**KQS2UC01**	u	Subministrament i col·locació d'escala per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 Astral pool model 1000 per canal desbordant continua acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada i comprovada.	**Rend.:**	**1,000**	**875,40**	€
				COST DIRECTE			849,90291
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		25,49709
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**875,4000**
P-78	**KQS2UC02**	u	Subministrament i instal.lació d'ancoratge i suport baioneta especial per a linia de corchera. Acer Inoxidable AISI 316	**Rend.:**	**1,000**	**154,80**	€
				COST DIRECTE			150,29126
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		4,50874
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**154,8000**
P-79	**KQS2UC04**	u	Elevador de piscina hidràulic mòbil de fins a 140kg d'acer inoxidable AISI 316 amb cadira de PVC desmuntable. Productes homologats CE. Conforme al REAL DECRET 505/2007, de 20 d'abril. Certificat ISO 9001:2008. Braç ancoratge telescòpic 640-980 mm. Capacitat d´elevació màxima 140 kg. Estructura i cilindre hidràulic d´acer inoxidable AISI 316 L. Estructura tubular exterior Ø 129×2 mm i Ø 60,3×3 mm. Pressió de laigua 3 a 5 bars. Inclou execució de fixació mecànica necessaria segons el model de cadira	**Rend.:**	**1,000**	**4.221,52**	€
				COST DIRECTE			4.098,56311
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		122,95689
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**4.221,5200**
P-80	**KQS2UC05**	u	Subministrament i muntatge de flotador salvavides homologat amb suport ajustable	**Rend.:**	**1,000**	**65,00**	€
				COST DIRECTE			63,10680
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,89320
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**65,0000**
P-81	**KQS2UC10**	ml	Subministrament i col·locació de reixa per a canal desbordant amb peces encadellades de plàstic de la casa Astral Pool o similar de forma rectangular de 30cm d'amplada. Color blanc	**Rend.:**	**1,000**	**34,80**	€
				Unitats	Preu	Parcial	Import

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
Ma d'obra								
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,090	/R x	30,59000	= 2,75000	
					Subtotal:		2,75000	2,75000
Materials								
	EQFH5C1	m	Reixa per canal desbordant peces encadellades de plàstic	1,000	x	31,00000	= 31,00000	
					Subtotal:		31,00000	31,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %		0,04125
				COST DIRECTE				33,79125
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		1,01374
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,80499**

P-82 **KQS2UCO3** ml — Subministrament i col·locació de barana per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada i comprovada.

Rend.: 1,000 — **123,60** €

COST DIRECTE		120,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	3,60000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**123,6000**

P-83 **P060-01ZN** u — Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2

Rend.: 1,000 — **134,47** €

				Unitats		Preu	Parcial	Import
Materials								
	BV210-01PF	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	1,000	x	130,55000 =	130,55000	
						Subtotal:	130,55000	130,55000
				COST DIRECTE				130,55000
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %		3,91650
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**134,46650**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-84	**P185-HPDB**	u	Equip de topografia per al replanteig topogràfic del elements d'obra i la verificació dels nivells durant la obra, inclosos totes les eines i materials necesaris	**Rend.: 1,000**	**628,51** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B125-HR3S	u	Jornades per al replanteig topogràfic del elements d'obra i la verificació dels nivells durant la obra, inclosos totes les eines i materials necesaris	1,000	x	610,20000	=	610,20000	
					Subtotal:			610,20000	610,20000
					COST DIRECTE				610,20000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		18,30600
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**628,50600**

P-85	**P191-H8CM**	u	Cala de fins a 2,00 m2 de superfície, per a inspecció d'elements constructius o per a localitzar instal.lacions. Càrrega manual de runa sobre contenidor	**Rend.: 1,000**				**34,99**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	25,20000	=	15,12000	
	A0F-000B	h	Oficial 1a	0,600	/R x	30,59000	=	18,35000	
					Subtotal:			33,47000	33,47000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,50205
					COST DIRECTE				33,97205
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,01916
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,99121**

P-86	**P2142-4RMM**	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**				**9,22**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	25,20000	=	8,82000	
					Subtotal:			8,82000	8,82000
					DESPESES AUXILIARS	1,50	%		0,13230
					COST DIRECTE				8,95230
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		0,26857
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**9,22087**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-87	**P2143-4C01**	m2	Arrencada de coronament de paret de pedra artificial de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**9,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	25,20000	=	8,82000	
			Subtotal:					8,82000	8,82000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13230
			COST DIRECTE						8,95230
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,26857
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,22087**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-88	**P2143-4RQU**	m2	Enderroc de paviment ceràmic i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**10,92** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,300	/R x	26,12000	=	7,84000	
			Subtotal:					7,84000	7,84000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,150	/R x	16,31000	=	2,45000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,003	/R x	61,89000	=	0,19000	
			Subtotal:					2,64000	2,64000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11760
			COST DIRECTE						10,59760
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,31793
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,91553**

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-89	**P2143-4RR3**	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**10,54** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,400	/R x	25,20000	=	10,08000	
			Subtotal:					10,08000	10,08000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,15120
			COST DIRECTE						10,23120
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,30694
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**10,53814**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-90	**P2143-4RR5**	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, petja i contrapetja, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**7,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	25,20000	=	7,56000	
			Subtotal:					7,56000	7,56000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,11340
			COST DIRECTE						7,67340
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,23020
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**7,90360**

P-91	**P2145-4RS2**	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**Rend.: 1,000**	**8,89** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000Y	h	Oficial 1a soldador	0,050	/R x	31,12000	=	1,56000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	25,20000	=	5,04000	
	A01-FEP1	h	Ajudant soldador	0,050	/R x	29,04000	=	1,45000	
			Subtotal:					8,05000	8,05000
Maquinària									
	C207-00E1	h	Equip i elements auxiliars per a tall oxiacetilènic	0,050	/R x	9,21000	=	0,46000	
			Subtotal:					0,46000	0,46000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,12075
			COST DIRECTE						8,63075
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,25892
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**8,88967**

P-92	**P2146-DJ4L**	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**Rend.: 1,000**	**12,38** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,342	/R x	26,12000	=	8,93000	
			Subtotal:					8,93000	8,93000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,029	/R x	61,89000	=	1,79000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,072	/R x	16,31000	=	1,17000	
			Subtotal:					2,96000	2,96000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,13395
COST DIRECTE			12,02395
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,36072
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**12,38467**

P-93 **P2148-49L5** m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **5,11** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	26,12000	=	2,61000	
			Subtotal:					2,61000	2,61000
Maquinària									
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	16,31000	=	0,82000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,024	/R x	61,89000	=	1,49000	
			Subtotal:					2,31000	2,31000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03915
COST DIRECTE		4,95915
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,14877
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**5,10792**

P-94 **P214G-78OW** m2 Desmuntatge de paviment d'empostissat de posts de fusta i enllatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **15,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,600	/R x	25,20000	=	15,12000	
			Subtotal:					15,12000	15,12000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,22680
COST DIRECTE		15,34680
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,46040
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,80720**

P-95 **P214G-7C01** m2 Desmuntatge de paviment de gespa artificial i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **1,32** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,20000	=	1,26000	
			Subtotal:					1,26000	1,26000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,01890
COST DIRECTE			1,27890
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,03837
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**1,31727**

P-96 **P214S-73G5** m Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **4,97** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,20000	=	1,26000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	26,12000	=	2,61000	
			Subtotal:					3,87000	3,87000
Maquinària									
	C138-00KQ	h	Pala carregadora sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,0007	/R x	112,41000	=	0,08000	
	C111-0056	h	Compressor amb dos martells pneumàtics	0,050	/R x	16,31000	=	0,82000	
			Subtotal:					0,90000	0,90000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05805
COST DIRECTE		4,82805
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,14484
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,97289**

P-97 **P214T-4RQI** m2 Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou enderroc del revestiment de les dutxes **Rend.: 1,000** **14,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	25,20000	=	6,05000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,240	/R x	26,12000	=	6,27000	
			Subtotal:					12,32000	12,32000
Maquinària									
	C20H-00DN	h	Martell trencador manual	0,240	/R x	4,53000	=	1,09000	
			Subtotal:					1,09000	1,09000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,18480
COST DIRECTE		13,59480
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,40784
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**14,00264**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		
					PREU

P-98 P21DH-8GXG u Desmuntatge de llumeneres, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament de columna i llumeneres i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor **Rend.: 1,000** **151,56** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,200	/R x	25,20000	=	5,04000	
	A0F-000E	h	Oficial 1a electricista	0,500	/R x	31,68000	=	15,84000	
			Subtotal:					20,88000	20,88000
Maquinària									
	C150-002W	h	Camió cistella de 10 a 19 m d'alçària	0,500	/R x	80,98000	=	40,49000	
	C115-00EE	h	Retroexcavadora amb martell trencador	0,600	/R x	67,20000	=	40,32000	
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,169	/R x	61,89000	=	10,46000	
	C152-0039	h	Camió grua de 5 t	0,500	/R x	69,37000	=	34,69000	
			Subtotal:					125,96000	125,96000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,31320
			COST DIRECTE						147,15320
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		4,41460
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**151,56780**

P-99 P2214-AYNS m3 Excavació per a caixa de paviment i delimitació nous fonaments en zona de grada en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió **Rend.: 1,000** **5,42** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C139-00LK	h	Pala excavadora giratòria sobre pneumàtics de 15 a 20 t	0,045	/R x	116,98000	=	5,26000	
			Subtotal:					5,26000	5,26000
			COST DIRECTE						5,26000
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,15780
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**5,41780**

P-100 P221B-EL6Y m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió **Rend.: 1,000** **7,84** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,123	/R x	61,89000	=	7,61000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:	7,61000		7,61000
			COST DIRECTE			7,61000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,22830
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**7,83830**

P-101 P221D-DZ2P m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora **Rend.: 1,000** **9,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,100	/R x	27,20000	=	2,72000	
			Subtotal:					2,72000	2,72000
Maquinària									
	C13C-00LP	h	Retroexcavadora sobre pneumàtics de 8 a 10 t	0,100	/R x	61,89000	=	6,19000	
			Subtotal:					6,19000	6,19000
			COST DIRECTE						8,91000
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,26730
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**9,17730**

P-102 P2241-52SI m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM **Rend.: 1,000** **2,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,060	/R x	25,20000	=	1,51000	
			Subtotal:					1,51000	1,51000
Maquinària									
	C131-005E	h	Corró vibratori autopropulsat, de 8 a 10 t	0,014	/R x	66,68000	=	0,93000	
			Subtotal:					0,93000	0,93000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,02265
			COST DIRECTE						2,46265
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,07388
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**2,53653**

P-103 P2R2-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals **Rend.: 1,000** **26,35** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	1,000	/R x	25,20000	=	25,20000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
				Subtotal:		25,20000	25,20000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,37800
				COST DIRECTE			25,57800
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,76734
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**26,34534**

P-104 **P2R4-VSRX** m3 Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **7,69** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C1501700	h	Camió per a transport de 7 t	0,153	/R x	48,81000	=	7,47000	
				Subtotal:				7,47000	7,47000
				COST DIRECTE					7,47000
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,22410
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**7,69410**

P-105 **P2R6-4I4J** m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km **Rend.: 1,000** **20,31** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Maquinària									
	C154-003N	h	Camió per a transport de 7 t	0,404	/R x	48,81000	=	19,72000	
				Subtotal:				19,72000	19,72000
				COST DIRECTE					19,72000
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,59160
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**20,31160**

P-106 **P2RA-EU2Y** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,035	x	0,00000	=	0,00000	
				Subtotal:				0,00000	0,00000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**

P-107 **P2RA-EU30** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **0,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,040	x	0,00000	=	0,00000	
			Subtotal:					0,00000	0,00000

COST DIRECTE		0,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,00000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**0,00000**

P-108 **P2RA-EU36** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **15,60** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	0,190	x	79,73000	=	15,15000	
			Subtotal:					15,15000	15,15000

COST DIRECTE		15,15000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,45450
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**15,60450**

P-109 **P2RA-EU38** m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **-42,23** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista	0,200	x	-205,02000	=	-41,00000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Europea de Residus			
				Subtotal:	-41,00000	-41,00000
				COST DIRECTE		-41,00000
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %		-1,23000
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**-42,23000**

P-110 **P2RA-EU3S** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **20,37** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28UT	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	19,78000	=	19,78000	
					Subtotal:			19,78000	19,78000
					COST DIRECTE				19,78000
					DESPESES INDIRECTES 3,00 %				0,59340
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**20,37340**

P-111 **P2RA-EU3X** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **4,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	1,000	x	4,13000	=	4,13000	
					Subtotal:			4,13000	4,13000
					COST DIRECTE				4,13000
					DESPESES INDIRECTES 3,00 %				0,12390
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**4,25390**

P-112 **P2RA-EU5Q** m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus **Rend.: 1,000** **24,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Materials									
	B2RA-28V3	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	0,170	x	142,72000	=	24,26000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			Subtotal:		24,26000	24,26000
			COST DIRECTE			24,26000
			DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,72780
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**24,98780**

P-113 P5Z14-4ZB8 m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà **Rend.: 1,000** **17,41** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,090	/R x	30,59000	=	2,75000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,090	/R x	25,20000	=	2,27000	
			Subtotal:					5,02000	5,02000
Materials									
	B07J-CVY8	m3	Formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3	0,1515	x	77,90000	=	11,80000	
			Subtotal:					11,80000	11,80000
			DESPESES AUXILIARS		1,50 %				0,07530
			COST DIRECTE						16,89530
			DESPESES INDIRECTES		3,00 %				0,50686
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**17,40216**

P-114 P6123-7BPG m2 Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x50 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2
Color a decidir per la DF
Lligat entre fulls amb armadures tipus murfor RND/Z4 cada 6-8 filades **Rend.: 1,000** **84,22** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,200	/R x	26,12000	=	5,22000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,500	/R x	25,20000	=	12,60000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	1,100	/R x	30,59000	=	33,65000	
			Subtotal:					51,47000	51,47000
Maquinària									
	C17A-00JM	h	Mesclador continu amb sitja per a morter preparat a granel	0,250	/R x	1,94000	=	0,49000	
			Subtotal:					0,49000	0,49000
Materials									
	B0F10-1BN1	u	Maó calat hidrofugat, de 290x140x50 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	56,600	x	0,44000	=	24,90000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	0,071355	x	50,46000	=	3,60000	
	B011-05ME	m3	Aigua	0,0107	x	1,85000	=	0,02000	
					Subtotal:			28,52000	28,52000
				DESPESES AUXILIARS		2,50	%		1,28675
				COST DIRECTE					81,76675
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		2,45300
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**84,21975**

P-115 P7J3-DN9J m2 Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix **Rend.: 1,000** **4,25** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0127000	h	Oficial 1a col·locador	0,095	/R x	30,59000	=	2,91000	
					Subtotal:			2,91000	2,91000
Materials									
	B7C26-FGSI	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,080	x	1,09000	=	1,18000	
					Subtotal:			1,18000	1,18000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,04365
				COST DIRECTE					4,13365
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,12401
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,25766**

P-116 P7J8-DPF4 m Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 10 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt **Rend.: 1,000** **3,33** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,095	/R x	30,59000	=	2,91000	
					Subtotal:			2,91000	2,91000
Materials									
	B7J20140	m	cordó cel·lular de poliuretà, 10mm Fixcer SELLALASTIC FOAM	1,050	x	0,27000	=	0,28000	
					Subtotal:			0,28000	0,28000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04365
COST DIRECTE			3,23365
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,09701
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**3,33066**

P-117 **P7JC-5QDM** m Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà Fixcer SELLALASTIC o similar, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica **Rend.: 1,000** **3,81** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,095	/R x	30,59000	=	2,91000	
					Subtotal:			2,91000	2,91000
Materials									
	B7JE-0GTL	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	0,05775	x	12,15000	=	0,70000	
	B7J4-0GSG	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,0021	x	25,34000	=	0,05000	
					Subtotal:			0,75000	0,75000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,04365
COST DIRECTE		3,70365
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,11111
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**3,81476**

P-118 **P83EQ-B3SX** m2 Revestiment paramentent vertical i horitzontal exterior de la pèrgola amb perfil de composite massis de fusta i plàstic de 150 mm d'amplària i 25 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques
Subministrament i col.locació de delgues massisses de WPC (Wood Plastic Composite) 150x25x2200 mm de la casa treborimex, model trebordeck original solido o equivalent color silvery. Fixació oculta amb grapes i cargols d´acer inoxidable sobre rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció i fixacio amb cargoleria d'acer inox. Delgues formades per un compost de fusta de pi o bambú (60%) i materials termoplàstics PEHD (40%). 15 ANYS de garantia.
Inclou comprovacio de la planeitat i l'anivellament, tots els elements auxiliars necessaris per la realització de la partida, així com els elements i mitjans de seguretat necessaris i reglamentaris. Totalment acabat segons planols de projecte i/o detalls d´obra. **Rend.: 1,000** **29,00** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP6	h	Ajudant fuster	0,140	/R x	27,16000	=	3,80000	
	A0F-000K	h	Oficial 1a fuster	0,140	/R x	31,17000	=	4,36000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ					PREU
					Subtotal:		8,16000	8,16000
Materials								
	B0K6C74V	m2	Subministrament de delgues massisses de WPC (Wood Plastic Composite) 150x25x2200 mm de la casa treborimex, model trebordeck original solido o equivalent color silvery. Fixació oculta amb grapes i cargols d´acer inoxidable sobre rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció i fixacio amb cargoleria d'acer inox. Delgues formades per un compost de fusta de pi o bambú (60%) i materials termoplàstics PEHD (40%). 15 ANYS de garantia.	0,450	x 36,00000	=	16,20000	
	B0AO-07IJ	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis d'acer inoxidable	4,000	x 0,92000	=	3,68000	
					Subtotal:		19,88000	19,88000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %			0,12240
				COST DIRECTE				28,16240
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %			0,84487
				COST EXECUCIÓ MATERIAL				**29,00727**

P-119 **P8J2-C55J** m Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 30 a 45 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzada. col·locada amb morter ciment 1:8. Inclou goteró a les parets amb acabat arrebossat **Rend.: 1,000** **48,78** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	30,59000	=	7,65000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	25,20000	=	2,52000	
					Subtotal:			10,17000	10,17000
Materials									
	B8J2-32LE	m	Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 30 a 45 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzada.	1,020	x	36,00000	=	36,72000	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00315	x	102,74000	=	0,32000	
					Subtotal:			37,04000	37,04000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %				0,15255
				COST DIRECTE					47,36255
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %				1,42088
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**48,78343**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-120	**P8J2-C57N**	m	Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 60 a 80 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzaa. col·locada amb morter ciment 1:8. Inclou goteró a les parets amb acabat arrebossat	**Rend.: 1,000**	**57,18** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,300	/R x	30,59000	=	9,18000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,20000	=	3,78000	
					Subtotal:			12,96000	12,96000
Materials									
	B8J2-32LF	m	Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 60 a 80 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzada.	1,020	x	41,00000	=	41,82000	
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00525	x	102,74000	=	0,54000	
					Subtotal:			42,36000	42,36000
			DESPESES AUXILIARS		1,50	%			0,19440
			COST DIRECTE						55,51440
			DESPESES INDIRECTES		3,00	%			1,66543
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**57,17983**

P-121	**P8J2-CC41**	m	Coronament de piscina infantil amb peça de formigó prefabricat, de 40 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al del paviment de les platges. col·locada amb morter ciment 1:8. Peces fabricades en angle per formació de perímetre circular	**Rend.: 1,000**	**55,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	25,20000	=	2,52000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,250	/R x	30,59000	=	7,65000	
					Subtotal:			10,17000	10,17000
Materials									
	B8J2-3C41	m	Coronament de piscina infantil amb peça de formigó prefabricat, de 40 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al del paviment de les platges. Peces fabricades en angle per formació de	1,020	x	42,00000	=	42,84000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			perímetre circular						
	B07F-0LT8	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:8 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,00315	x	102,74000	=	0,32000	
					Subtotal:			43,16000	43,16000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,15255
				COST DIRECTE					53,48255
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,60448
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**55,08703**

P-122 P924-DX78 m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material **Rend.: 1,000** **11,61** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	26,12000	=	2,61000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,20000	=	1,26000	
					Subtotal:			3,87000	3,87000
Maquinària									
	C13A-00FR	h	Compactador combustible duplex manual de 700 kg	0,050	/R x	8,85000	=	0,44000	
					Subtotal:			0,44000	0,44000
Materials									
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	0,26775	x	25,78000	=	6,90000	
					Subtotal:			6,90000	6,90000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,05805
				COST DIRECTE					11,26805
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,33804
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**11,60609**

P-123 P92A-DX8F m3 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM **Rend.: 1,000** **37,40** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,050	/R x	25,20000	=	1,26000	
					Subtotal:			1,26000	1,26000
Maquinària									
	C131-005G	h	Corró vibratori autopropulsat, de 12 a 14 t	0,040	/R x	87,52000	=	3,50000	
	C136-00F4	h	Motoanivelladora petita	0,035	/R x	90,27000	=	3,16000	
	C151-002Z	h	Camió cisterna de 8 m3	0,025	/R x	64,38000	=	1,61000	
					Subtotal:			8,27000	8,27000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,050	x	1,85000	=	0,09000	
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	1,150	x	23,19000	=	26,67000	
					Subtotal:			26,76000	26,76000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01890
				COST DIRECTE					36,30890
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,08927
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**37,39817**

P-124 **P93G-57Q1** m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 **Rend.: 1,000** **9,89** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,080	/R x	30,59000	=	2,45000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,100	/R x	25,20000	=	2,52000	
					Subtotal:			4,97000	4,97000
Materials									
	B7C24-0KL	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,0105	x	1,32000	=	0,01000	
	B07F-0LT4	m3	Morter de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L i sorra, amb 250 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:6 i 5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,042	x	108,41000	=	4,55000	
					Subtotal:			4,56000	4,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,07455
				COST DIRECTE					9,60455
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,28814
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,89269**

P-125 **P93L-B3E4** m2 Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió **Rend.: 1,000** **33,16** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,20000	=	3,78000	
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,070	/R x	30,59000	=	2,14000	
					Subtotal:			5,92000	5,92000
Maquinària									
	C172-003J	h	Camió amb bomba de formigonar	0,070	/R x	151,65000	=	10,62000	
					Subtotal:			10,62000	10,62000
Materials									
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,1575	x	98,79000	=	15,56000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

		Subtotal:	15,56000	15,56000
	DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,08880
	COST DIRECTE			32,18880
	DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,96566
	COST EXECUCIÓ MATERIAL			**33,15446**

P-126 **P93M-LN71** m2 Solera de formigó HA-30/B/20/XS2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm **Rend.: 1,000** **25,82** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0140000	h	Manobre	0,110	/R x	27,20000	=	2,99000	
	A0122000	h	Oficial 1a paleta	0,220	/R x	30,59000	=	6,73000	
			Subtotal:					9,72000	9,72000
Materials									
	B065910C-3	m3	Formigó HA-25/B /20 /XS2 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	0,150	x	99,89000	=	14,98000	
			Subtotal:					14,98000	14,98000
Altres									
	%NAAA001	%	Medios auxiliares	1,500	% s	24,66667	=	0,37000	
			Subtotal:					0,37000	0,37000

	COST DIRECTE		25,07000
	DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,75210
	COST EXECUCIÓ MATERIAL		**25,82210**

P-127 **P9D5-35YT** m2 Subministra i col·locació de paviment exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery White o equivalent forma quadrada de 31 x 62,6 x 0,9 cm, grup BIa (UNE-EN 14411),
Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2.
Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. **Rend.: 1,000** **43,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,250	/R x	30,59000	=	7,65000	
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,120	/R x	28,93000	=	3,47000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	25,20000	=	0,50000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		11,62000		11,62000
Materials									
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	5,000	x	0,91000	=	4,55000	
	B0FH5182C	m2	rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery anti-slip o de característiques similars o superiors	1,020	x	24,14000	=	24,62000	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma U	1,010	x	1,43000	=	1,44000	
					Subtotal:		30,61000		30,61000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,17430
				COST DIRECTE					42,40430
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,27213
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**43,67643**

P-128 **P9D5-3C01** m2 Subministra i col·locació de paviment exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro o equivalent forma quadrada de 31 x 31 x 0,9 cm, grup Bla (UNE-EN 14411),
Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2.
Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Rend.: 1,000 **42,99** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEP3	h	Ajudant col·locador	0,140	/R x	28,93000	=	4,05000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,020	/R x	25,20000	=	0,50000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	30,59000	=	6,12000	
					Subtotal:			10,67000	10,67000
Materials									
	B0FH5185C	m2	rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro anti-slip o de característiques similars o superiors	1,020	x	24,43000	=	24,92000	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització	5,000	x	0,91000	=	4,55000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
			prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.						
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma U	1,010	x	1,43000	=	1,44000	
					Subtotal:			30,91000	30,91000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,16005
				COST DIRECTE					41,74005
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,25220
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**42,99225**

P-129 **P9D5-3C21** ml Subministra i col·locació de peça especial de graonat exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro peldaño o equivalent forma rectangular de 31 x 31,7 x 0,9 cm, grup BIa (UNE-EN 14411),
Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2.
Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Rend.: 1,000 **58,04** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,250	/R x	25,20000	=	6,30000	
	A0F-000D	h	Oficial 1a col·locador	0,200	/R x	30,59000	=	6,12000	
					Subtotal:			12,42000	12,42000
Materials									
	B0FH5185C	ml	Peça especial de graó de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro anti-slip o de característiques similars o superiors	1,020	x	41,20000	=	42,02000	
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma U	0,170	x	1,43000	=	0,24000	
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	1,630	x	0,91000	=	1,48000	
					Subtotal:			43,74000	43,74000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			DESPESES AUXILIARS	1,50	%	0,18630
			COST DIRECTE			56,34630
			DESPESES INDIRECTES	3,00	%	1,69039
			COST EXECUCIÓ MATERIAL			**58,03669**

P-130 **P9F4-DC02** m2 Paviment de Llosa prefabricada de formigó, de 20x20 cm i 5 cm de gruix, preu superior, per a paviment. Breinco model Llosa Vulcano o equivalent color desierto , sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat **Rend.: 1,000** **32,24** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,100	/R x	30,59000	=	3,06000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,030	/R x	26,12000	=	0,78000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	25,20000	=	3,02000	
					Subtotal:			6,86000	6,86000
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,020	/R x	6,25000	=	0,13000	
					Subtotal:			0,13000	0,13000
Materials									
	B9F3-0C02	m2	Llosa prefabricada de formigó, de 20x20 cm i 5 cm de gruix, preu superior, per a paviment. Breinco model Llosa Vulcano o equivalent color desierto	1,020	x	22,02000	=	22,46000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,075705	x	23,16000	=	1,75000	
					Subtotal:			24,21000	24,21000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,10290
			COST DIRECTE						31,30290
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		0,93909
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**32,24199**

P-131 **P9F4-DMHX** m2 M2. Subministrament i col·locació de paviment de LLOSA prefabricada de formigó, segons especificacions de la norma UNE-EN 1339:2004, model LLOSA FILTRA GREEN de BREINCO o equivalent color desirto, empresa certificada segons ISO 9001 - ISO 14001, doble capa, amb unes dimensions de 40x40x10cm, sense armadura, formada per tres vèrtebres de 40 cm de longitud i 8 cm de ample, separades longitudinalment entre si mitjançant juntes obertes de 5cm i unides transversalment a la base per mitjà de 2 envans. Acabat estàndard, amb bisell, separadors de 0.5mm i 33.7mm als seus laterals. Dissenyada per al sistema de paviments drenants de tipologia ACQUA ja que el 29% de l'àrea de la peça és permeable, conferint a la peça una capacitat drenant de 29620 l/(sxha). Fabricada amb àrids granítics i silicis, amb un mínim d'un 20% d'àrids reciclats a la seva capa base i **Rend.: 1,000** **40,41** €

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

acolorida en massa a la seva capa superficial amb pigments inorgànics a base d'òxids de ferro sintètics segons especificacions de la norma UNE-EN 12878, amb alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV. Producte 100% reciclable, amb Declaració Ambiental de Producte (DAP). Segons la norma UNE-EN-1339:2004 complirà amb una resistència a flexió més gran o igual a 4MPa, una càrrega de trencament mitjana més gran o igual a 14KN, el coeficient d'absorció d'aigua que serà menor o igual al 6%, una resistència a l'abrasió menor o igual a 20mm i una resistència al lliscament més gran o igual a 45 USRV (Classe 3).
Col·locada sobre llit de seient d'entre 3-4 cm de sorra o graveta de 2/5mm, prèvia base de tot-u artificial, grava o graveta 2/22-2/32 sense fins, degudament compactada.
L'ompliment dels buits s'efectuarà amb un substrat franc sorrenc, 70% de sorra rentada i 30% de terra vegetal adobada; atacant bé la terra amb l'objectiu que la sembra estigui ben compactada i garantir així l'absència de càmeres d'aire; per posteriorment sembrar amb barreja de llavors de gespa segons zona climàtica, 10% Lolíum perenne, 10% Poa pratenc, 10% Agrostis, 70% Festuques.

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,050	/R x	26,12000	=	1,31000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,120	/R x	25,20000	=	3,02000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,080	/R x	30,59000	=	2,45000	
					Subtotal:			6,78000	6,78000
Maquinària									
	C13A-00FQ	h	Safata vibrant combustible amb placa de 60 cm	0,020	/R x	6,25000	=	0,13000	
					Subtotal:			0,13000	0,13000
Materials									
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,012	x	30,89000	=	0,37000	
	B9F3-0C01	m2	Llosa prefabricada de formigó, de 40x40 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment. Breinco model Llosa Filtra Green o equivalent color desierto	1,020	x	28,15000	=	28,71000	
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,026	x	53,40000	=	1,39000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,075705	x	23,16000	=	1,75000	
					Subtotal:			32,22000	32,22000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,10170
COST DIRECTE			39,23170
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		1,17695
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**40,40865**

P-132 P9VD-DRX2 m Esglaó de pedra artificial Ubasart o equivalent tintat igual que el paviment Rosa Gres Hierro de microgra preu alt, d'una peça tipus esquadra de 30cm d'estesa i alçada segons replanteig de projecte, abuixardat antilliscant classe 3, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 **Rend.: 1,000** **89,01** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000T	h	Oficial 1a paleta	0,750	/R x	30,59000	=	22,94000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,350	/R x	25,20000	=	8,82000	
					Subtotal:			31,76000	31,76000
Materials									
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,795	x	1,12000	=	0,89000	
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,9994	x	0,17000	=	0,17000	
	B9V5-0JEZ	m	Esglaó de pedra artificial Ubasart o equivalent tintat igual que el paviment Rosa Gres Hierro de microgra preu alt, d'una peça tipus escuadra de 30cm d'estesa i alçada segons replanteig de projecte, abuixardat antilliscant classe 3	1,020	x	49,66000	=	50,65000	
	B07F-0LT6	m3	Morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	0,0105	x	235,15000	=	2,47000	
					Subtotal:			54,18000	54,18000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,47640
COST DIRECTE			86,41640
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		2,59249
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**89,00889**

P-133 P9Z3-DP4W m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses i soleres de formigó **Rend.: 1,000** **4,87** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000I	h	Oficial 1a ferrallista	0,020	/R x	30,59000	=	0,61000	
	A01-FEP0	h	Ajudant ferrallista	0,020	/R x	28,93000	=	0,58000	
					Subtotal:			1,19000	1,19000
Materials									
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	1,100	x	3,16000	=	3,48000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,01836	x	2,22000	=	0,04000	
					Subtotal:			3,52000	3,52000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,01785
				COST DIRECTE					4,72785
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		0,14184
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**4,86969**

P-134 PD5B-5C01 m Subministrament i col·locació de canal de pvc tipus Rosa Gres o equivalent, amb peça superior de gres porcelànic de 35 mm d'espessor Mistery White i amb formació de pendents per la canalització de l'aigua de les platges, sobre base de formigó.
Rejuntat de la trobada amb els paraments amb morter hidròfug

Rend.: 1,000 **137,48** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,150	/R x	30,59000	=	4,59000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,300	/R x	25,20000	=	7,56000	
					Subtotal:			12,15000	12,15000
Materials									
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,077	x	87,02000	=	6,70000	
	BD5A-1C01	m	Canal de PVC sense pendent, d'amplària interior 123 mm i 130 mm d'amplada total, sense perfil lateral, amb reixa de gres porcellànic de 22mm de gruix Rosa Gres Mistery White o equivalent	1,050	x	109,00000	=	114,45000	
					Subtotal:			121,15000	121,15000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,18225
				COST DIRECTE					133,48225
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		4,00447
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**137,48672**

P-135 PD5B-5VLY m Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix.
Rejuntat de la trobada amb els paraments amb morter hidròfug

Rend.: 1,000 **76,66** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,120	/R x	30,59000	=	3,67000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,240	/R x	25,20000	=	6,05000	
					Subtotal:			9,72000	9,72000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
Materials									
	BD5A-14H6	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	1,030	x	56,17000	=	57,86000	
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	0,077	x	87,02000	=	6,70000	
					Subtotal:			64,56000	64,56000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,14580
				COST DIRECTE					74,42580
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		2,23277
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**76,65857**

P-136 **PD781-WBSC** m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **34,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,070	/R x	30,59000	=	2,14000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,090	/R x	26,12000	=	2,35000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,20000	=	3,78000	
					Subtotal:			8,27000	8,27000
Maquinària									
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,060	/R x	45,25000	=	2,72000	
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,100	/R x	4,72000	=	0,47000	
					Subtotal:			3,19000	3,19000
Materials									
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	5,73000	=	6,02000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5085832	x	23,16000	=	11,78000	
	BDY3BA00-	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BDW3BA00-	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,330	x	11,00000	=	3,63000	
					Subtotal:			21,69000	21,69000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,12405
COST DIRECTE			33,27405
DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,99822
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**34,27227**

P-137 **PD781-WBSD** m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric **Rend.: 1,000** **42,43** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,20000	=	3,78000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,100	/R x	26,12000	=	2,61000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,070	/R x	30,59000	=	2,14000	
					Subtotal:			8,53000	8,53000
Maquinària									
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,050	/R x	45,25000	=	2,26000	
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,110	/R x	4,72000	=	0,52000	
					Subtotal:			2,78000	2,78000
Materials									
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	8,19000	=	8,60000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6247815	x	23,16000	=	14,47000	
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	1,000	x	0,29000	=	0,29000	
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	0,330	x	19,35000	=	6,39000	
					Subtotal:			29,75000	29,75000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,12795
COST DIRECTE		41,18795
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	1,23564
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**42,42359**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU	
P-138	**PD781-WBSE**	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	**Rend.: 1,000**	**53,80**	€

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,20000	=	3,78000	
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,110	/R x	26,12000	=	2,87000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,070	/R x	30,59000	=	2,14000	
					Subtotal:			8,79000	8,79000
Maquinària									
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,130	/R x	4,72000	=	0,61000	
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,060	/R x	45,25000	=	2,72000	
					Subtotal:			3,33000	3,33000
Materials									
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	12,56000	=	13,19000	
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	0,330	x	33,83000	=	11,16000	
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	1,000	x	0,51000	=	0,51000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,6528211	x	23,16000	=	15,12000	
					Subtotal:			39,98000	39,98000
			DESPESES AUXILIARS			1,50	%		0,13185
			COST DIRECTE						52,23185
			DESPESES INDIRECTES			3,00	%		1,56696
			COST EXECUCIÓ MATERIAL						**53,79881**

P-139	**PD781-WBSG**	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	**Rend.: 1,000**	**66,45**	€

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ							PREU
				Unitats		Preu		Parcial	Import	
Ma d'obra										
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,20000	=	3,78000		
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,070	/R x	30,59000	=	2,14000		
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,130	/R x	26,12000	=	3,40000		
					Subtotal:			9,32000	9,32000	
Maquinària										
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,130	/R x	4,72000	=	0,61000		
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,060	/R x	45,25000	=	2,72000		
					Subtotal:			3,33000	3,33000	
Materials										
	BD7WPDP8	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	19,93000	=	20,93000		
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,79065	x	23,16000	=	18,31000		
	BDY3BA00-	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm	1,000	x	0,51000	=	0,51000		
	BDW3BA00-	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	0,330	x	33,83000	=	11,16000		
					Subtotal:			50,91000	50,91000	
Altres										
	%NAAA001	%	Medios auxiliares	1,500	% s	63,33333	=	0,95000		
					Subtotal:			0,95000	0,95000	
				COST DIRECTE					64,51000	
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		1,93530	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**66,44530**	

P-140 **PD7A0M61** m Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

Rend.: 1,000 **34,60** **€**

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0E-000A	h	Manobre especialista	0,090	/R x	26,12000	=	2,35000	
	A0D-0007	h	Manobre	0,150	/R x	25,20000	=	3,78000	
	A0F-000S	h	Oficial 1a d'obra pública	0,070	/R x	30,59000	=	2,14000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
					Subtotal:		8,27000		8,27000
Maquinària									
	C13A-W61K	h	Picó vibrant elèctric amb placa de 30x30 cm	0,090	/R x	4,72000	=	0,42000	
	C1315010	h	Retroexcavadora petita	0,060	/R x	45,25000	=	2,72000	
					Subtotal:		3,14000		3,14000
Materials									
	BDY3BA00-	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	1,000	x	0,26000	=	0,26000	
	BDW3BA00-	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	0,330	x	11,00000	=	3,63000	
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	0,5082	x	23,16000	=	11,77000	
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	1,050	x	5,73000	=	6,02000	
					Subtotal:		21,68000		21,68000
Altres									
	%NAAA001	%	Medios auxiliares	1,500	% s	33,33333	=	0,50000	
					Subtotal:		0,50000		0,50000
					COST DIRECTE				33,59000
					DESPESES INDIRECTES	3,00	%		1,00770
					COST EXECUCIÓ MATERIAL				**34,59770**

P-141 PDV1-02HY u Realització de jornada d'inspecció de canonades de sanejament amb càmara per tal de comprovar l'estat de conservació de les canonades de l'escomesa i del pou general. **Rend.: 1,000** **669,50** €

COST DIRECTE			650,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00	%	19,50000
COST EXECUCIÓ MATERIAL			**669,5000**

P-142 PG33-JZV9 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **6,08** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,050	/R x	28,89000	=	1,44000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,050	/R x	31,68000	=	1,58000	
					Subtotal:			3,02000	3,02000
Materials									
	BG319170	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció	1,020	x	2,77000	=	2,83000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ				PREU
			segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575				
				Subtotal:		2,83000	2,83000
				DESPESES AUXILIARS	1,50 %		0,04530
				COST DIRECTE			5,89530
				DESPESES INDIRECTES	3,00 %		0,17686
				COST EXECUCIÓ MATERIAL			**6,07216**

P-143 **PG33-K6D5** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **9,21** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	28,89000	=	1,16000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	31,68000	=	1,27000	
					Subtotal:			2,43000	2,43000
Materials									
	BG319560	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	1,020	x	6,34000	=	6,47000	
					Subtotal:			6,47000	6,47000
				DESPESES AUXILIARS		1,50 %			0,03645
				COST DIRECTE					8,93645
				DESPESES INDIRECTES		3,00 %			0,26809
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**9,20454**

P-144 **PG33-K6D8** m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub **Rend.: 1,000** **6,90** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,040	/R x	31,68000	=	1,27000	
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,040	/R x	28,89000	=	1,16000	
					Subtotal:			2,43000	2,43000
Materials									
	BG319550	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de	1,020	x	4,15000	=	4,23000	

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU
			reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575			
				Subtotal:	4,23000	4,23000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %		0,03645
				COST DIRECTE		6,69645
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %		0,20089
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**6,89734**

P-145 PHM0-IGRH u Muntatge de bàcul i llums existents aplegats a l'inici de la obra amb susbstitució de perns, col·locat sobre dau de formigó. Inclús muntatge de llums aplegats Tots els accessoris inclosos. Totalment acabada i assegurada a suport existent **Rend.: 1,000** **188,67** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A013H000	h	Ajudant electricista	0,530	/R x	28,89000	=	15,31000	
	A0140000	h	Manobre	0,250	/R x	27,20000	=	6,80000	
	A012H000	h	Oficial 1a electricista	0,530	/R x	31,68000	=	16,79000	
					Subtotal:			38,90000	38,90000
Maquinària									
	C1504R00	h	Camió cistella de 10 m d'alçària com a màxim	0,530	/R x	58,87000	=	31,20000	
	C1503000	h	Camió grua	0,530	/R x	65,90000	=	34,93000	
					Subtotal:			66,13000	66,13000
Materials									
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	1,000	x	47,89000	=	47,89000	
	B06F1-I2C8	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	0,341	x	87,02000	=	29,67000	
					Subtotal:			77,56000	77,56000
				DESPESES AUXILIARS 1,50 %					0,58350
				COST DIRECTE					183,17350
				DESPESES INDIRECTES 3,00 %					5,49521
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**188,66871**

P-146 PJ21E-3UGM u Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´ Presto model 55 (f) amb embellidor pla o equivalent **Rend.: 1,000** **88,07** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,400	/R x	32,68000	=	13,07000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,100	/R x	26,89000	=	2,69000	
					Subtotal:			15,76000	15,76000
Materials									

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ						PREU
	BJ21D-0RG	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	1,000	x	69,50000	=	69,50000	
					Subtotal:			69,50000	69,50000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,23640
				COST DIRECTE					85,49640
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		2,56489
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**88,06129**

P-147 **PJ21P-3C10** u Subministrament i instal.lació de dutxa en columna d'acer inoxidable amb dos ruixadors i quatre vàlvules temporitzades Astral Pool o equivalent **Rend.: 1,000** **525,55** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,500	/R x	32,68000	=	16,34000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,500	/R x	26,89000	=	13,45000	
					Subtotal:			29,79000	29,79000
Materials									
	BJ21P-0C10	u	dutxa en columna d'acer inoxidable amb dos ruixadors i quatre vàlvules temporitzades Astral Pool o equivalent	1,000	x	480,00000	=	480,00000	
					Subtotal:			480,00000	480,00000
				DESPESES AUXILIARS		1,50	%		0,44685
				COST DIRECTE					510,23685
				DESPESES INDIRECTES		3,00	%		15,30711
				COST EXECUCIÓ MATERIAL					**525,54396**

P-148 **PJ21P-3XZ4** u Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´
Presto model Arte amb angle de sortida d'aigua de 23º o equivalent **Rend.: 1,000** **88,27** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A0F-000N	h	Oficial 1a lampista	0,050	/R x	32,68000	=	1,63000	
	A01-FEPE	h	Ajudant lampista	0,020	/R x	26,89000	=	0,54000	
					Subtotal:			2,17000	2,17000
Materials									
	BJ21P-0RE4	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	1,000	x	83,50000	=	83,50000	
					Subtotal:			83,50000	83,50000

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES D'OBRA

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,03255
COST DIRECTE		85,70255
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	2,57108
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**88,27363**

P-149 PRA2-4H28 m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior i la primera sega.
Barreja de llavors segons zona climàtica. 10% Lolíum perenne, 10% Poa pratense, 10% Agrostis, 70% Festucas

Rend.: 1,000 **4,53** €

				Unitats		Preu		Parcial	Import
Ma d'obra									
	A01-FEPJ	h	Ajudant jardiner	0,053	/R x	30,94000	=	1,64000	
	A0F-000M	h	Oficial 1a jardiner	0,055	/R x	34,25000	=	1,88000	
	A0G-0022	h	Oficial 2a jardiner	0,002	/R x	31,82000	=	0,06000	
					Subtotal:			3,58000	3,58000
Maquinària									
	CRH2-00C4	h	Tallagespa rotativa autopropulsada, de 66 a 90 cm d'amplària de treball	0,002	/R x	27,34000	=	0,05000	
					Subtotal:			0,05000	0,05000
Materials									
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,010	x	53,40000	=	0,53000	
	BR4U0-21G	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,030	x	6,23000	=	0,19000	
					Subtotal:			0,72000	0,72000

DESPESES AUXILIARS	1,50 %	0,05370
COST DIRECTE		4,40370
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	0,13211
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**4,53581**

P-150 QGBT Ud Ud. Previsió subministre i col·locació de subquadre d'enllumenat SQD-1
Inclou el cablejat corresponent realitzat amb cable de 450/750 V tipus ES07Z1-K, per a locals de pública concurrència, totalment connexionat, rotulat i en funcionament.

Rend.: 1,000 **916,70** €

COST DIRECTE		890,00000
DESPESES INDIRECTES	3,00 %	26,70000
COST EXECUCIÓ MATERIAL		**916,7000**

JUSTIFICACIÓ DE PREUS

PARTIDES ALÇADES

NÚM	CODI	UA	DESCRIPCIÓ			PREU	
	PPSISC01	PA	Aplicació de mesures de Seguretat i Salut en el Treball conforme les indicacions de l'Estudi de Seguretat i Salut, inclòs en el present projecte. Redacció del preceptiu plà de seguretat i aplicació efectiva durant la realització de l'obra.	**Rend.:**	**1,000**	**2.948,27**	**€**
				COST DIRECTE		2.948,27000	
				COST EXECUCIÓ MATERIAL		**2.948,2700**	

ANNEX NÙM. 11. PRESSUPOST PER AL CONEIXEMENT DE L'ADMINISTRACIÓ

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D' EXECUCIÓ MATERIAL		**442.308,22 €**
13,00% Despeses Generals	..... 57.500,07 €	
6,00% Benefici industrial	..... 26.538,49 €	
SUMA DE G.G. y B.I.	84.038,56 €	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE		**526.346,78 €**
21,00% I.V.A.	..... 110.532.82 €	
PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE AMB IVA INCLÒS		**636.879,60 €**

Puja el pressupost general l´esmentada quantitat de SIS-CENTS TRENTA-SIS MIL VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS

ANNEX NÙM. 12. PLA DE CONTROL DE QUALITAT

INTRODUCCIÓ

El present pla de control de qualitat està format per la documentació següent:

1. MEMÒRIA
2. PRESSUPOST

OBJECTE

El Pla té com a objectiu establir els esquemes bàsics del control de qualitat de l'obra. Aquesta presenta una sèrie d'unitats susceptibles de control a fi de garantir els mínims de qualitat exigibles. Es determinen quines són les unitats a controlar, els tipus de control i els assaigs normalitzats a emprar.

CRITERIS GENERALS

El CTE i el Codi Estructural han comportat un replantejament de les condicions de control de qualitat en el marc del procés constructiu. Seguint amb els paràmetres de GESTIO DE LA QUALITAT, cal identificar la necessitat de satisfer les especificacions de projecte i disseny però també la necessitat d'avaluar el procés i no el producte final, i per tant, s'entén que l'objectiu es basa en la millora continua no només del producte sinó també del procés.

Per tant, el nou concepte que es desenvolupa el Mètode de Control de Qualitat, gira a l'entorn d'entendre que el model parteix dels següents criteris generals :

- **GESTIO DE LA QUALITAT**

El concepte de control de qualitat es substitueix pel concepte GESTIÓ DE LA QUALITAT ja que esdevé un control no tan sols sobre el producte (per exemple els criteris del decret 375/88 de Control de Qualitat) sinó, d'acord amb l'article 7 de la primera part del CTE, també durant l'execució el DEO (direcció d'execució de les obres) ha de controlar "cada unitat d'obra(...) la conformitat amb allò indicat en el projecte."

- **TRES FASES DE CONTROL**

De cada procés cal documentar el seu control en tres fases : control de RECEPCIÓ DE PRODUCTES, EQUIPS I SISTEMES (d'ara endavant PEiS), control de L'EXECUCIÓ, i Control d'OBRA ACABADA., d'acord els articles 7.2, 7.3 i 7.4 de la part I del CTE.

- **PROCESSOS I SUBPROCESSOS**

Aquests processos es troben codificats en base a 28 processos constructius acordats pel Consell de Col·legis d'Aparelladors i Arquitectes Tècnics de Catalunya i a les seves unitats d'obra segons el llistat que es desenvolupa dins la base de dades pel control de qualitat del CAATEE.

PROGRAMA DE CONTROL DE QUALITAT

1. INTRODUCCIÓ

1.1. Objecte i plantejament general

Per tal d'assolir els nivells de qualitat recollits al Plec de Condicions Tècniques de l'obra (PCT), s'han definit i programat una sèrie d'operacions de control (inspeccions i assaigs), que han de servir de base al pla d'autocontrol de qualitat del contractista (PAQ), constituint el nivell mínim exigible. Aquestes operacions de control seran realitzades pel contractista sota la supervisió de la Direcció d'Execució de l'Obra (DEO).

A l'inici de l'obra, la DEO estudiarà el pla d'autocontrol del contractista, i proposarà els canvis que consideri oportuns per tal d'ajustar les actuacions a les necessitats reals de l'obra. En conseqüència, el PAQ ha de ser un document viu, que permeti la seva adaptació a la realitat canviant de l'obra.

En el control de qualitat de qualsevol obra cal distingir entre el control de materials i el de procesos d'execució, incloent dins d'aquest darrer els controls geomètrics i les proves d'acabat. La qualitat final es veu tant condicionada pels processos d'execució com per la qualitat intrínseca dels materials.
Aquests, fruit de processos industrials, presenten característiques bastant estables i, en molts casos, arriben acompanyats de certificats de garantia de qualitat. És per això que aquest pla es centrarà, fonamentalment, en el control dels processos d'execució, confiat quasi sempre a inspeccions visuals o comprovacions senzilles que no requereixen de l'actuació d'una empresa especialitzada, sense oblidar el paper imprescindible que desenvolupen els laboratoris en el control de qualitat dels materials.

1.2. Interrelació amb els sistemes d'organització dels contractistes

A l'hora de plantejar criteris de control de qualitat que puguin resultar efectius a les obres, no es pot oblidar que les empreses constructores disposen normalment de sistemes d'organització interna d'assegurament de la qualitat (procediments ISO 9000), que, potencialment, són eines molt vàlides per assolir els nivells de qualitat exigits.

Donat que l'aplicació de les esmentades normes ISO ha comportat la unificació de nomenclatures i sistemàtiques, aquest pla de control aprofita l'estructuració que allà es defineix per tal de facilitar la seva integració als sistemes propis de les empreses constructores. Es tracta de provocar una necessària continuïtat entre el pla de control de projecte i el pla d'autocontrol (o pla de qualitat) del contractista, que deixi clara l'assumpció dels criteris de projecte en el document de la contracta.

Cal tenir en compte, en primer lloc, que els objectius i l'abast del sistema de qualitat d'una empresa constructora, tot i estar certificada ISO, els marca la pròpia empresa, i per tant, es poden trovar diferències notables entre unes i altres. La norma es centra en els procediments, homogeneïtza sistemàtica però no objectius. Per a poder valorar el sistema de qualitat que posseeix una empresa resulta imprescindible analitzar els objectius que s'ha plantejat, i no quedar-se exclusivament amb l'etiqueta de presentació. La possessió del certificat ISO no pressuposa la seva correcta aplicació a totes les obres, i encara menys, la coincidència amb els objectius de qualitat que pugui plantejar el promotor.

Feta aquesta puntualització teòrica, cal assenyalar que la realitat mostra una bona uniformitat entre els diferents sistemes de qualitat de les empreses; uniformitat que resulta suficient com per a plantejar un anàlisi conjunt.

En base a aquesta uniformitat, es presenta a continuació, una breu descripció dels apartats en que solen estructurar-se els plans de qualitat dels contractistes, destacant aquells on s'incideix amb aquest pla de control:

1. Descripció de l'obra. El pla de qualitat comença explicant les característiques generals de l'actuació, recollint especialment aquells aspectes que més es relacionen amb la qualitat de l'obra.

2. Relació d'activitats que es controlen. Cal tenir en compte que ser molt ambiciós pot portar a noaplicar correctament el sistema. És fonamental saber destriar el que és realment important, perno malbaratar esforços en temes secundaris que poden provocar desencís, i serveixen d'excusa per a invalidar tota la sistemàtica. Dins del pla de control de projecte, es farà una relació de les activitats que, com a mínim, hauran de ser considerades en el pla de qualitat del contractista.

3. Organització de l'obra. Organigrama on es detallen les persones que intervindran (fins al nivel d'encarregat inclòs), indicant el càrrec i les funcions de cadascú. Es pot acompanyar d'un registre de signatures. S'hauria de fer extensiu al personal de les empreses subcontractades. Revisió del projecte. Llistat dels problemes que s'hagin pogut detectar (coherència de documents, mancança de definició o definició no satisfactòria, etc.) Tenir constància dels possibles problemes amb temps suficient pel seu anàlisi, és fonamental en la qualitat final de l'obra.

4. Control de documents. Relació dels documents aplicables al projecte controlant les versions vigents (legislació, normatives, documents del projecte, etc.). El pla de control de projecte ha de ser un d'aquests documents.

5. Recull dels procediments d'execució de les activitats que es controlen. Aquests procediments han ser compatibles amb el plec de condicions de projecte. Cal advertir que, en aquest punt, s'acostumen a incloure textos genèrics que "engreixen" el document i que, en molts cops, no aporten gaire cosa. S'ha de valorar tot allò que sigui específic per l'obra concreta.

6. Compres i recepció de materials. Aquest apartat inclou normalment la definició del proveïdor dins d'una relació d'industrials "aptes" confeccionada per la pròpia empresa, es a dir, el subministrador no s'ha d'escollir exclusivament per criteris econòmics. A banda d'això, es redacten les especificacions de compres, que són un recull de les condicions tècniques que s'han d'exigir al material concret, i es detallen les operacions de control a realitzar en la recepció de materials: control de certificats, inspeccions visuals, mesures geomètriques, assaigs de laboratori, etc. Aquest apartat, en concret el pla d'assaigs de recepció, haurà d'estar d'acord amb el contingut del pla de control de projecte en el seu apartat de control de materials.

7. Un concepte important relacionat amb aquest punt és el de la traçabilitat, que consisteix en deixar constància documental del destí físic (parts concretes de l'obra) on s'ha fet ús d'un determinat material. Resulta habitual entre les empreses, i per altra banda molt convenient, tenir cura de la traçabilitat del formigó utilitzat a l'obra, però no és freqüent que s'apliqui a altres materials.

8. Programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) per tal de verificar les condicions d'execució de les activitats que es controlen. S'indiquen les inspeccions (o assaigs) que s'han de realitzar, documents o normatives que s'han de tenir en compte, freqüències de mostreig, responsables de realitzar-les, si corresponen a punts d'espera o avís i els criteris d'acceptació o rebuig. Una inspecció qualificada com punt d'espera o avís, atura el procés d'execució de l'activitat fins que s'hagi donat per bo el resultat de dita inspecció (punt d'espera), o s'hagi produït la notificació corresponent (punt d'avís).

9. Fitxes d'execució que desenvolupen el programa de punts d'inspecció anterior. Es tracta de sectoritzar l'obra per tal d'establir la relació entre els resultats de les inspeccions i la part d'obra afectada. La fitxa d'execució és el resultat d'aplicar un PPI/PA a un sector determinat.

10. Formats tipus de "no conformitat" i "accions correctores". Quan una inspecció resulta no acceptable, s'aixeca una no conformitat, que pot ser poc important (de correcció immediata) o greu. En aquest darrer cas, apareix una acció correctora per tal de deixar constància escrita de la solució proposada pel problema concret.

11. El pla de qualitat es completa amb llistats de calibració d'aparells, programació de compres de materials, instruccions tècniques relacionades amb els contractes de subministradors i subcontractistes, etc.

2. CONTROL DE MATERIALS

El Plec de Condicions Tècniques del projecte indica els paràmetres de qualitat que cal garantir en cadascun dels materials utilitzats a l'obra.

La justificació d'aquests nivells de qualitat pot arribar, en principi, de diferents formes:

- Presentació de la marca de qualitat del producte (AENOR o similar). No s'ha de confondre aquest concepte amb el certificat de qualitat de l'empresa fabricant, que és un reconeixement centrat en la seva gestió. La marca de qualitat de producte implica l'existència d'un procediment de fabricació establert i una campanya sistemàtica d'assaigs que garantitzen uns determinats paràmetres de qualitat per aquell producte.

- Certificat d'assaigs realitzats per un laboratori acreditat (no encarregats específicament per l'obra concreta), sempre que s'hagin realitzat en data representativa, a criteri de la DEO.

- Realització d'assaigs encarregats específicament per l'obra concreta, a realitzar durant la seva execució.

Per a la major part dels materials que intervenen a l'obra es considera suficient qualsevol de les tres justificacions de qualitat, acompanyades d'una inspecció visual de recepció realitzada per un tècnic competent. En el cas dels materials que segueixen a continuació, com a excepció del criteri general, serà obligatòria la realització d'una campanya específica d'assaigs per part d'un laboratori acreditat.

Com a regla general, no s'iniciarà l'execució d'una unitat d'obra concreta mentre no es disposin dels documents acreditatius del nivell de qualitat dels materials components, i els resultats hagin estats expressament acceptats per la DEO. Aquests documents acreditatius quedaran arxivats i s'integraran al document EDC de final d'obra (EDC = Estat de Dimensions i Característiques de l'obra executada).

Si per raons d'urgència, cal utilitzar en obra un material que no ha estat degudament rebut, per exemple per estar pendent de presentació dels resultats d'assaig, caldrà obligatòriament una acceptació provisional de la DEO i un seguiment estricte, per part del contractista, del destí final d'aquest material a l'obra (traçabilitat).

3. CONTROL D'EXECUCIÓ

El control d'execució es basa en inspeccions sobre els procediments de construcció i en les proves finals d'acabat que, en general, són també inspeccions visuals recolzades amb comprovacions que poden ser senzilles o que requereixin l'actuació d'un laboratori especialitzat. Moltes d'aquestes operacions de control es troben recollides al Plec de Condicions Tècniques de l'obra.

El contractista, en la seva oferta, ha de presentar un avanç del pla d'autocontrol de qualitat que aplicarà a l'obra, que, en cas de ser adjudicatari, haurà de perfeccionar abans de l'inici de les obres. Cal tenir en compte que, en molts casos, el PAQ no podrà redactar-se totalment en aquest moment. Allà on per falta de dades o nivell de definició, no es puguin concretar tots els punts que contempla, s'haurà d'arribar al detall suficient que permeti el seu desenvolupament posterior. El PAQ és dons un document viu, capaç de recollir les circumstàncies particulars de l'obra que es vagin coneixent en el transcurs de la seva execució.

El pla d'autocontrol del contractista haurà de contemplar, com a mínim, les següents activitats de control:

- Resistència i control d'execució dels diferents elements estructurals
- Làmines impermeabilitzants en platges
- Estanqüetitat dels vasos de piscina (gunitat + aplicació de morters hidròfugs)
- Pavimentació exterior anti-lliscant, segons requeriments normatius.

Dins l'esmentat pla de qualitat, el contractista indicarà, per a cada activitat de control, el procediment d'execució i el programa de punts d'inspecció i assaig (PPI/PA) que aplicarà.

Aquest document (PPI/PA) ha de recollir la relació d'operacions de control que el contractista realitzarà durant el desenvolupament i en acabar cada activitat a controlar. De cada operació de control s'indicarà:

- Punt a controlar.
- Freqüència de control: per lot, diària, a l'inici de l'activitat, etc.
- Procediment o normativa a aplicar (si és el cas): norma d'assaig, etc.
- Responsable de realitzar la inspecció o l'assaig: cap d'obra, encarregat, DEO, laboratori, etc.
- Criteris d'acceptació o no conformitat: resultats a obtenir, toleràncies, etc.

També es farà constar si el punt de control és un punt d'espera o avís, es a dir, si l'execució de l'activitat ha de quedar aturada mentre el responsable de la inspecció no doni el seu vist-i-plau o hagi estat informat, respectivament.

En la fase d'execució de l'obra, l'aplicació del programa de punts d'inspecció sobre un element concret donarà lloc a una fitxa d'execució o registre. Abans de l'inici de l'obra, i de manera consensuada amb la DEO, s'establirà una sectorització de l'obra que assigni localització a les diferents fitxes d'execució a omplir. S'establiran també els procediments de documentació de les no conformitats i de les accions correctores, seguint la sistemàtica que disposi el propi contractista. Tota aquesta documentació que s'anirà generant durant l'execució de l'obra, quedarà arxivada i formarà part del document EDC de final d'obra.

REFORMA LES PISCINES
MUNICIPALS D'AVINYÓ

Carrer de la Indústria s/n
08279, Avinyó

2 PLÀNOLS

Jordi Carreras Güell, Arquitecte
Rambla Prat 9 3-2, 08012 de Barcelona
T. 619676911 - jordi@carrerasguell.com
www.carrerasguell.com

LLISTAT DE PLÀNOLS

ESTAT ACTUAL

01	ÍNDEX I SITUACIÓ
02	EMPLAÇAMENT
03	ORTOFOTO EMPLAÇAMENT
04-05	ESTAT ACTUAL PLANTES
06-07	ESTAT ACTUAL SECCIONS
08	ESTAT ACTUAL DETALLS

A PROPOSTA

A09	PLANTA PISCINES
A10-11	SECCIONS
A12-13	IMATGES DE LA PROPOSTA
A14	SUPERPOSICIÓ
A15-16	ENDERROCS
A17-19	VASOS
A20-21	DETALLS-SECCIONS GENERALS
A22-24	DETALLS
A25	PAVIMENTS
A26	SERRALLERIA

E ESTRUCTURA

E01	FONAMENTACIÓ MURS I PÈRGOLA
E01	FONAMENTACIÓ PISCINA
E02	MURS I DETALLS DETALLS
E03	PÈRGOLA

I INSTAL·LACIONS

I01	RECOLLIDA D'AIGUES PLUVIALS.
I02	BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT



Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

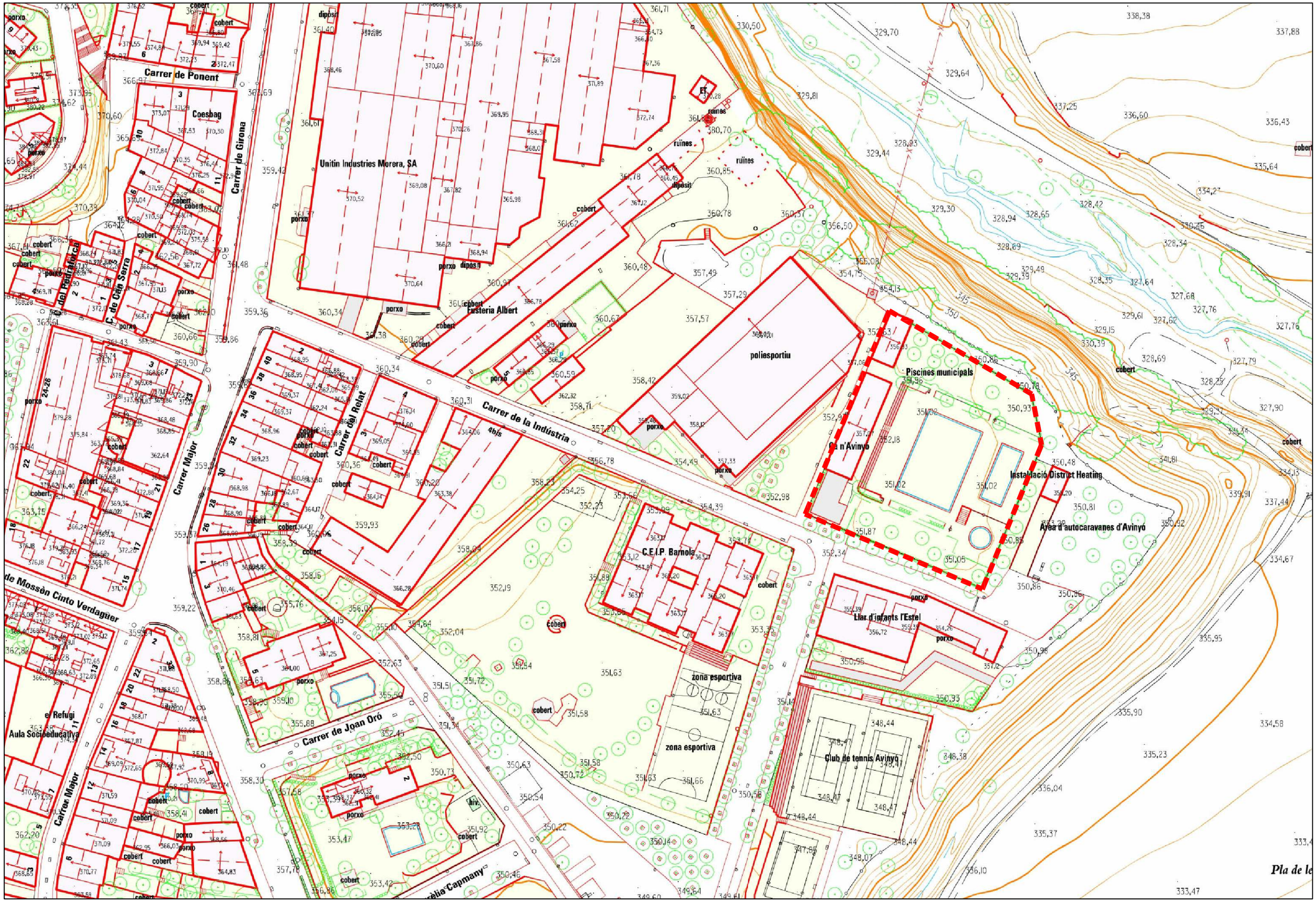
ESCALES
ORIGINALS GRAFIQUES

DATA: MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL: ÍNDEX DE PLÀNOLS
SITUACIÓ

Nord

PLÀNOL NÚM. 01



Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ESCALES
A1 E.1/500
A3 E.1/1000
ORIGINALS
0 10 20
GRÀFIQUES

DATA:
MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
EMPLAÇAMENT

Nord

PLÀNOL NÚM.
02



Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ESCALES
A1 E.1/500
A3 E.1/1000
ORIGINALS
0 10 20
GRÀFIQUES

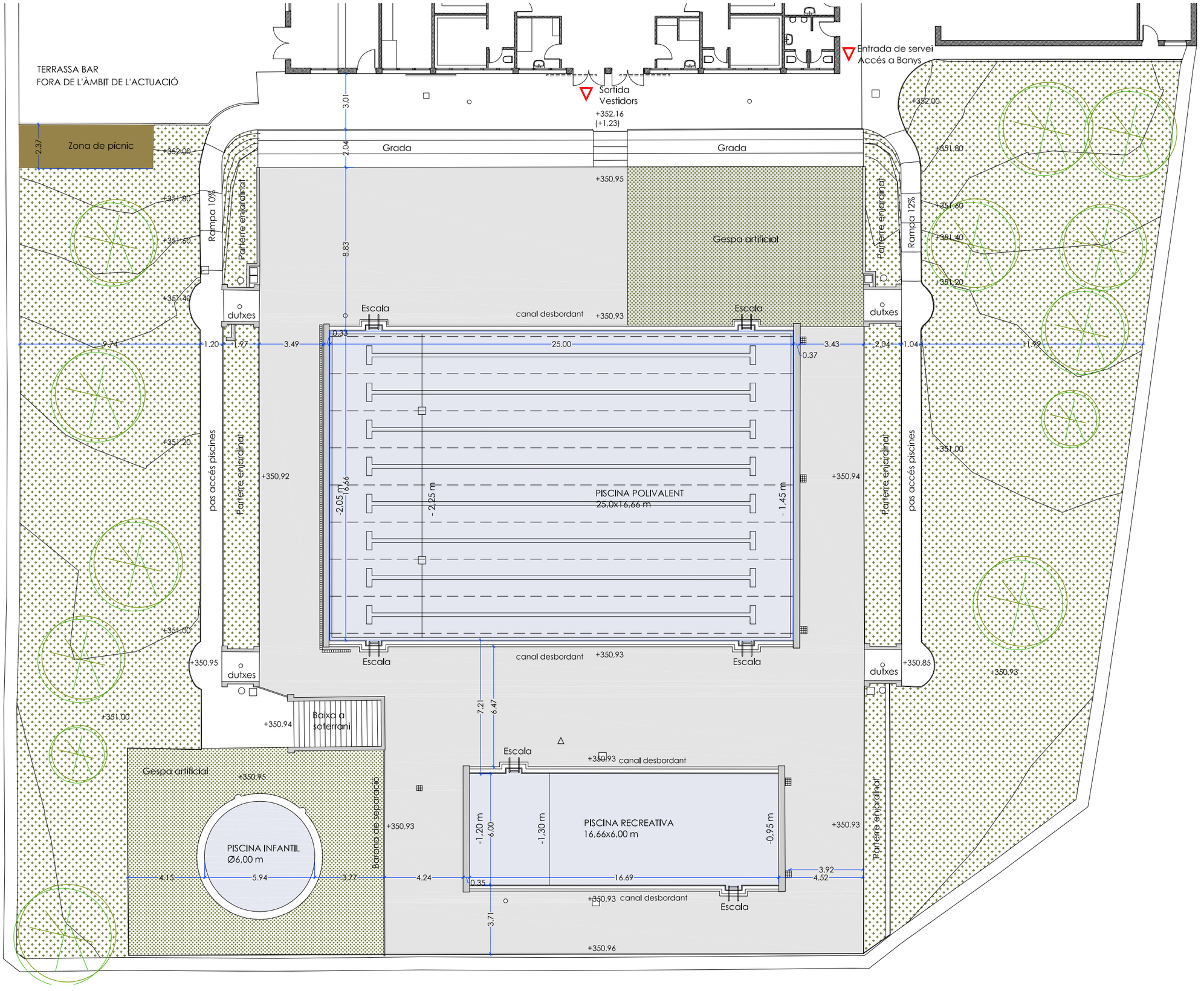
DATA:
MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ORTOFOTO
EMPLAÇAMENT

Nord

PLÀNOL NÚM.
03

EDIFICI DE VESTIDORS, SERVEIS I BAR FORA DE L'ÀMBIT DE L'ACTUACIÓ



PLANTA PISCINES
escala 1:200 (A3)

Ajuntament d'Avinyó	AUTOR DEL PROJECTE PABLO CULLERÉ VAREA JORDI CARRERAS GÜELL ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ	ESCALES A1 E.1/100 A3 E.1/200 ORIGINALS 0 2,0 4 GRÀFIQUES	DATA: MAIG DE 2024	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA PISCINES	Nord	PLÀNOL NÚM. A04



VISTA GENERAL PISCINES



PISCINA POLIVALENT



PISCINA RECREATIVA



ÀMBIT GRADA



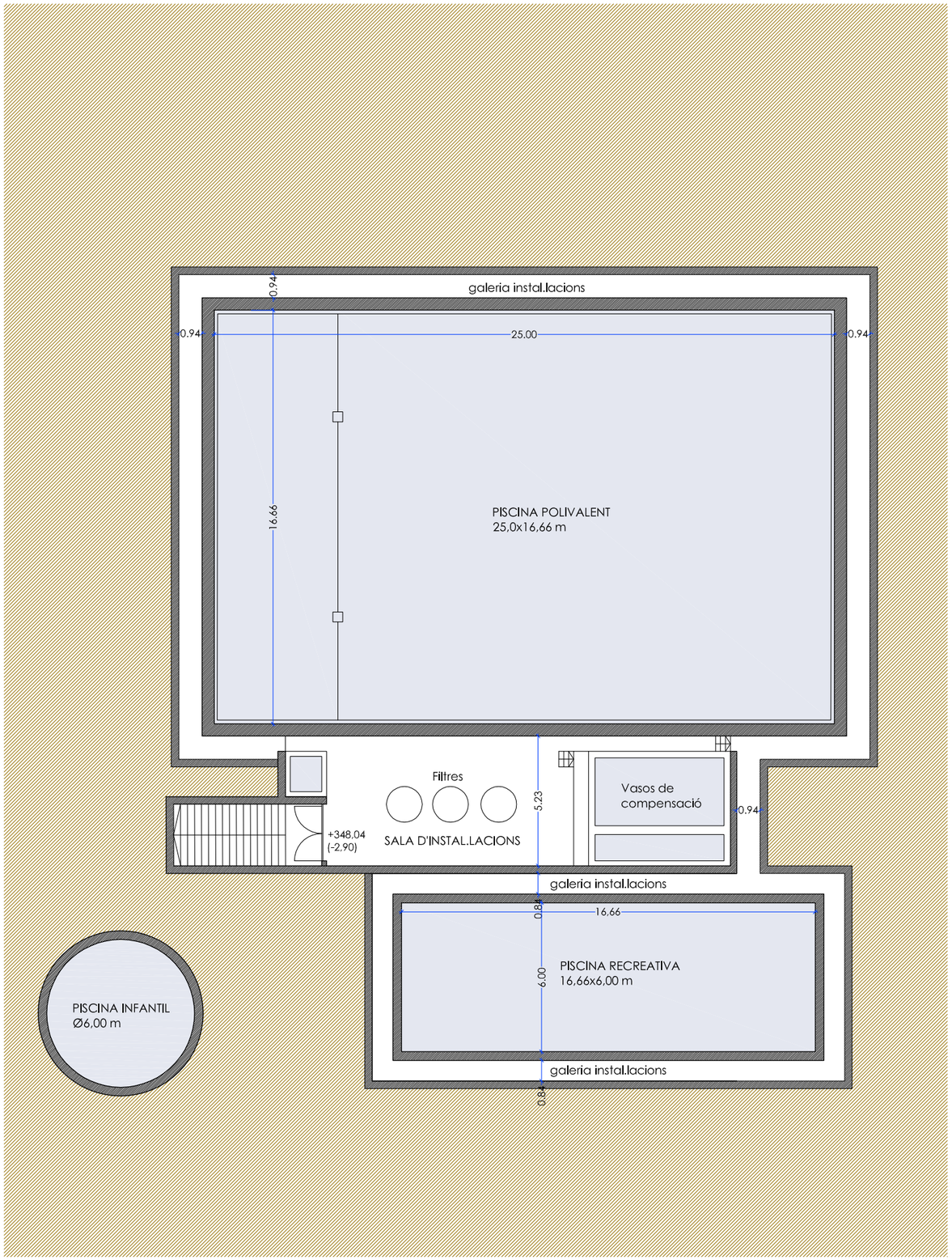
PISCINA INFANTIL



ÀMBIT DE GESPA SUD

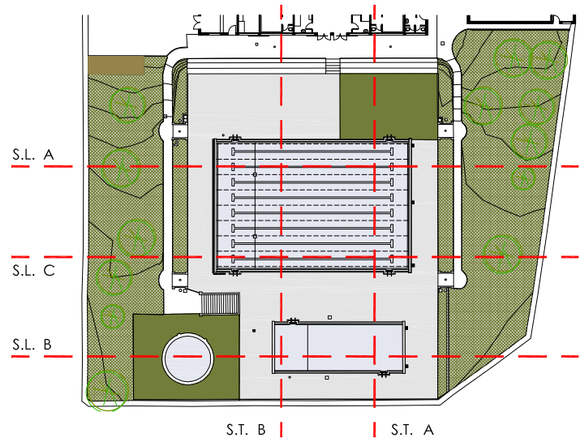


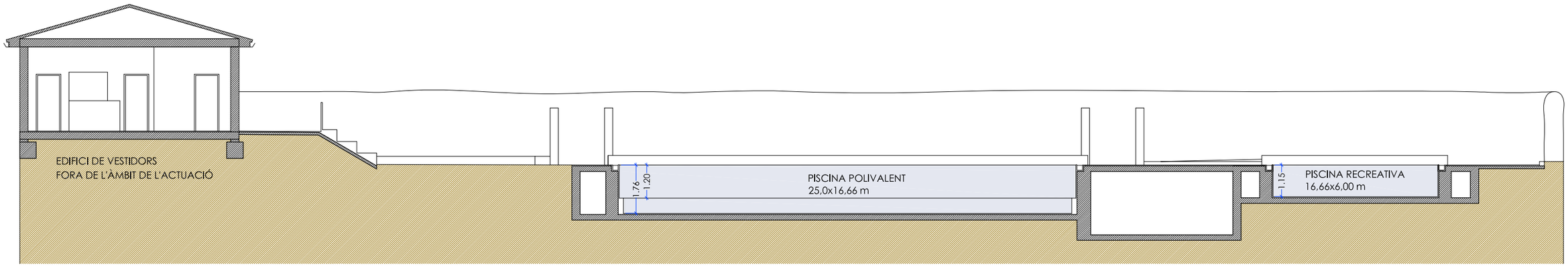
ÀMBIT DE GESPA NORD



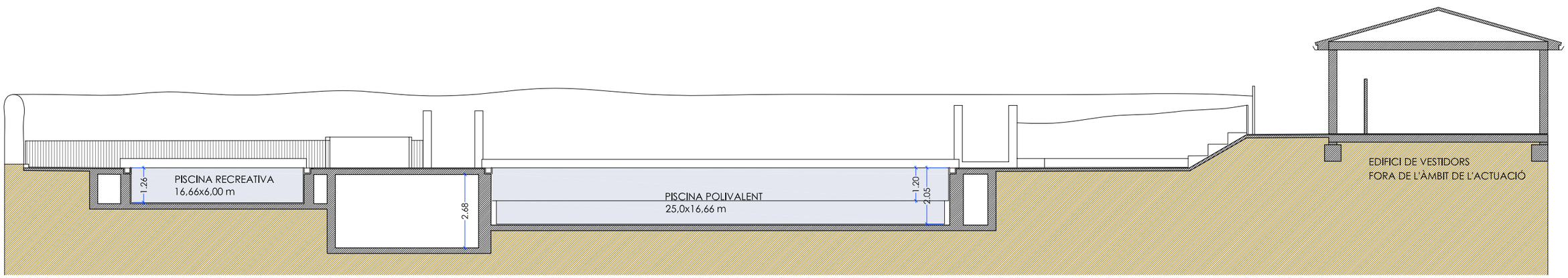
PLANTA SOTERRANI
escala 1:200 (A3)

Ajuntament d'Avinyó	AUTOR DEL PROJECTE PABLO CULLERÉ VAREA JORDI CARRERAS GÜELL ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ	ESCALES A1 E.1/100 A3 E.1/200 ORIGINALS 0 2,0 4 GRÀFIQUES	DATA: MAIG DE 2024	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL PLANTA SOTERRANI	Nord	PLÀNOL NÚM. A05



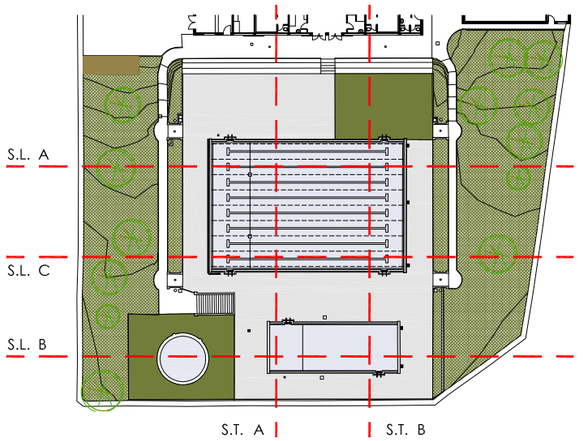


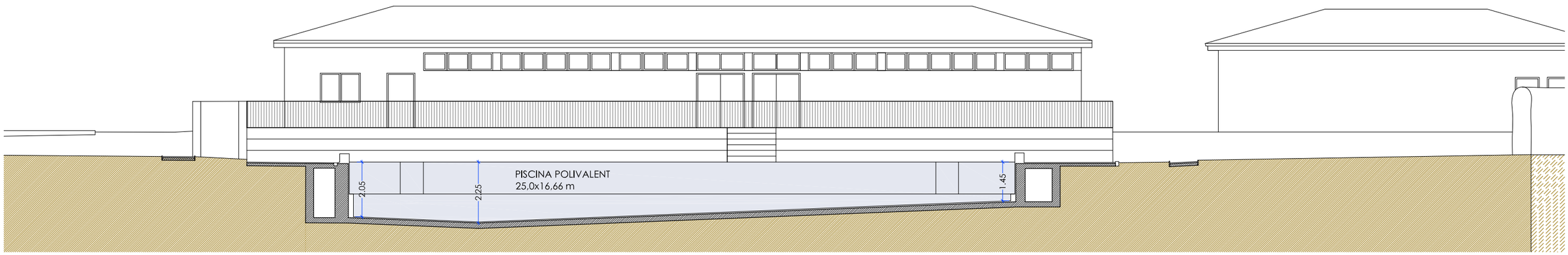
SECCIÓ TRANSVERSAL A
escala 1:100 (A3)



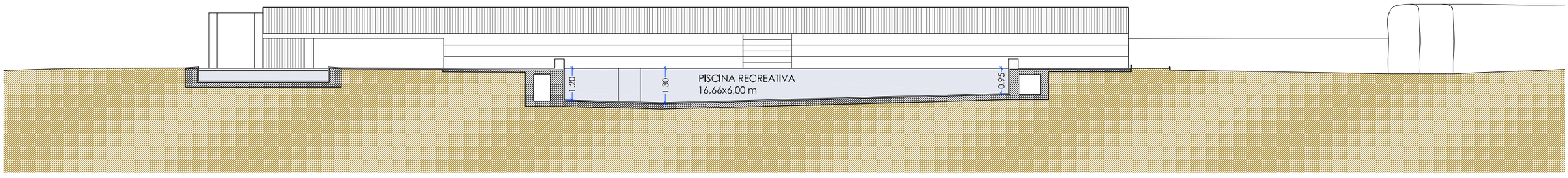
SECCIÓ TRANSVERSAL B
escala 1:100 (A3)

Ajuntament d'Avinyó	AUTOR DEL PROJECTE PABLO CULLERÉ VAREA JORDI CARRERAS GÜELL ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ	ESCALES A1 E.1/75 A3 E.1/150 ORIGINALS 0 1,5 3 GRÀFIQUES	DATA: MAIG DE 2024	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL SECCIONS	PLÀNOL NÚM. A06

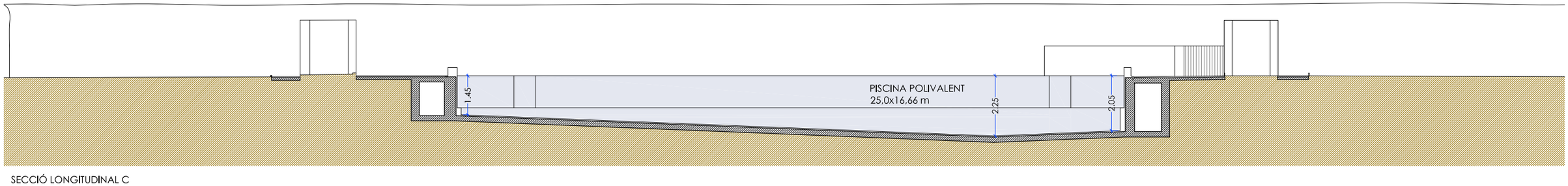




SECCIÓ LONGITUDINAL A
escala 1:150 (A3)

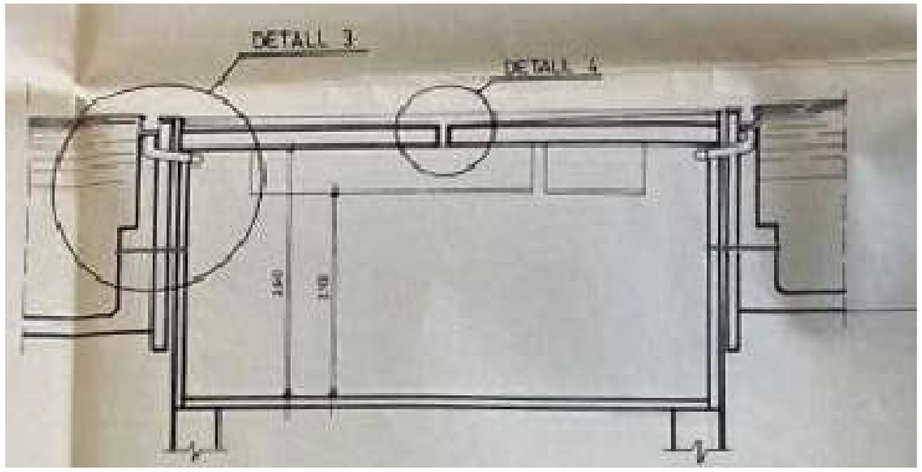


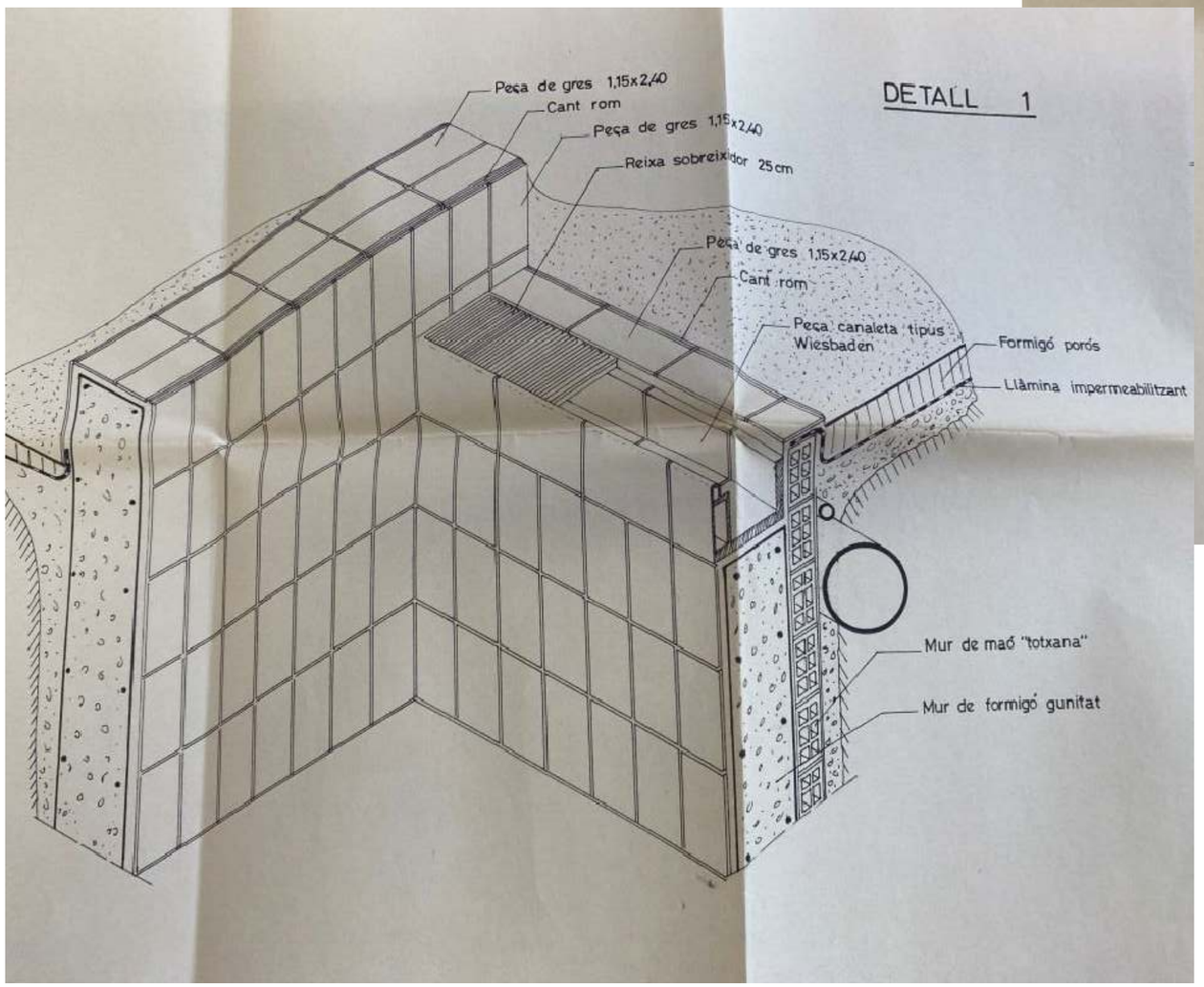
SECCIÓ LONGITUDINAL B
escala 1:150 (A3)



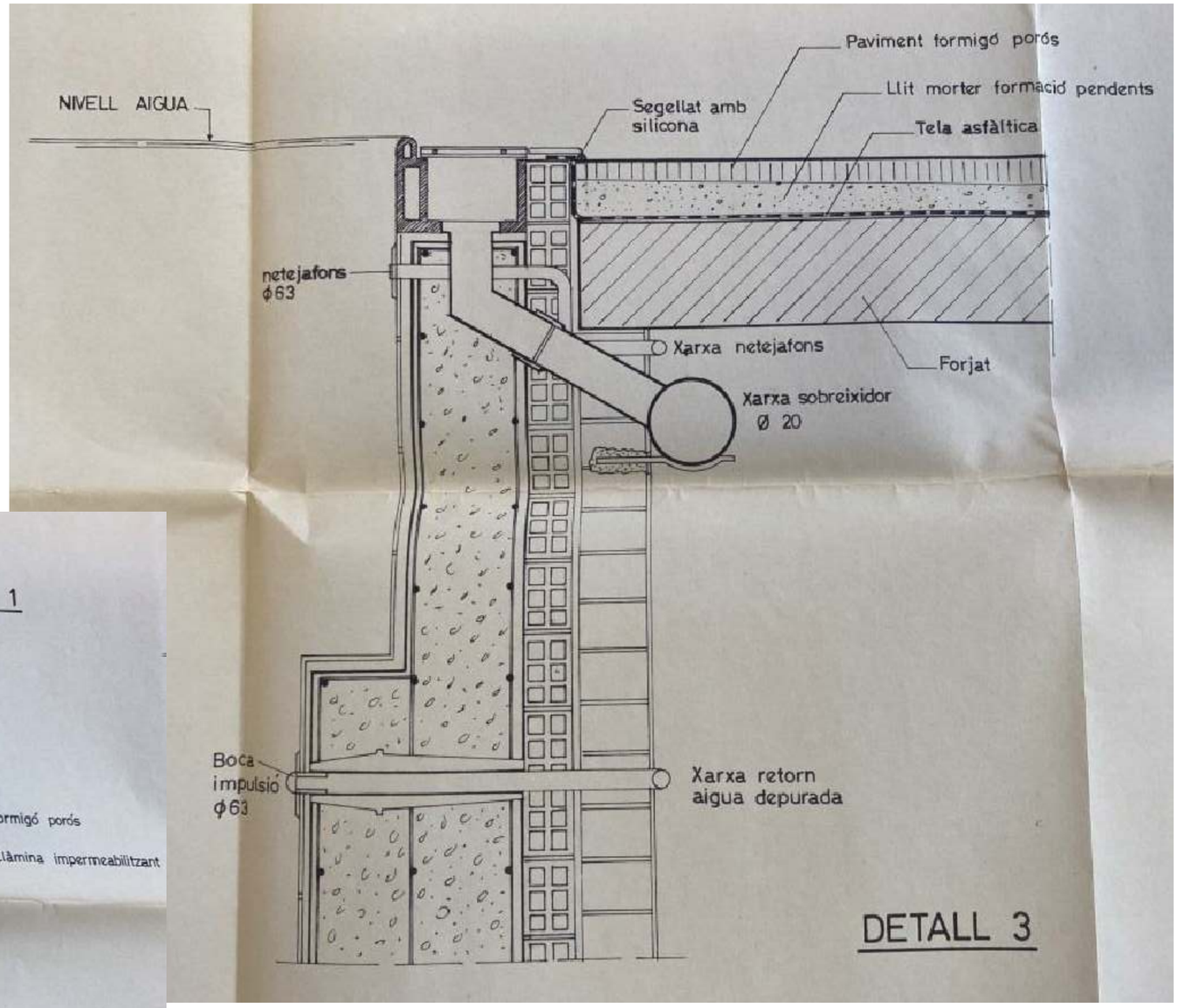
SECCIÓ LONGITUDINAL C
escala 1:150 (A3)

Ajuntament d'Avinyó	AUTOR DEL PROJECTE PABLO CULLERÉ VAREA JORDI CARRERAS GÜELL ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ	ESCALES A1 E.1/75 A3 E.1/150 ORIGINALS 0 1,5 3 GRÀFIQUES	DATA: MAIG DE 2024	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL SECCIONS		PLÀNOL NÚM. A07

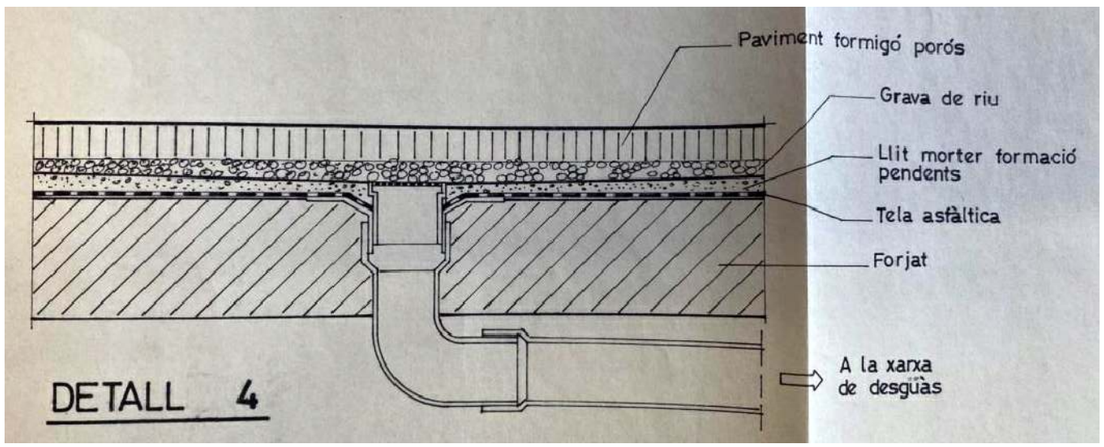




DETALL PAVIMENTS
escala 1:10 (A3)



DETALL PISCINES
escala 1:10 (A3)

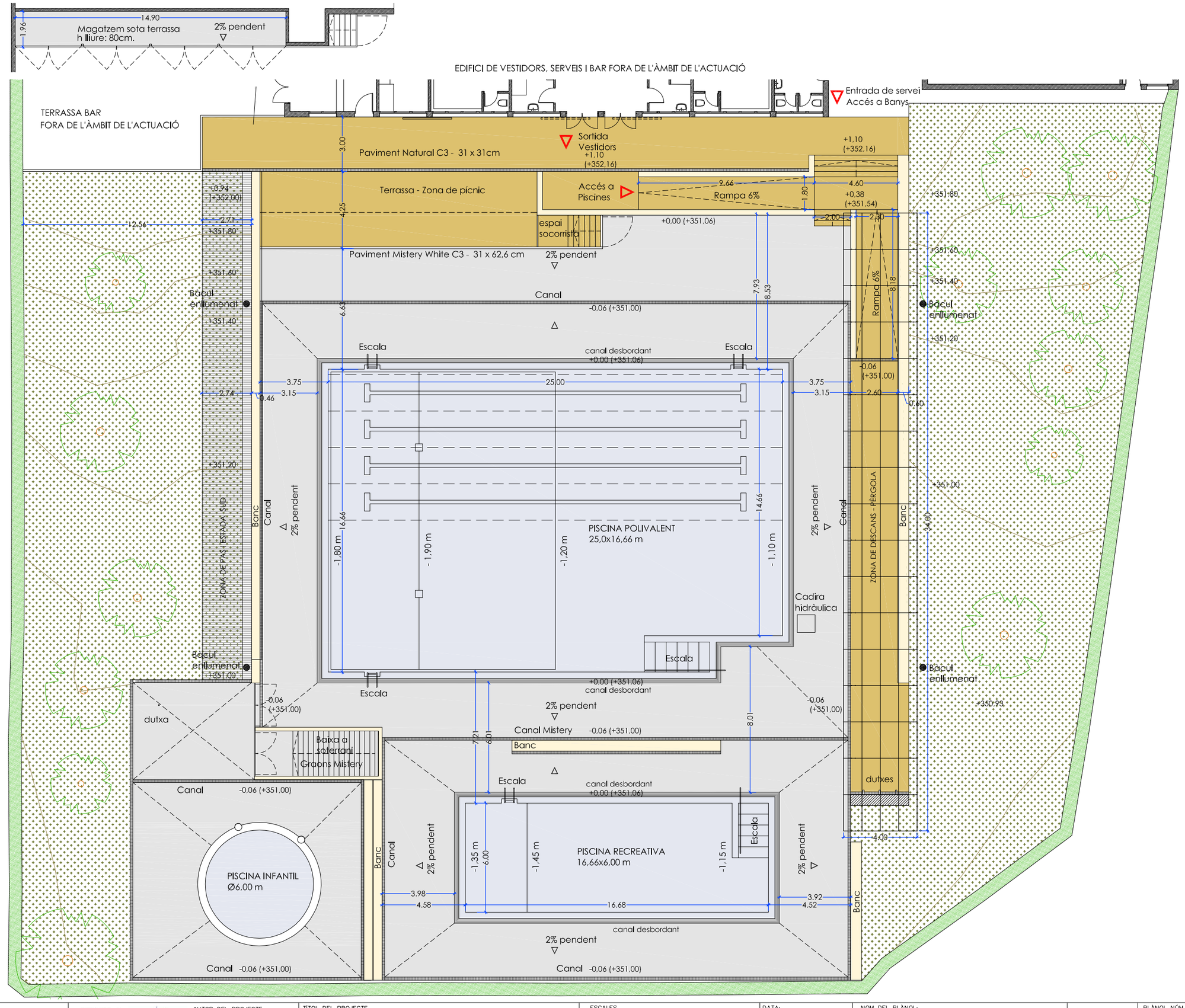


Ajuntament d'Avinyó	AUTOR DEL PROJECTE PABLO CULLERÉ VAREA JORDI CARRERAS GÜELL ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ	ESCALES A1 E.1/100 A3 E.1/200 ORIGINALS 0 2,0 4 GRÀFIQUES	DATA: MAIG DE 2024	NOM DEL PLÀNOL: ESTAT ACTUAL DETALLS	Nord	PLÀNOL NÚM. A08

QUADRE DE SUPERFÍCIES

SORTIDA DE VESTIDORS	113,38
RAMPES I ESCALES ACCÈS PISCINES	61,53
TERRASSA - ZONA DE PICNIC	71,46
ZONA DE DESCANS - PÈRGOLA	76,64
ZONA DE PAS I ESTADA SUD	73,59
PISCINA POLIVALENT	408,50
PISCINA RECREATIVA	100,00
PLATJA PISCINES	729,83
PISCINA INFANTIL	27,85
PLATJA PISCINA INFANTIL	149,58
MAGATZEM SOTA TERRASSA	29,30
ACCÈS A SOTERRANI	17,52
MURS I BANCS	55,12

ÀMBIT D'ACTUACIÓ 1.914,30 m2



PLANTA PISCINES
escala 1:200 (A3)

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ESCALES
A1 E.1/100
A3 E.1/200
ORIGINALS

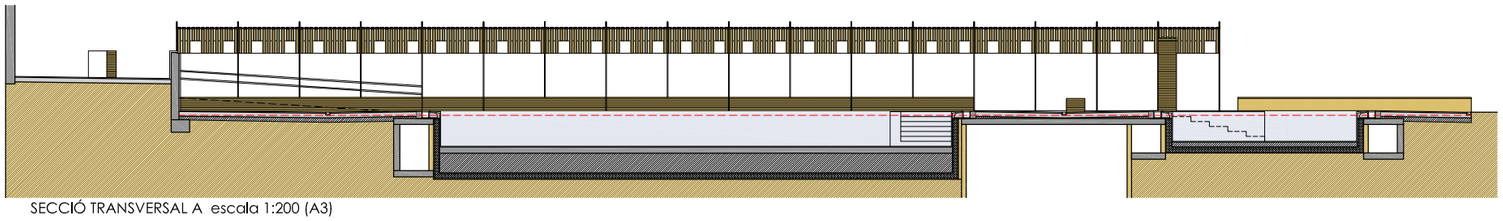
0 1,0 2
0 2,0 4
GRÀFIQUES

DATA:
MAIG DE 2024

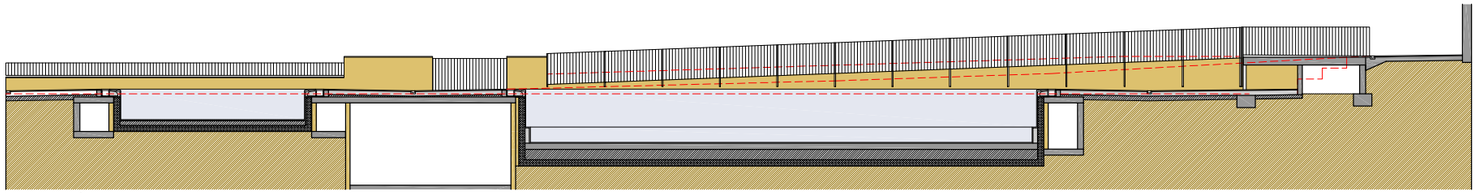
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PLANTA GENERAL

Nord

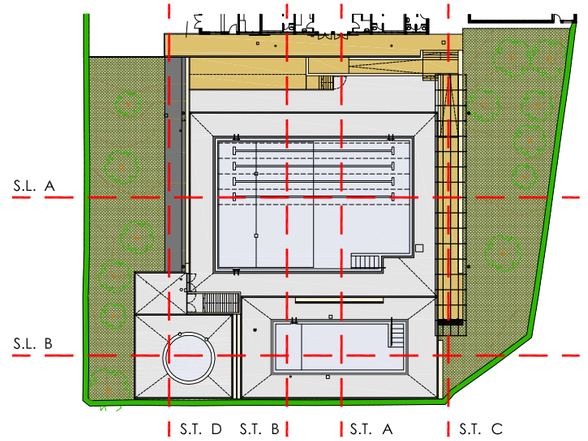
PLÀNOL NÚM.
A09



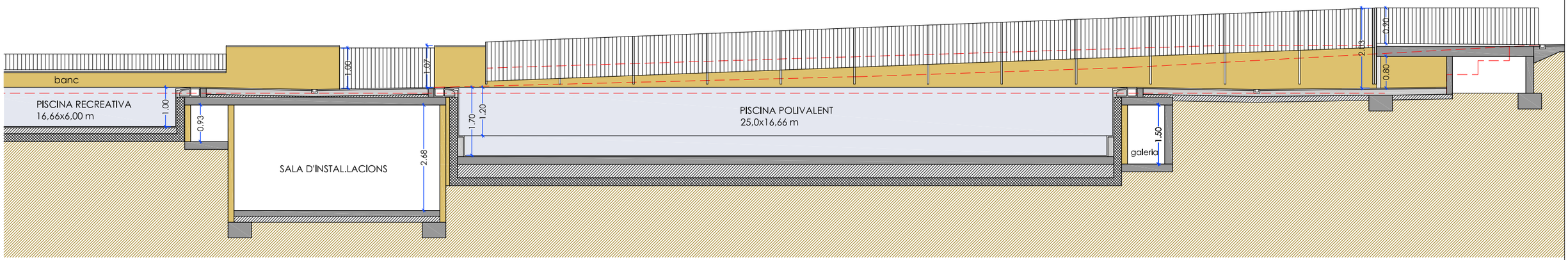
SECCIÓ TRANSVERSAL A escala 1:200 (A3)



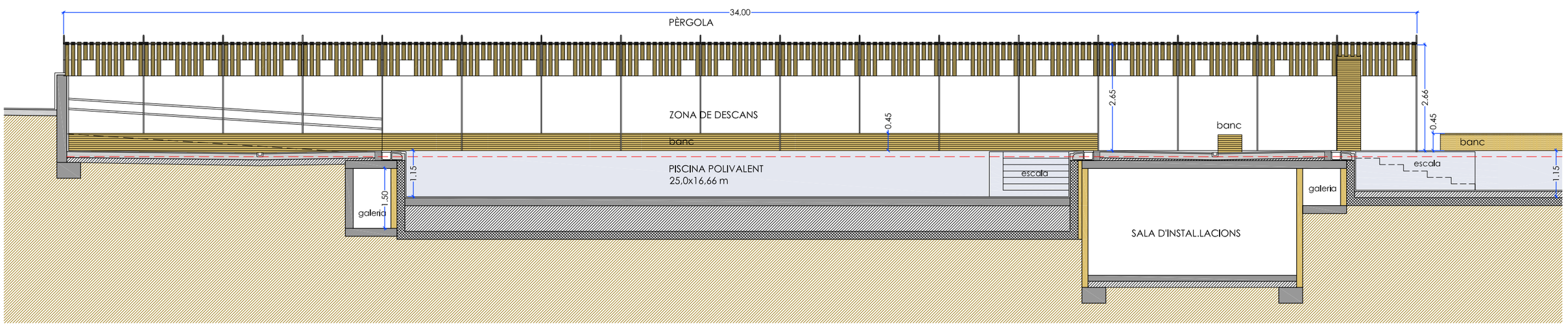
SECCIÓ TRANSVERSAL B escala 1:200 (A3)



Perfil del paviment i terreny existents

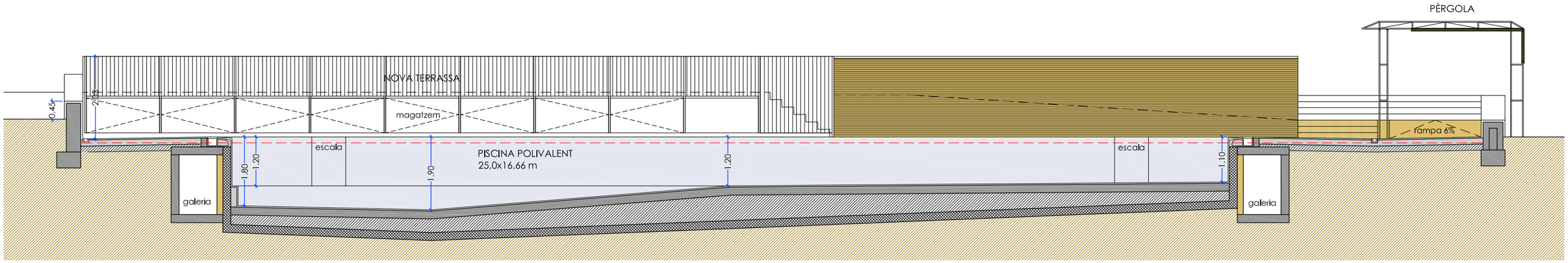


SECCIÓ TRANSVERAL B
escala 1:100 (A3)

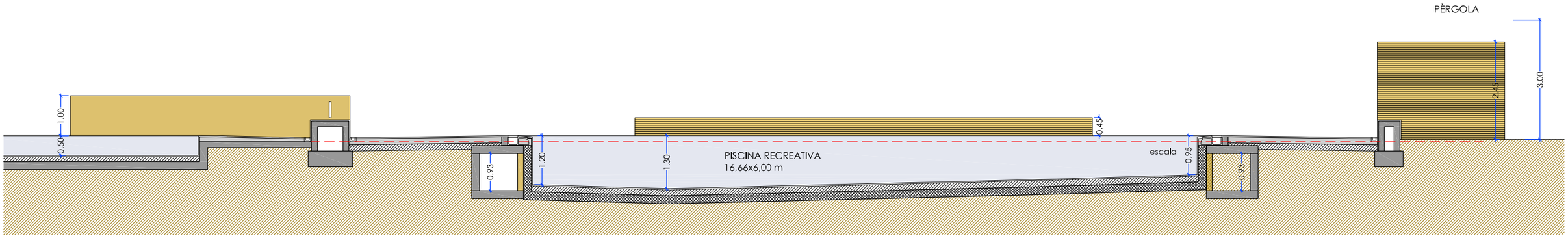


SECCIÓ TRANSVERAL A
escala 1:100 (A3)

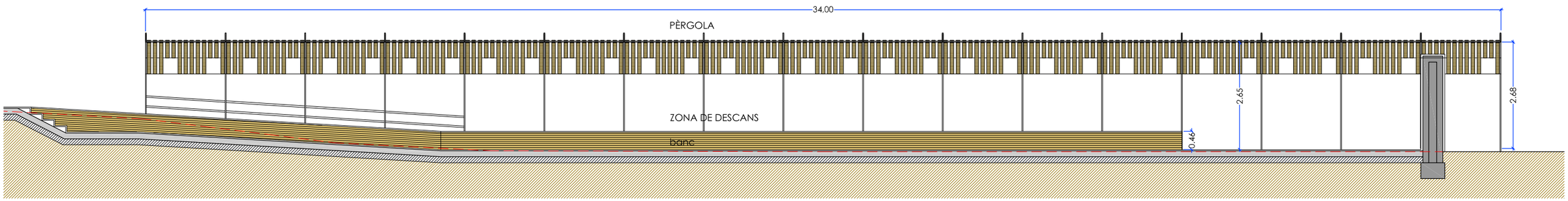
Ajuntament d'Avinyó	AUTOR DEL PROJECTE PABLO CULLERÉ VAREA JORDI CARRERAS GÜELL ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ	ESCALES A1 E.1/50 A3 E.1/100 ORIGINALS 0 1 2 GRÀFIQUES	DATA: MAIG DE 2024	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA SECCIONS	Nord	PLÀNOL NÚM. A10



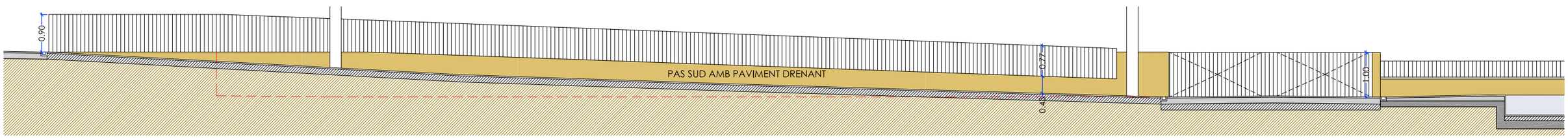
SECCIÓ LONGITUDINAL A
escala 1:100 (A3)



SECCIÓ LONGITUDINAL B
escala 1:100 (A3)



SECCIÓ TRANSVERAL C
escala 1:100 (A3)



SECCIÓ TRANSVERAL D
escala 1:100 (A3)

Ajuntament d'Avinyó	AUTOR DEL PROJECTE PABLO CULLERÉ VAREA JORDI CARRERAS GÜELL ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ	ESCALES A1 E.1/50 A3 E.1/100 ORIGINALS 0 1 2 GRÀFIQUES	DATA: MAIG DE 2024	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA SECCIONS	Nord	PLÀNOL NÚM. A11



Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ESCALES
ORIGINALS GRÀFIQUES

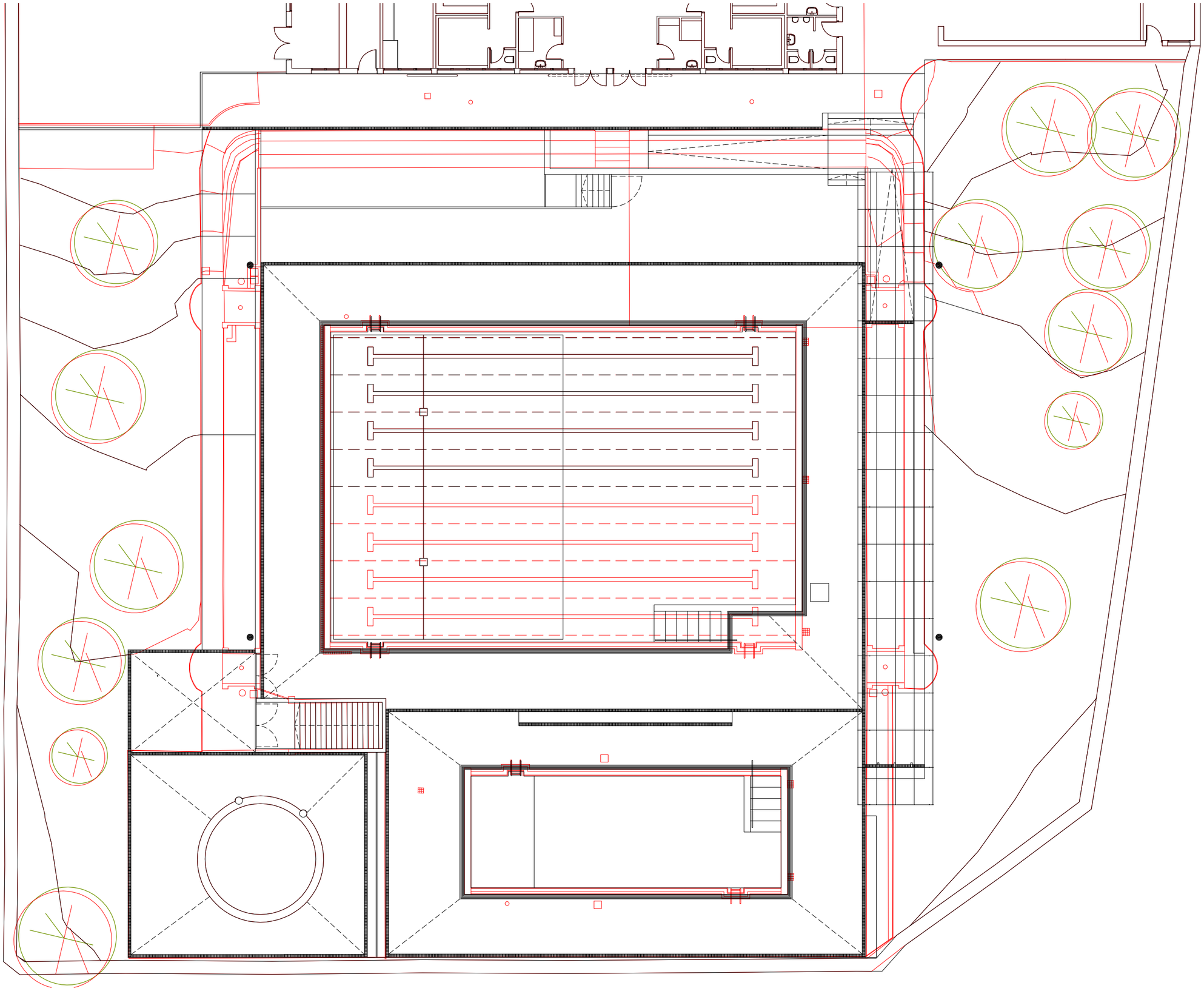
DATA:
MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
IMATGE GENERAL

PLÀNOL NÚM.
A12



Ajuntament d'Avinyó	AUTOR DEL PROJECTE PABLO CULLERÉ VAREA JORDI CARRERAS GÜELL ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ	ESCALES ORIGINALS GRÀFIQUES	DATA: MAIG DE 2024	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA IMATGE DETALL	Nord	PLÀNOL NÚM. A13



PLANTA SUPERPOSADA
escala 1:200 (A3)

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ESCALES
A1 E.1/100
A3 E.1/200
ORIGINALS

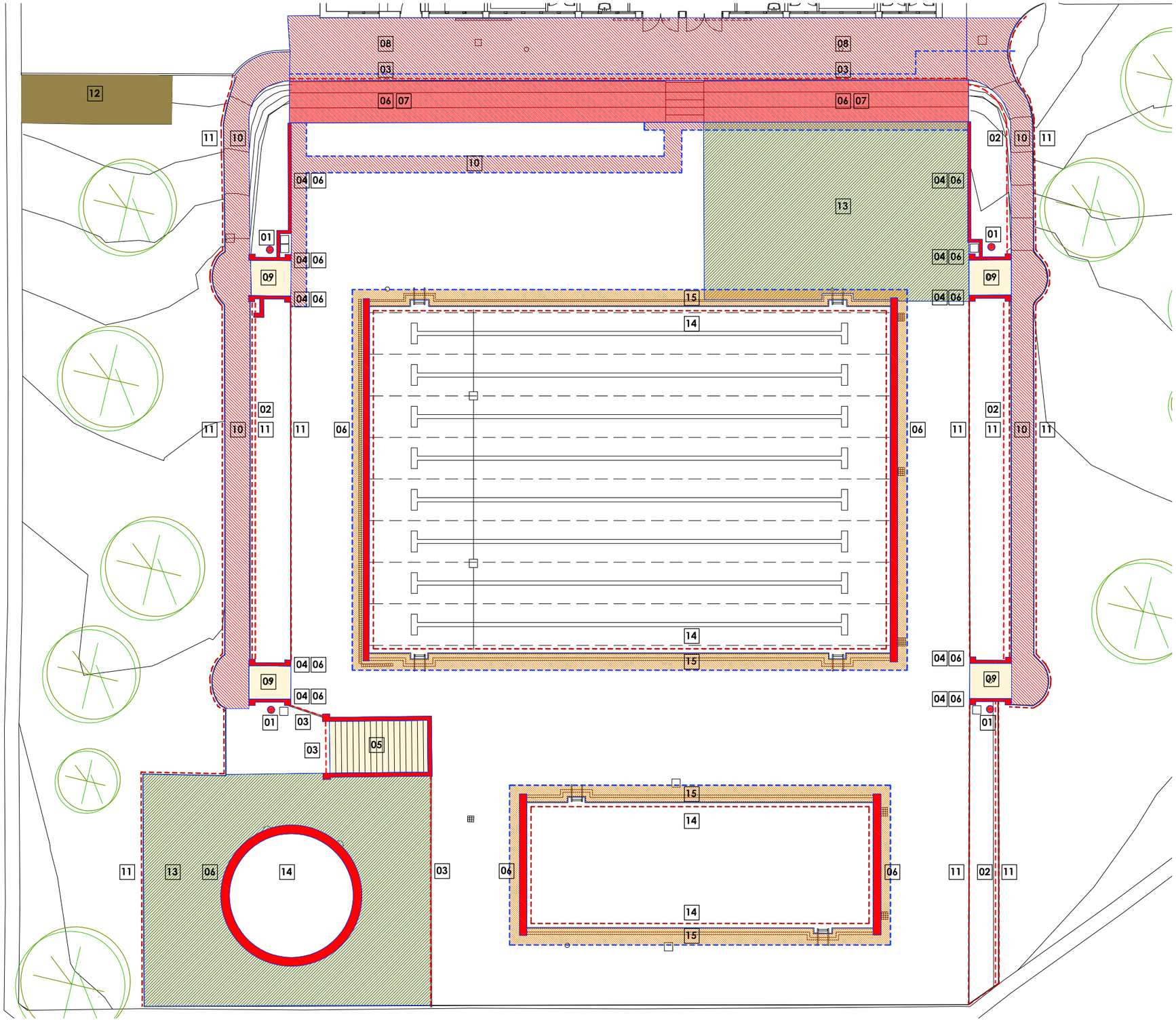
0 2,0 4
GRÀFIQUES

DATA:
MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
SUPERPOSICIÓ

Nord

PLÀNOL NÚM.
A14



PLANTA ENDERROCS
escala 1:200 (A3)

LLEGENDA D'ENDERROCS

01 - Desmuntatge de llumeneres, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament de columna i llumeneres

02 - Enderroc de reixat metàl·lic i els seus daus de formigó de suport

03 - Arrencada de les baranes existents a la sortida de vestidors i entre la piscina recreativa i infantil

04 - Enderroc de parets d'obra vista de formació de dutxes i parterres

05 - Arrencada de revestiment dels graons de baixada a sala d'instal.lacions

06 - Arrencada del coronament de pedra artificial de les parets d'obra vista, grades i piscina infantil.

07 - Enderroc d'estructura de formigó de formació del graonat de les grades existents.

08 - Arrencada del paviment de terratzo del passadís exterior de la sortida de vestidors

09 - Enderroc de paviment i solera de formigó de les dutxes

10 - Enderroc del paviment de formigó dels passos laterals i de les platges

11 - Enderroc de la vorada de delimitació dels parterres, vorera de formigó i perímetre de la piscina infantil

12 - Enretirada de tarima i barana de fusta de l'àrea de picnic

13 - Enretirada de gespa artificial.

14 - Arrencada de l'enrajolat del parament vertical dels vasos

15 - Enderroc de perímetre desbordant tipus Wiesbaden de ceràmica i formigó lleugerament armat. Inclòs revestiment, peça desbordant, muret de totxana, massís de formigó, encadellat i reixes. Àmbit de l'enderroc segons plànols de detall d'enderrocs

16 - Desmuntatge de xarxa de distribució d'aigua existent que no calgui mantenir

TALL DE DELIMITACIÓ

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ESCALES
A1 E.1/100
A3 E.1/200
ORIGINALS

0 1,0 2
0 2,0 4
GRAFIQUES

DATA: MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA
PLANTA ENDERROCS

Nord

PLÀNOL NÚM. A13

LLEGENDA D'ENDERROCS

02 - Enderroc de reixat metàl·lic i els seus daus de formigó de suport

03 - Arrencada de les baranes existents a la sortida de vestidors i entre la piscina recreativa i infantil

04 - Enderroc de parets d'obra vista de formació de dutxes i parterres

05 - Arrencada de revestiment dels graons de baixada a sala d'instal.lacions

06 - Arrencada del coronament de pedra artificial de les parets d'obra vista, grades i piscina infantil.

07 - Enderroc d'estructura de formigó de formació del graonat de les grades existents.

08 - Arrencada del paviment de terratzo del passadís exterior de la sortida de vestidors

09 - Enderroc de paviment i solera de formigó de les dutxes

10 - Enderroc del paviment de formigó dels passos laterals i platges

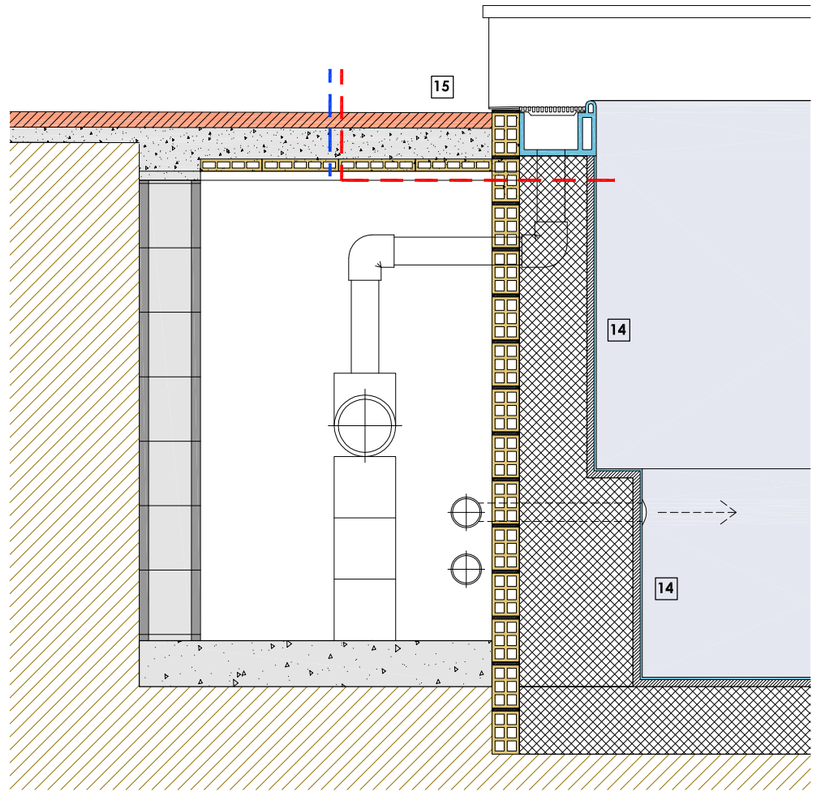
11 - Enderroc de la vorada de delimitació dels parterres, vorera de formigó i perímetre de la piscina infantil

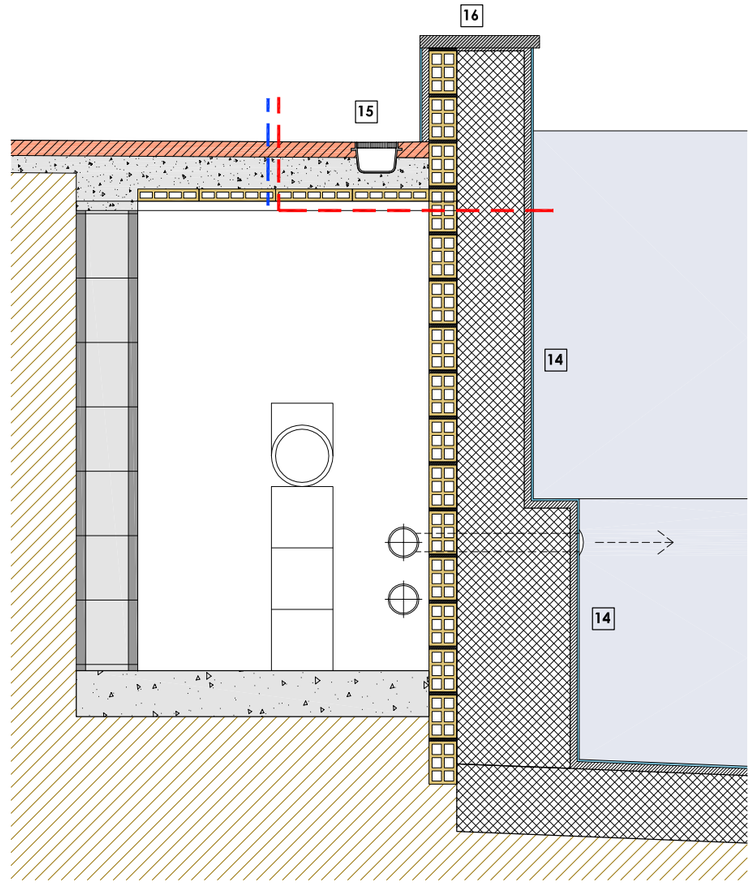
12 - Enretirada de tarima i barana de fusta de l'àrea de picnic

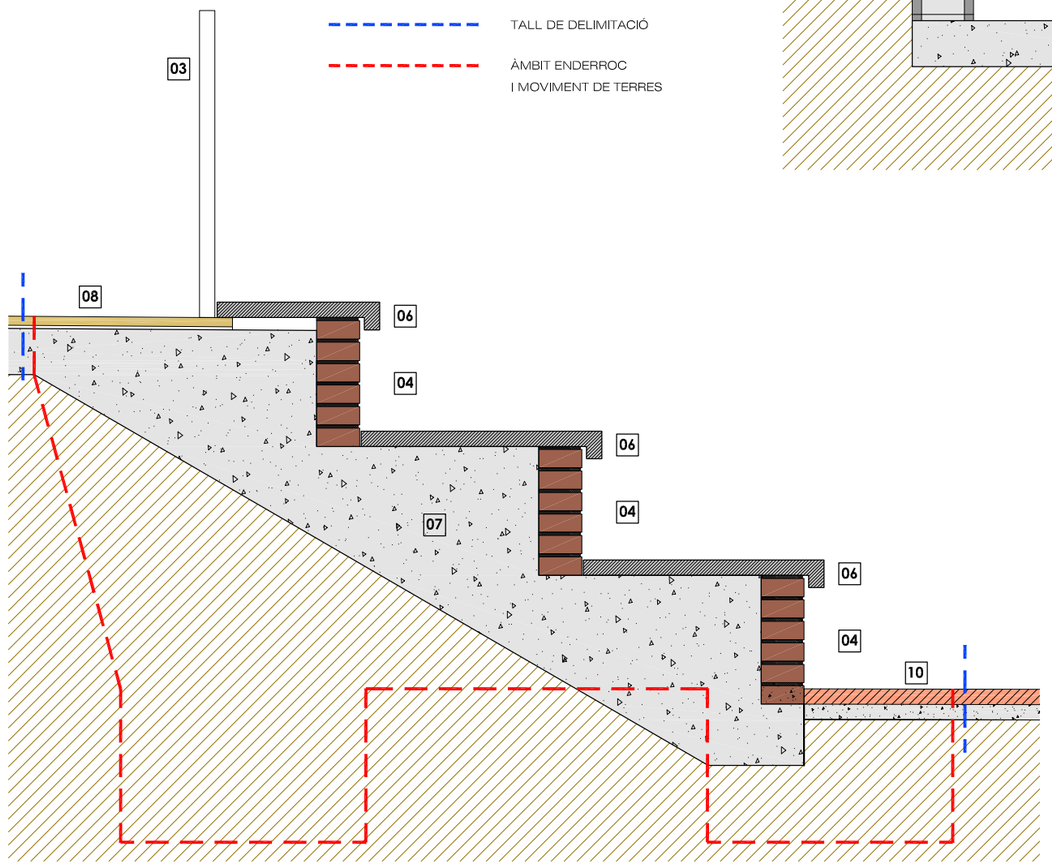
13 - Enretirada de gespa artificial.

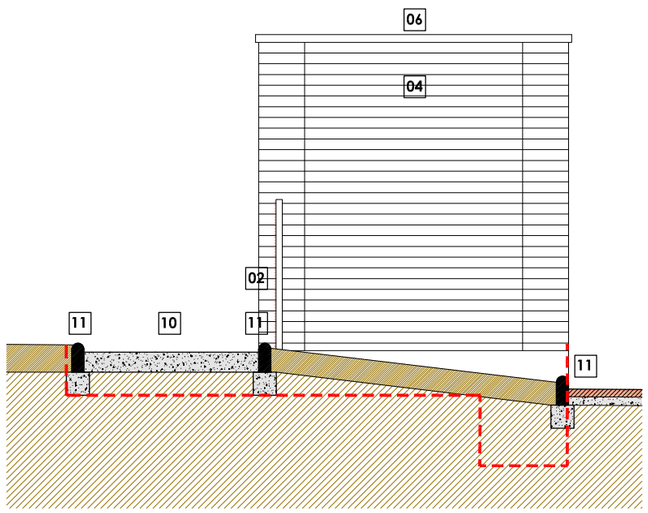
14 - Arrencada de l'enrajolat del parament vertical dels vasos

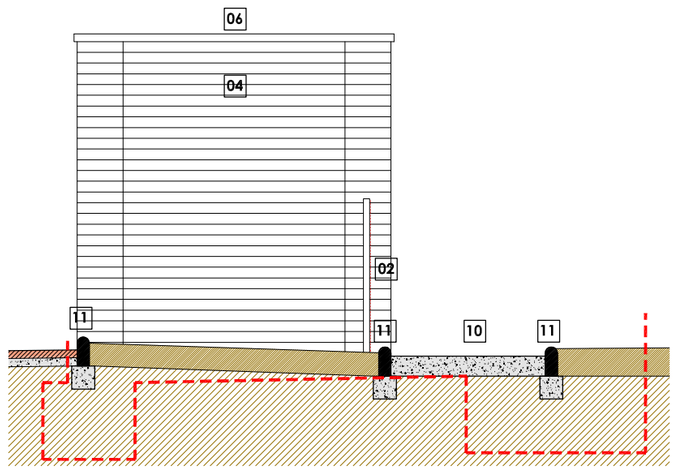
15 - Enderroc de perímetre desbordant tipus Wiesbaden de ceràmica i formigó lleugerament armat. Inclòs revestiment, peça desbordant, muret de totxana, massís de formigó, encadellat i reixes. Àmbit de l'enderroc segons plànols de detall d'enderrocs











TALL DE DELIMITACIÓ

ÀMBIT ENDERROC
I MOVIMENT DE TERRES

GUNITE EXISTENT | REVESTIMENT EXISTENT | FORMIGÓ | GRAVES | CERÀMICA | POLIESTIRÈ | NOU REVESTIMENT | IMPERMEABILITZACIÓ | OBRA VISTA

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

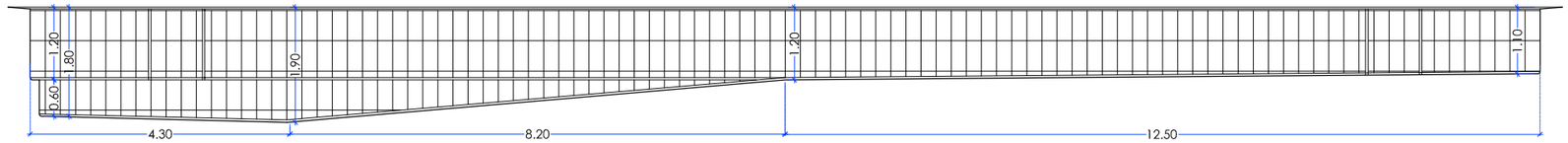
ESCALES
A1 E.1/10
A3 E.1/20
ORIGINALS

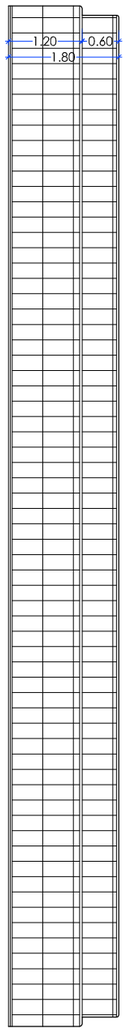
0 0,2 0,4
GRÀFIQUES

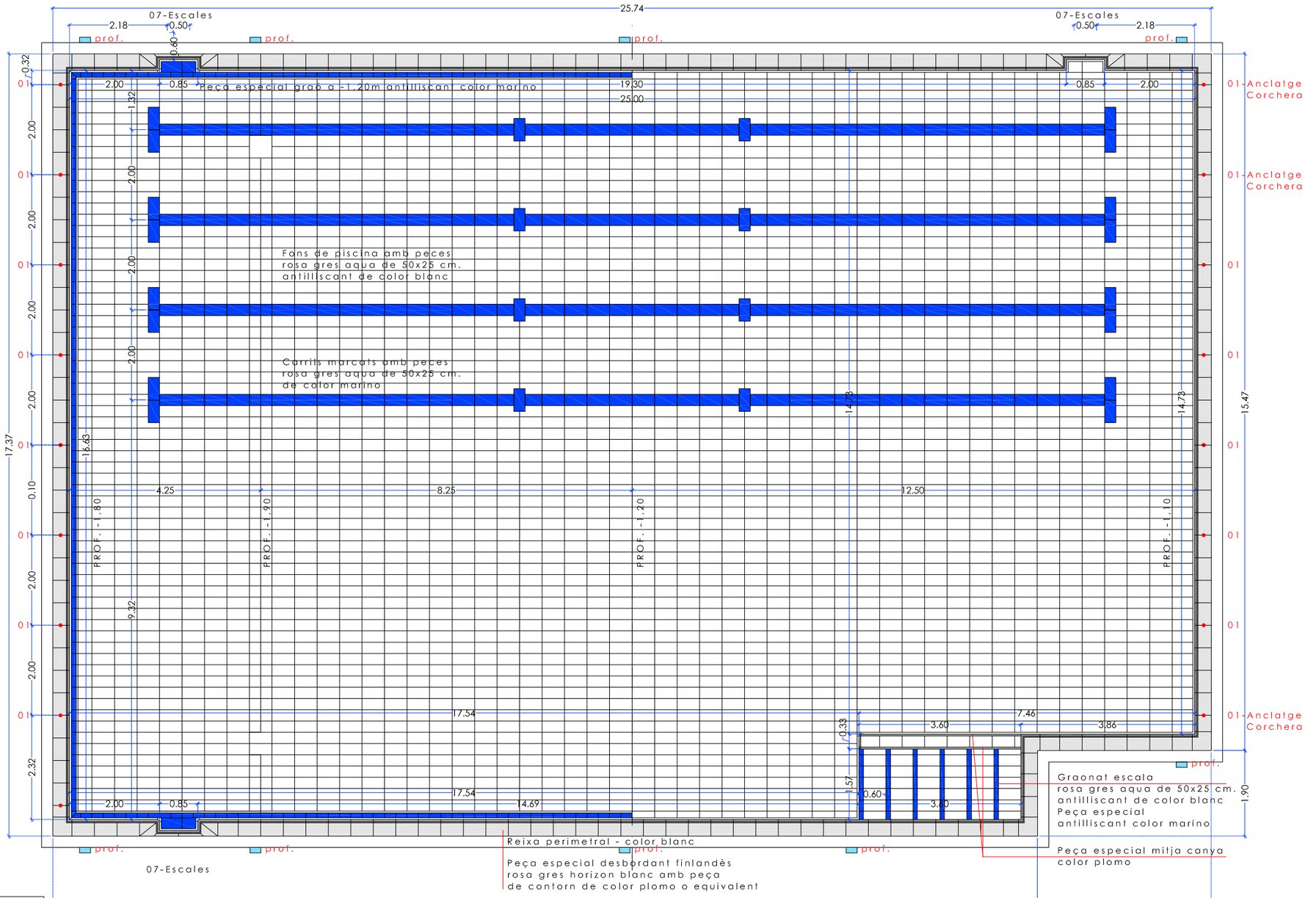
DATA:
MAIG DE 2024

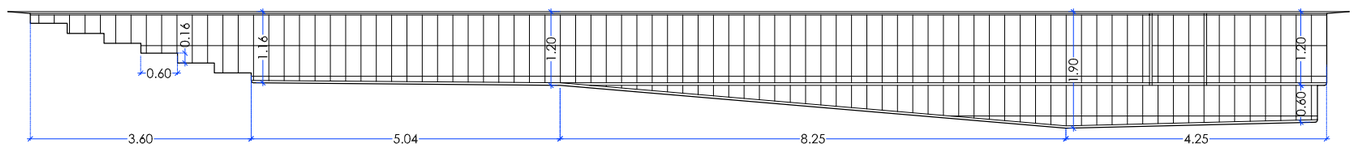
NOM DEL PLÀNOL:
ENDERROCS
DETALLS

PLÀNOL NÚM.
A16









* NOTA - A OBRA IMPRIMIR PLÀNOLS EN A1

* NOTA ANCLATGES
Es col.locaran els anclatges previstos en pressupost de projecte

La col.locació es farà segons plànol de replanteig d'obra a validar per la propietat

LLEGENDA ANCLATGES

- 01 anclatge corchera
- 02 anclatge esquena
- 03 anclatge panell viratge
- 04 anclatge pòdiums
- 05 anclatge sortida falsa
- 06 anclatge corchera divisió
- 07 anclatge escales
- Peça ceràmica profunditat

PLANTA i SECCIONS DEL VAS DE LA PISCINA POLIVALENT

REVESTIMENTS I EQUIPAMENT

Escala 1:100 (A3)

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

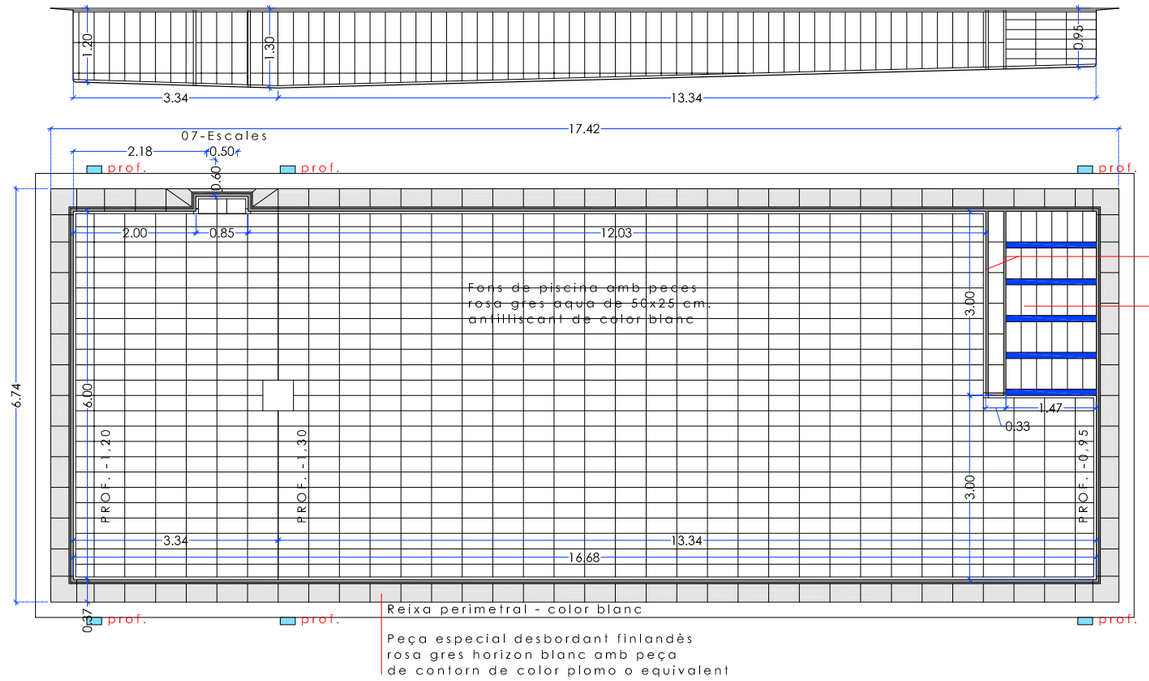
ESCALES
A1 E.1/50
A3 E.1/100
ORIGINALS
0 0,2 0,4
0 0,2 0,4
GRÀFIQUES

DATA:
MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
PISCINA POLIVALENT
REVESTIMENTS I EQUIPAMENT

Nord

PLÀNOL NÚM.
A17



Peça especial mitja canya
color plomo

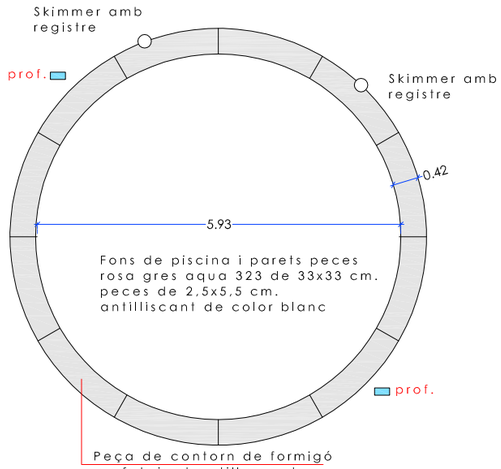
Graonat escala
rosa gres aqua de 50x25 cm.
antilliscant de color blanc
Peça especial
antilliscant color marino

PLANTA i SECCIÓ DEL VAS
DE LA PISCINA RECREATIVA

REVESTIMENTS I EQUIPAMENT

Escala 1:100 (A3)





Peça de contorn de formigó
prefabricat antillescant
color igual al paviment

REVESTIMENT DE PISCINA INFANTIL

323
Mosaic Blanco

323
liso / anti-slip
33 x 33 x 0,5
2,3 x 4,6 / u

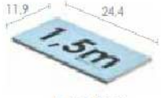
PLANTA i SECCIÓ DEL VAS
DE LA PISCINA INFANTIL

REVESTIMENTS I EQUIPAMENT

Escala 1:100 (A3)

PEÇA ESPECIAL - INDICACIÓ DE PROFUNDITAT





122 N9
liso / anti-slip



Blanco

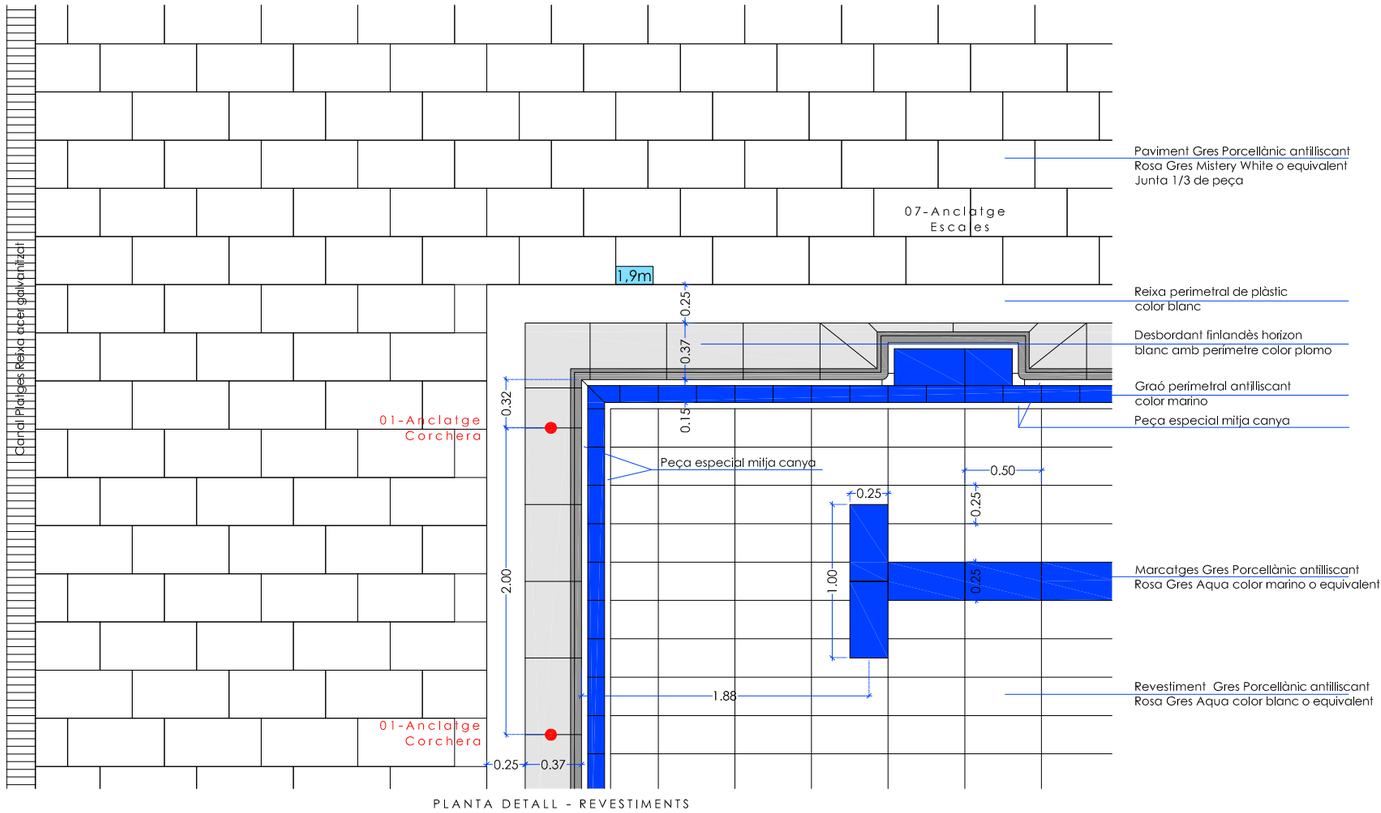
* NOTA - A OBRA IMPRIMIR PLÀNOLS EN A1

* NOTA ANCLATGES
Es col.locaran els anclatges previstos en pressupost de projecte

La col.locació es farà segons plànol de replanteig d'obra a validar per la propietat

LLEGENDA ANCLATGES

- 01 anclatge corchera
- 02 anclatge esquena
- 03 anclatge panell viratge
- 04 anclatge pòdiums
- 05 anclatge sortida falsa
- 06 anclatge corchera divisió
- 07 anclatge escales



Paviment Gres Porcellànic antilliscant
Rosa Gres Mistery White o equivalent
Junta 1/3 de peça

Reixa perimetral de plàstic
color blanc

Desbordant finlandès horizon
blanc amb perimetre color plomo

Graó perimetral antilliscant
color marino

Peça especial mitja canya

Marcatges Gres Porcellànic antilliscant
Rosa Gres Aqua color marino o equivalent

Revestiment Gres Porcellànic antilliscant
Rosa Gres Aqua color blanc o equivalent

PLANTA DETALL - REVESTIMENTS
Escala 1:40 (A3)

PAVIMENT ANTILLISCANT PLATGES PISCINES

Mistery

ANTI-SLIP

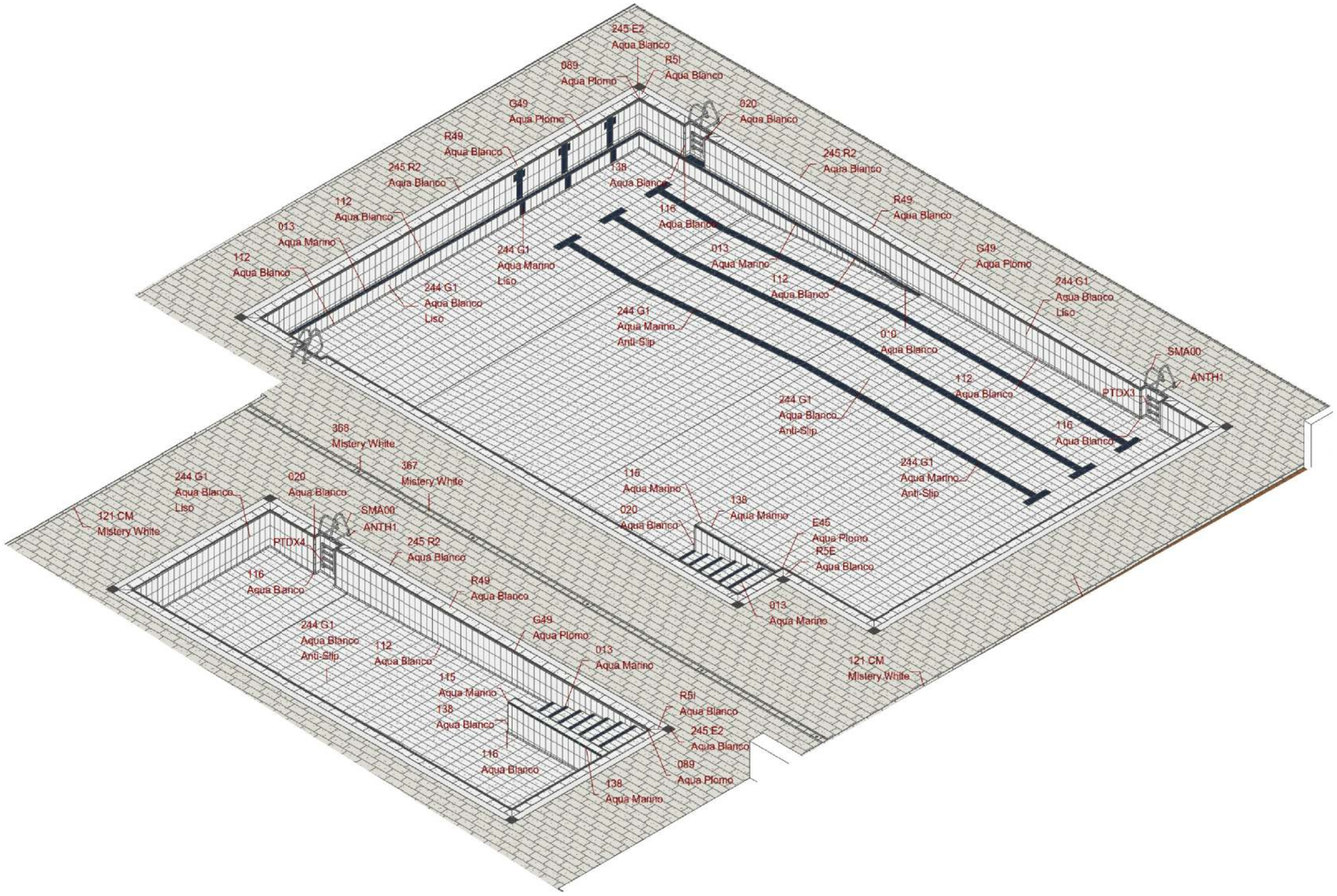
UNE ENV 12633	DIN 51130	DIN 51097	ANSI A137.1
CLASE 3	R11	CLASE C	>0.42

316
liso / anti-slip
31 x 62,6 x 0,9



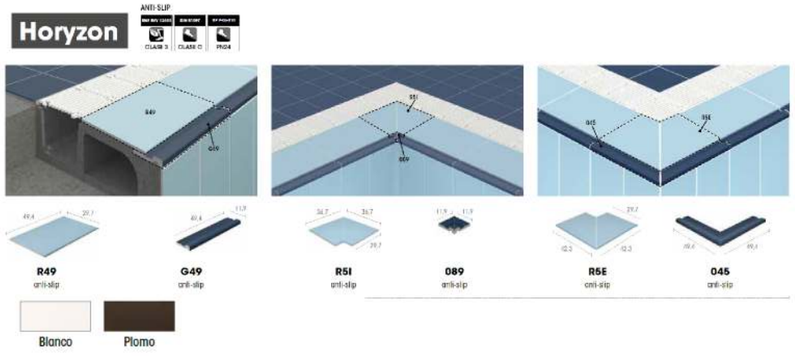
Mistery White V2 46 2

Ajuntament d'Avinyó	AUTOR DEL PROJECTE PABLO CULLERÉ VAREA JORDI CARRERAS GÜELL ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ	ESCALES A1 E.1/50 A3 E.1/100 ORIGINALS 0 0,2 0,4 0 0,2 0,4 GRÀFIQUES	DATA: MAIG DE 2024	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA PISCINA RECREATIVA REVESTIMENTS I EQUIPAMENT	Nord	PLÀNOL NÚM. A18

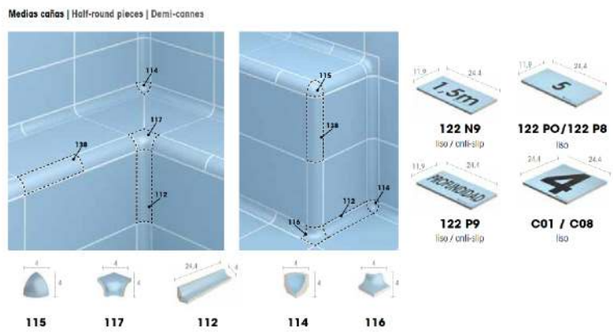


	MEDICIÓN BLOQUES	
Referencia	Nº Piezas	Ubicación
PISCINA POLIVALENTE 16.66x25.00m		
RS 911	384	BORDE HORYZON
RS 912	15	ESCALERA ABIERTA
RS 913	5	BORDE HORYZON
RS 914	8	BORDE HORYZON
RS 916	3	ESCALERA ABIERTA
RS 917	3	ESCALERA ABIERTA
RS 918	1	BORDE HORYZON
PISCINA RECREATIVA 6.00x16.68m		
RS 911	220	BORDE HORYZON
RS 912	5	ESCALERA ABIERTA
RS 913	4	BORDE HORYZON
RS 916	1	ESCALERA ABIERTA
RS 917	1	ESCALERA ABIERTA

	MEDICIÓN PIEZAS				
Referencia	Serie	Color	Acabado	Nº Piezas	Ubicación
PISCINA POLIVALENTE 16.66x25.00m					
010	Aqua	Blanco	Liso	2	FONDO-PARED
013	Aqua	Marino	Anti-Slip	42	PISA ESCALERA
013	Aqua	Marino	Anti-Slip	169	REPOSAPIÉS
020	Aqua	Blanco	Liso	6	ESCALERA ABIERTA
020	Aqua	Blanco	Liso	1	MURO ESCALERA
089	Aqua	Plomo	Anti-Slip	5	BORDE HORYZON
112	Aqua	Blanco	Liso	513	FONDO-PARED
115	Aqua	Marino	Anti-Slip	2	MURO ESCALERA
116	Aqua	Blanco	Liso	6	ESCALERA ABIERTA
116	Aqua	Blanco	Liso	1	FONDO-PARED
138	Aqua	Marino	Anti-Slip	32	MURO ESCALERA
138	Aqua	Blanco	Liso	25	ESCALERA ABIERTA
138	Aqua	Blanco	Liso	8	MURO ESCALERA
245 E2	Aqua	Blanco	-	6	REJILLA BORDE
245 R2	Aqua	Blanco	-	439	REJILLA BORDE
E45	Aqua	Plomo	Anti-Slip	1	BORDE HORYZON
G49	Aqua	Plomo	Anti-Slip	163	BORDE HORYZON
G49	Aqua	Plomo	Anti-Slip	18	ESCALERA ABIERTA
R5E	Aqua	Blanco	Anti-Slip	1	BORDE HORYZON
R5I	Aqua	Blanco	Anti-Slip	5	BORDE HORYZON
R49	Aqua	Blanco	Anti-Slip	163	BORDE HORYZON
R49	Aqua	Blanco	Anti-Slip	21	ESCALERA ABIERTA
PISCINA RECREATIVA 6.00x16.68m					
013	Aqua	Marino	Anti-Slip	49	PISA ESCALERA
020	Aqua	Blanco	Liso	2	ESCALERA ABIERTA
020	Aqua	Blanco	Liso	1	MURO ESCALERA
089	Aqua	Plomo	Anti-Slip	4	BORDE HORYZON
112	Aqua	Blanco	Liso	191	FONDO-PARED
115	Aqua	Marino	Anti-Slip	2	MURO ESCALERA
116	Aqua	Blanco	Liso	2	ESCALERA ABIERTA
116	Aqua	Blanco	Liso	1	FONDO-PARED
138	Aqua	Marino	Anti-Slip	37	MURO ESCALERA
138	Aqua	Blanco	Liso	11	ESCALERA ABIERTA
138	Aqua	Blanco	Liso	9	MURO ESCALERA
245 E2	Aqua	Blanco	-	4	REJILLA BORDE
245 R2	Aqua	Blanco	-	248	REJILLA BORDE
G49	Aqua	Plomo	Anti-Slip	92	BORDE HORYZON
G49	Aqua	Plomo	Anti-Slip	6	ESCALERA ABIERTA
R5I	Aqua	Blanco	Anti-Slip	4	BORDE HORYZON
R49	Aqua	Blanco	Anti-Slip	92	BORDE HORYZON
R49	Aqua	Blanco	Anti-Slip	7	ESCALERA ABIERTA
PLAYA					
121 CM	Mistery	White	Anti-Slip	237	CANAL PERIMETRAL
367	Mistery	White	Anti-Slip	172	CANAL CENTRAL
368	Mistery	White	Anti-Slip	11	CANAL CENTRAL
CRA C1	Aqua	PVC	-	297	CANAL PERIMETRAL
L31	Natural	Hierro	Anti-Slip	187	PISA GRADERÍO







	MEDICIÓN ÁREA (Nº PIEZAS)					
Referencia	Serie	Color	Acabado	M2	Nº Piezas	Ubicación
PISCINA POLIVALENTE 16.66x25.00m						
244 G1	Aqua	Marino	Anti-Slip	16.89	136	CALLES (FONDO)
244 G1	Aqua	Marino	Anti-Slip	0.38	4	ESCALERA ABIERTA
244 G1	Aqua	Marino	Liso	2.32	21	CALLES (PARED)
244 G1	Aqua	Blanco	Anti-Slip	376.36	3010	FONDO
244 G1	Aqua	Blanco	Anti-Slip	0.96	8	MURO ESCALERA
244 G1	Aqua	Blanco	Anti-Slip	4.76	36	PISA ESCALERA
244 G1	Aqua	Blanco	Liso	4.21	35	ESCALERA ABIERTA
244 G1	Aqua	Blanco	Liso	2.01	16	MURO ESCALERA
244 G1	Aqua	Blanco	Liso	100.93	809	PARED VASO
244 G1	Aqua	Blanco	Liso	1.70	14	TABICA ESCALERA
PISCINA RECREATIVA 6.00x16.68m						
244 G1	Aqua	Blanco	Anti-Slip	90.56	724	FONDO
244 G1	Aqua	Blanco	Anti-Slip	1.12	9	MURO ESCALERA
244 G1	Aqua	Blanco	Anti-Slip	5.56	42	PISA ESCALERA
244 G1	Aqua	Blanco	Liso	1.72	13	ESCALERA ABIERTA
244 G1	Aqua	Blanco	Liso	6.70	53	MURO ESCALERA
244 G1	Aqua	Blanco	Liso	48.87	391	PARED VASO
244 G1	Aqua	Blanco	Liso	1.77	15	TABICA ESCALERA

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

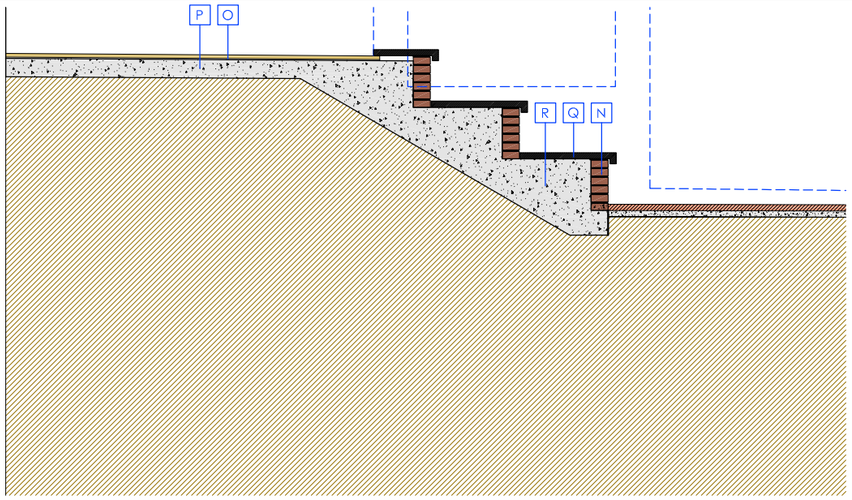
ESCALES
A1 E.1/50
A3 E.1/100
ORIGINALS
0 0,2 0,4
0 0,2 0,4
GRAFIQUES

DATA:
MAIG DE 2024

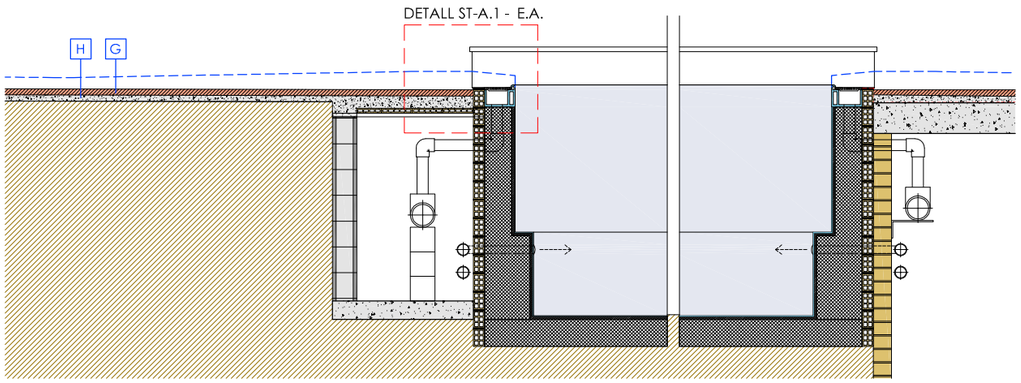
NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
REVESTIMENTS PISCINES
TIPUS I NOMBRE DE PECES

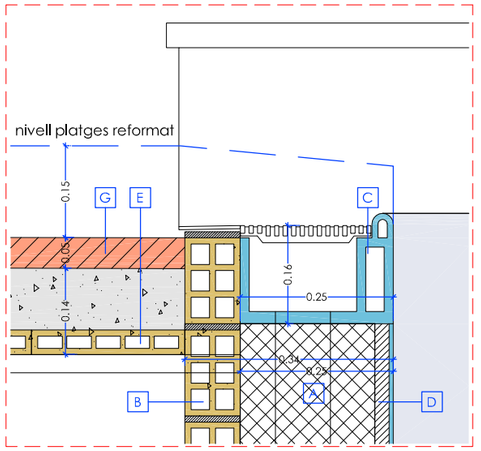
Nord

PLÀNOL NÚM.
A19

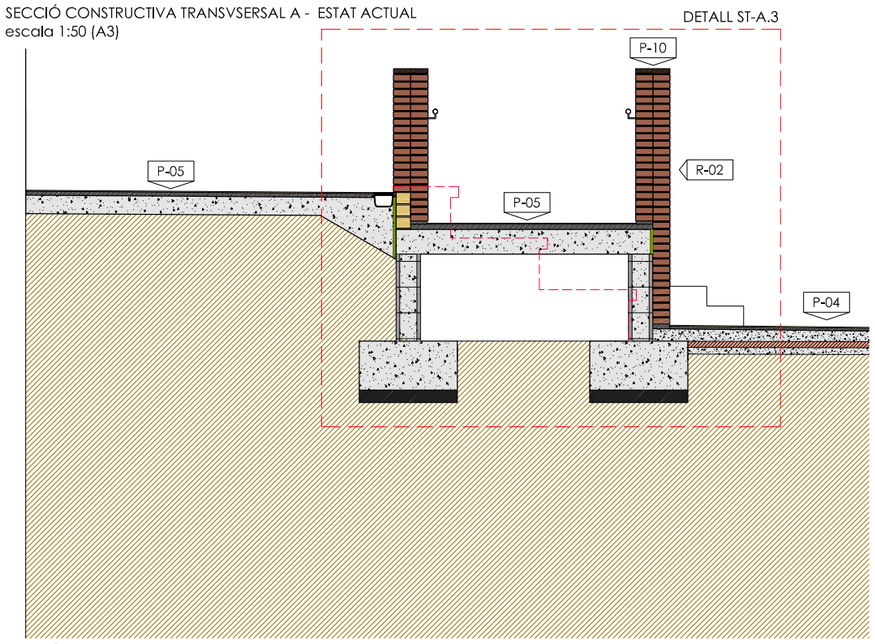


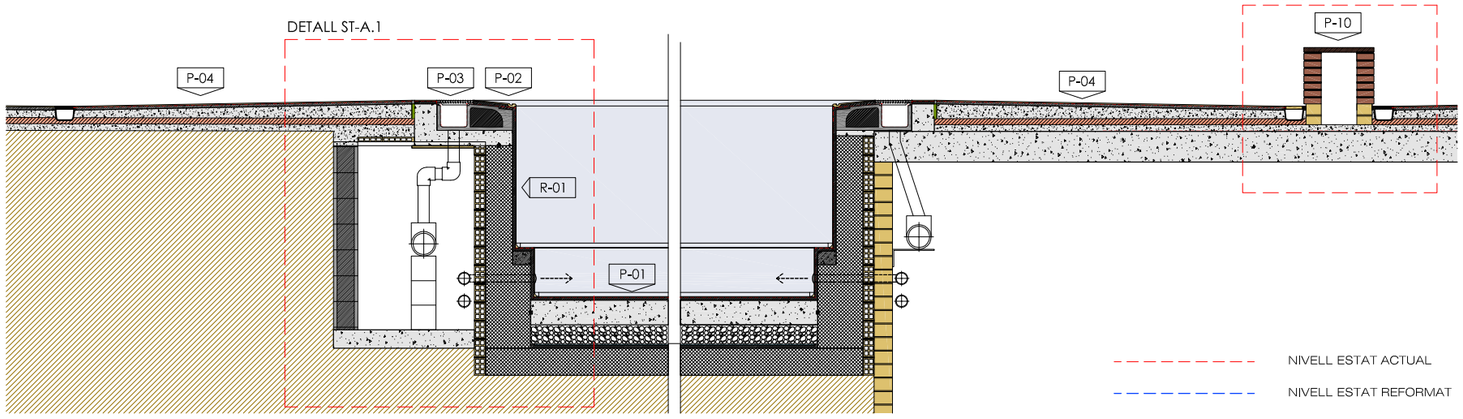
SECCIÓ CONSTRUCTIVA TRANSVSERSAL A - ESTAT ACTUAL
escala 1:50 (A3)



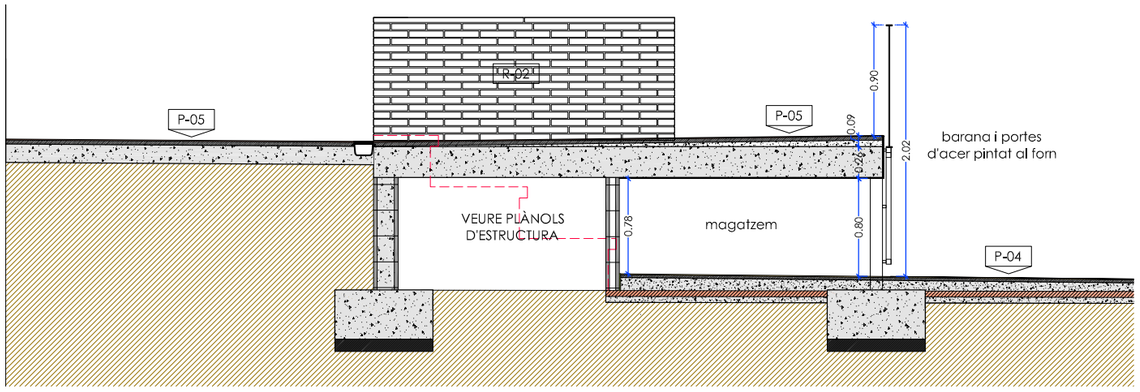


DETALL ST-A.1 - ESTAT ACTUAL
escala 1:10 (A3)





SECCIÓ CONSTRUCTIVA TRANSVSERSAL A - PROPOSTA
escala 1:50 (A3)



SECCIÓ CONSTRUCTIVA TRANSVSERSAL B - PROPOSTA
escala 1:50 (A3)

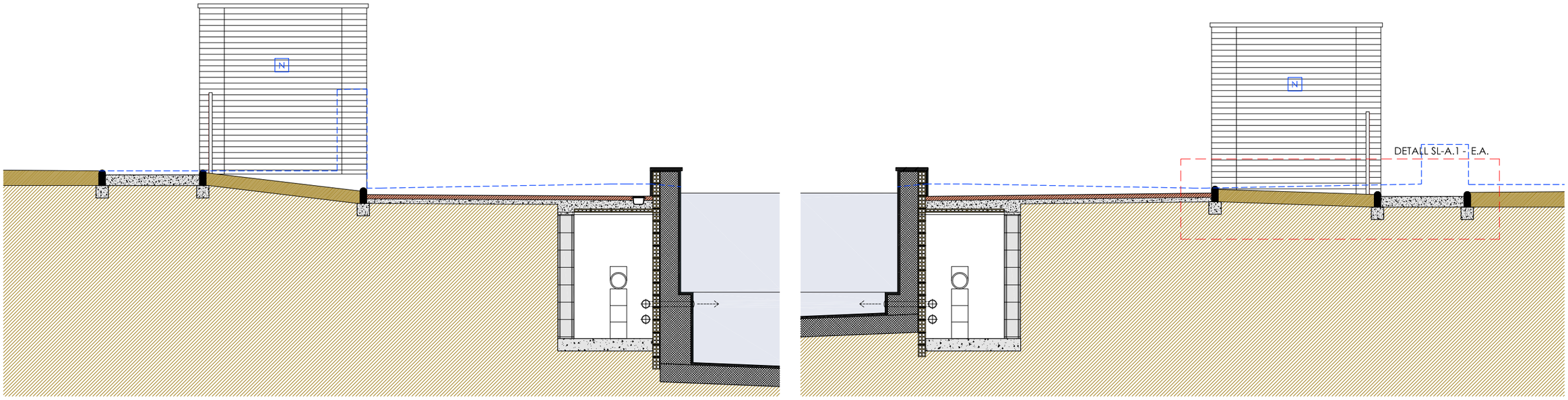
LLEGENDA ESTAT ACTUAL - SEGONS DETALLS DE PROJECTE

- A Mur i fons de formió gunitat
- B Mur de maó "totxana" com a encofrat perdut
- C Peça canaleta desbordant tipus Wiesbaden amb reixa de plàstic
- D Revestiment de piscina amb peça de gres
- E Forjat de biguetes de formigó amb encofrat d'encadellat ceràmic (es validarà amb una cala abans de l'enderroc)
- F Mur de bloc de formigó
- G Paviment de formigó porós e: 5cm
- H Llit de morter per formació de pendents
- I Impermeabilització amb tela asfàltica
- J Vorada de formigó prefabricat
- K Parterre enjardinat
- L Vorera de formigó e:15cm.
- M Gespa natural
- N Mur de maó cara vista e:15cm.
- O Paviment de terratzo
- P Solera de formigó
- Q Peça de formigó prefabricat - remats i paviment grades
- R Formació de graonat de grada amb formigó (es validarà amb una cala abans de l'enderroc)
- S Tancament de malla de galliner

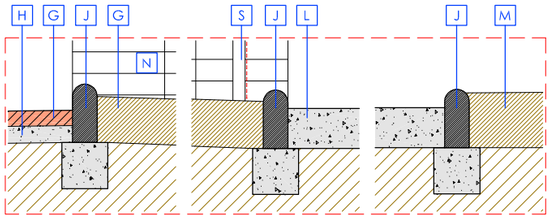
* NOTA - A OBRA IMPRIMIR PLÀNOLS EN A1

GUNITE EXISTENT · REVESTIMENT EXISTENT · FORMIGÓ PORÓS · FORMIGÓ · GRAVES · CERÀMICA · POLIESTIRÈ · NOU REVESTIMENT · IMPERMEABILITZACIÓ · OBRA VISTA

Ajuntament d'Avinyó	AUTOR DEL PROJECTE PABLO CULLERÉ VAREA JORDI CARRERAS GÜELL ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ	ESCALES A1 E.1/25 A3 E.1/50 ORIGINALS 0 0,5 1 GRÀFIQUES	DATA: MAIG DE 2024	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA SECCIÓ CONSTRUCTIVA TRANSVERSAL ESTAT ACTUA I PROPOSTA		PLÀNOL NÚM. A20



SECCIÓ CONSTRUCTIVA LONGITUDINAL A - ESTAT ACTUAL
escala 1:50 (A3)



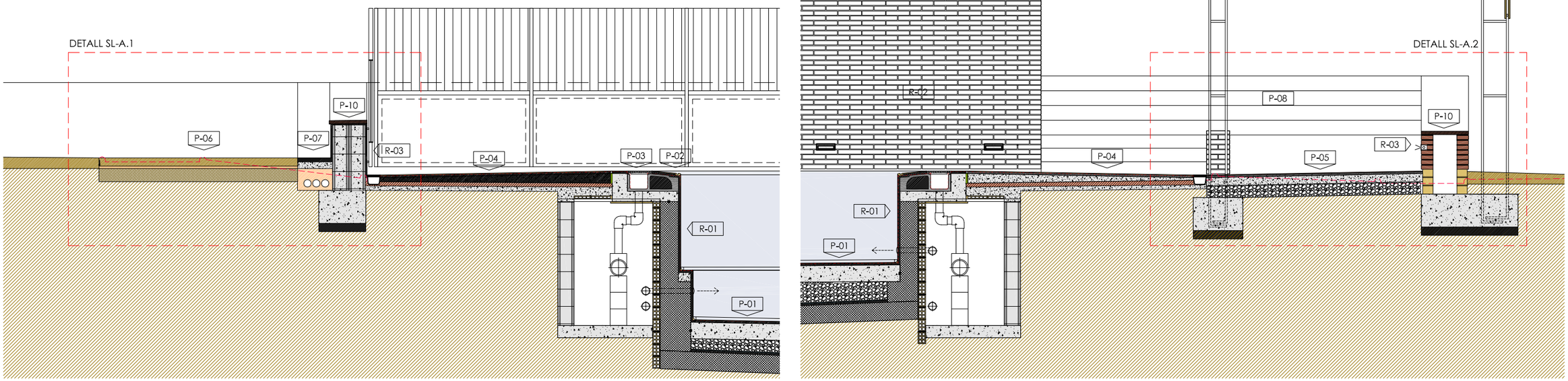
DETALL SL-A.1 - ESTAT ACTUAL
escala 1:10 (A3)

LLEGENDA ESTAT ACTUAL - SEGONS DETALLS DE PROJECTE

- A Mur i fons de formió gunitat
- B Mur de maó "totxana" com a encofrat perdut
- C Peça canaleta desbordant tipus Wiesbaden amb reixa de plàstic
- D Revestiment de piscina amb peça de gres
- E Forjat de biguetes de formigó amb encofrat d'encadellat ceràmic (es validarà amb una cala abans de l'enderroc)
- F Mur de bloc de formigó
- G Paviment de formigó porós e: 5cm
- H Llit de morter per formació de pendents
- I Impermeabilització amb tela asfàltica
- J Vorada de formigó prefabricat
- K Parterre enjardinat
- L Vorera de formigó e:15cm.
- M Gespa natural
- N Mur de maó cara vista e:15cm.
- O Paviment de terratzo
- P Solera de formigó
- Q Peça de formigó prefabricat - remats i paviment grades
- R Formació de graonat de grada amb formigó (es validarà amb una cala abans de l'enderroc)
- S Tancament de malla de galliner

NIVELL ESTAT ACTUAL
NIVELL ESTAT REFORMAT

VEURE DETALLS EN PLÀNOLS D'ESTRUCTURA

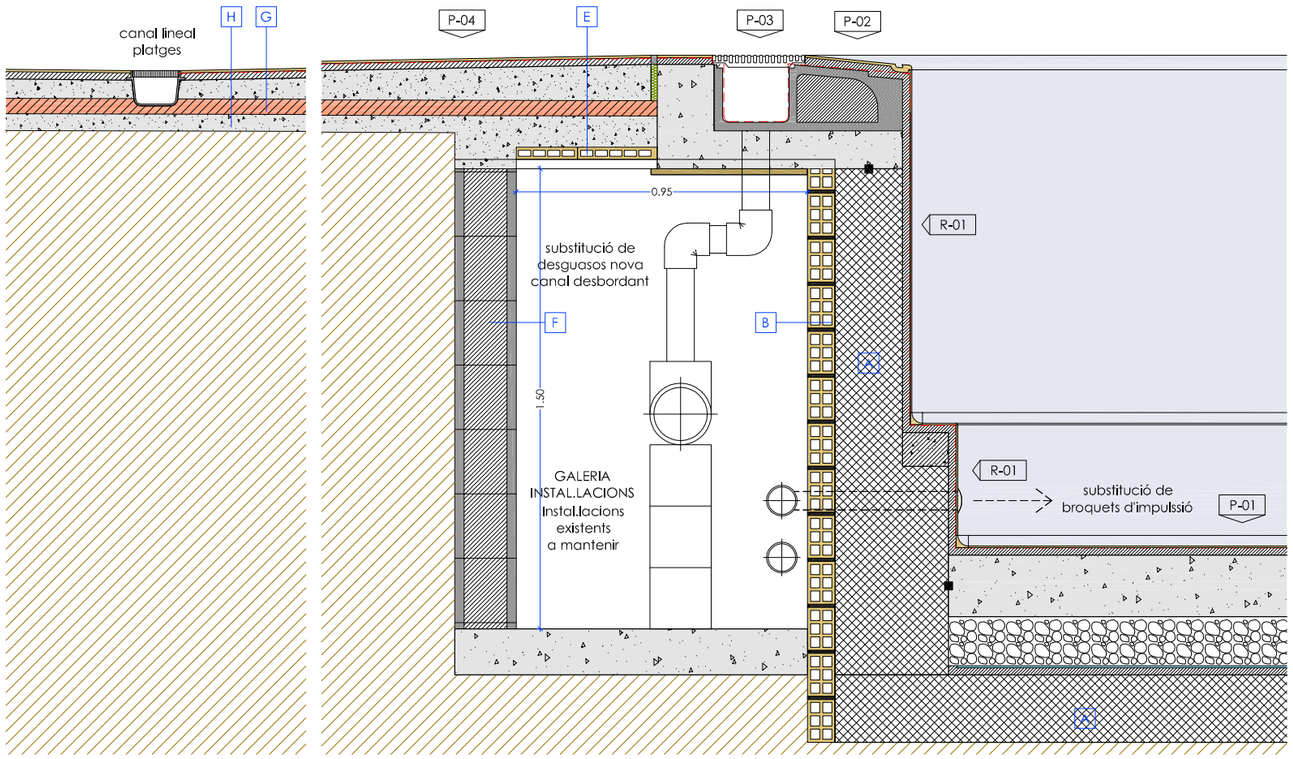


SECCIÓ CONSTRUCTIVA LONGITUDINAL 1 - ESTAT ACTUAL
escala 1:50 (A3)

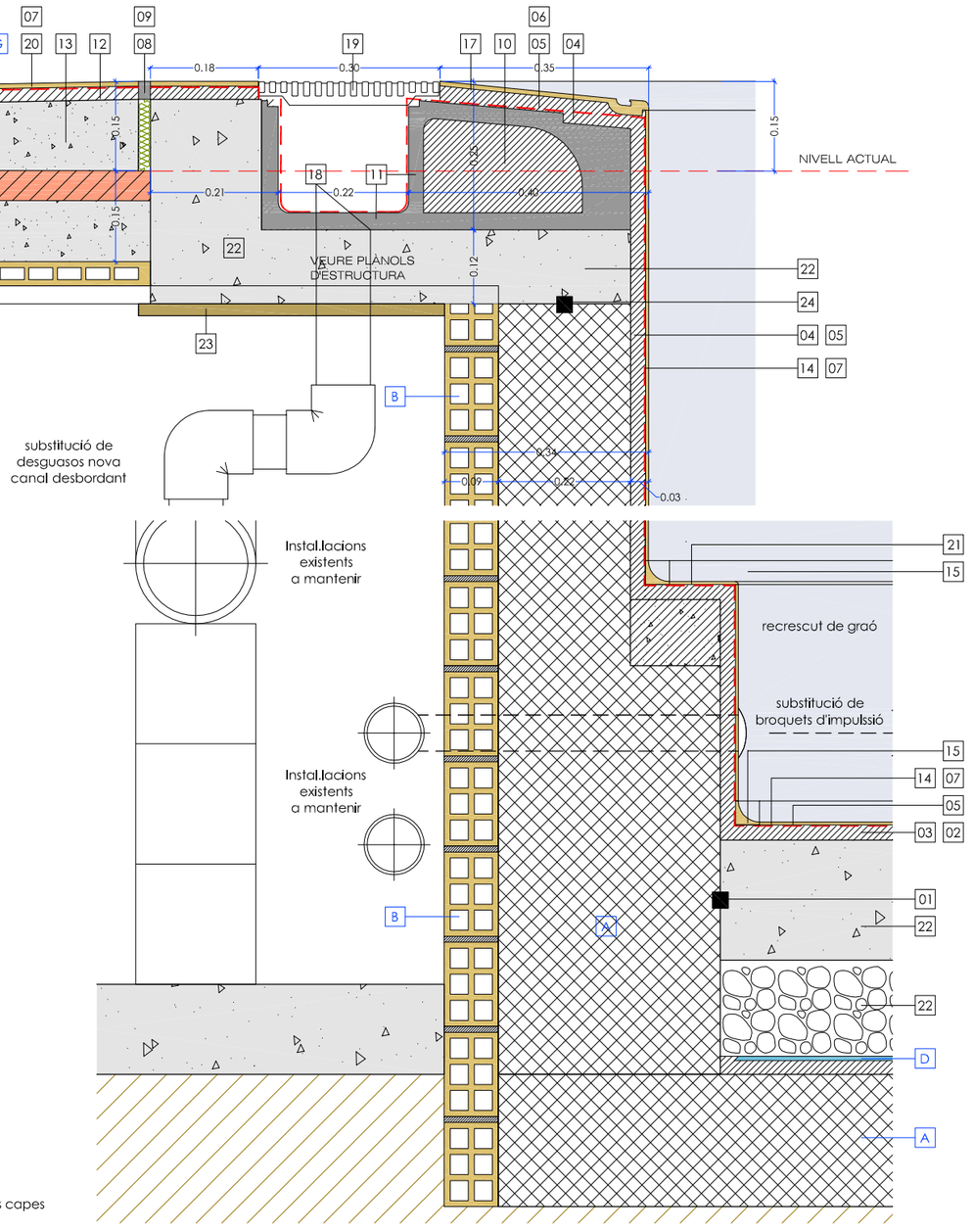
* NOTA - A OBRA IMPRIMIR PLÀNOLS EN A1

GUNITE EXISTENT | REVESTIMENT EXISTENT | FORMIGÓ | GRAVES | CERÀMICA | POLIESTIRÈ | NOU REVESTIMENT | IMPERMEABILITZACIÓ | OBRA VISTA

Ajuntament d'Avinyó	AUTOR DEL PROJECTE PABLO CULLERÉ VAREA JORDI CARRERAS GÜELL ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ	ESCALES A1 E.1/25 A3 E.1/50 ORIGINALS 0 0,5 1 GRÀFIQUES	DATA: MAIG DE 2024	NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA SECCIÓ CONSTRUCTIVA LONGITUDINAL ESTAT ACTUA I PROPOSTA	PLÀNOL NÚM. A21

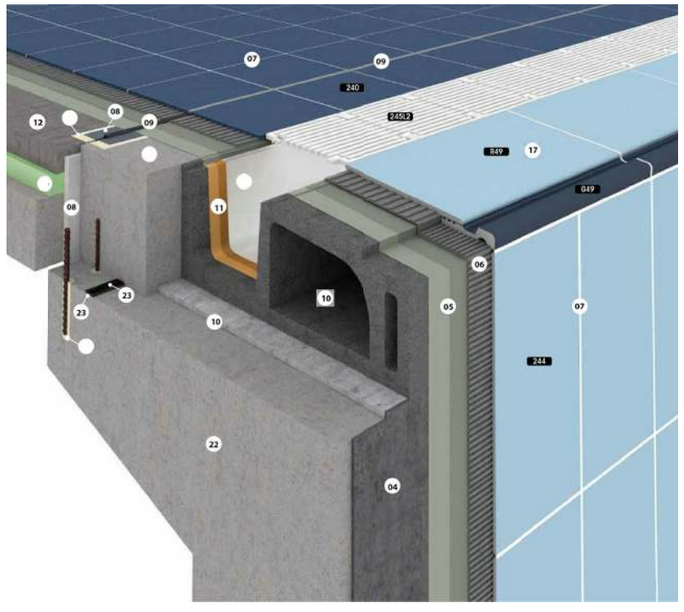


SECCIÓ CONSTRUCTIVA ST A.1
escala 1:20 (A3)



DETALL ST A.1
escala 1:10 (A3)

* NOTA - A OBRA IMPRIMIR PLÀNOLS EN A1



LLEGENDA ESTAT ACTUAL - SEGONS DETALLS DE PROJECTE

A Mur i fons de formió gunitat
B Mur de maó "totxana" com a encofrat perdut
C Peça canaleta desbordant tipus Wiesbaden amb reixa de plàstic
D Revestiment de piscina amb peça de gres
E Forjat de biguetes de formigó amb encofrat d'encadellat ceràmic
(es validarà amb una cala abans de l'enderroc)
F Mur de bloc de formigó
G Paviment de formigó porós e: 5cm
H Llit de morter per formació de pendents

LLEGENDA IMPERMEABILITZACIÓ VAS I PLATGES (MATERIALS DESCRITS O EQUIVALENTS)

01 Cordó hidro-expansiu de cautxú butil i bentonita modificada tipus Fixcer FUGA-STOP 25x18mm
02 Beurada d'adherència amb una part de làtex Primfix i una de ciment
03 Recrescut i regularització del fons del vas amb morter Fixcer Recrecem Pre-Mix. 2,5cm
04 Recrescut i regularització de les parets del vas amb morter Fixcer Fix-Revoco. 1,5cm.
05 Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Hidrofix. Aplicat amb dues capes
06 Ciment-cola Fixcer Tecnocol Flex per a la col·locació de gres en paraments prèviament impermeabilitzats amb Hidroelastic
07 Morter per a rejuntat de juntes de 0 a 1,6mm Fixcer Cerpoxi. Morter de rejuntat epoxi anti-àcis 100% impermeable.
08 Junta de dilatació amb poliestirè expandit de 10mm
09 Junta de dilatació Fixcer Sellatastic Foan i masilla de poliuretà Sellatastic
10 Peça especial S9 adherida amb morter millorat amb Primfix
11 Impermeabilització de la canal desbordant amb morter Fixcer Hidrofix
12 Capa de neteja i anivellament de morter. Gruix mitg de 3-4cm.
13 Formació de pendents amb formigó cel·lular sobre paviment existent
14 Paviment antilliscant classe 3 Rosa Gres aqua blanc de gres porcel·lànic
15 Peces especials per formació de mitja canya Rosa Gres Aqua Blanc de gres porcel·lànic
16 Revestiment de les parets del vas Rosa Gres aqua blanc de gres porcel·lànic
17 Peça especial desbordant Rosa Gres Horyzon en dues peces de gres porcel·lànic
18 Segellat estanc de passatubs amb imprimació i massilla de poliuretà Fixcer Sellador S10
19 Reixa per a canal desbordant amb peces encadellades de plàstic
20 Paviment antilliscant classe 3 Rosa Gres Mistery Blue-stone de gres porcel·lànic
21 Peça especial per formació de graó perimetral estriada romo anti-slip color marino
22 Nova canal desbordant i fons del vas de formigó armat
23 Encofrat amb tauler de fusta per a formigonat de nova canal desbordant
24 Segellat estanc amb junta hidroexpansiva, imprimació i masilla de poliuretà molt elàstica Fixcer Sellador S10
25 Encaixat de graves per recrescut de fons del vas

UBICACIÓ	REFERÈNCIA	ZONA	MATERIAL	CARACTERÍSTIQUES I QUALITATS
REVESTIMENTS VERTICALS	R-01 Gp	Revestiment de les parets de la piscina	Rosa Gres, gres porcel·lànic Aqua 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent	Gres porcel·lànic premsat sense esmaltar Clase 3 Rd> 45 Absorció d'aigua < 0,5% Resistencia a flexió >40 N/mm2 Marcatges amb Aqua marino
PAVIMENTS	P-01 Gp P-02 Gp P-03	Paviment interior piscina Desbordant perimetral piscina Reixeta canal piscina	Rosa Gres, gres porcel·lànic Aqua 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent Desbordant sistema horizon Reixeta plàstic	Gres porcel·lànic premsat sense esmaltar Clase 3 (CTE) Rd> 45 Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) Absorció d'aigua < 0,5% Resistencia a flexió >40 N/mm2 Marcatges fons del vas amb Aqua marino

GUNITE EXISTENT · REVESTIMENT EXISTENT · FORMIGÓ · GRAVES · CERÀMICA · POLIESTIRÈ · NOU REVESTIMENT · IMPERMEABILITZACIÓ · OBRA VISTA · NIVELL ESTAT ACTUAL

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

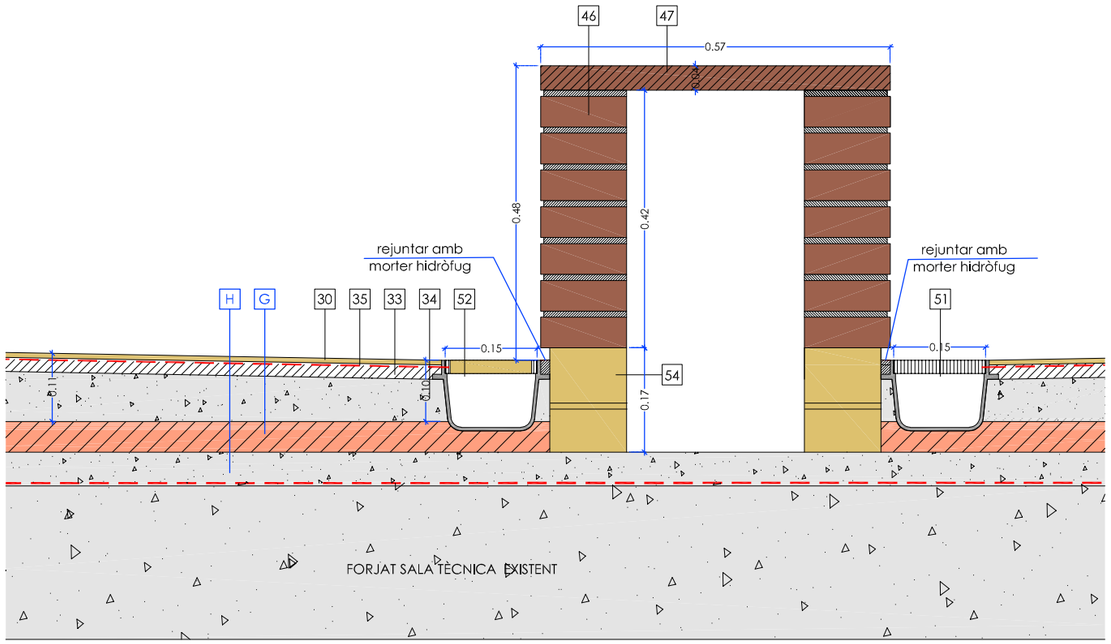
TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ESCALES
A1 E.1/10
A3 E.1/20
ORIGINALS
0 0,2 0,4
GRÀFIQUES

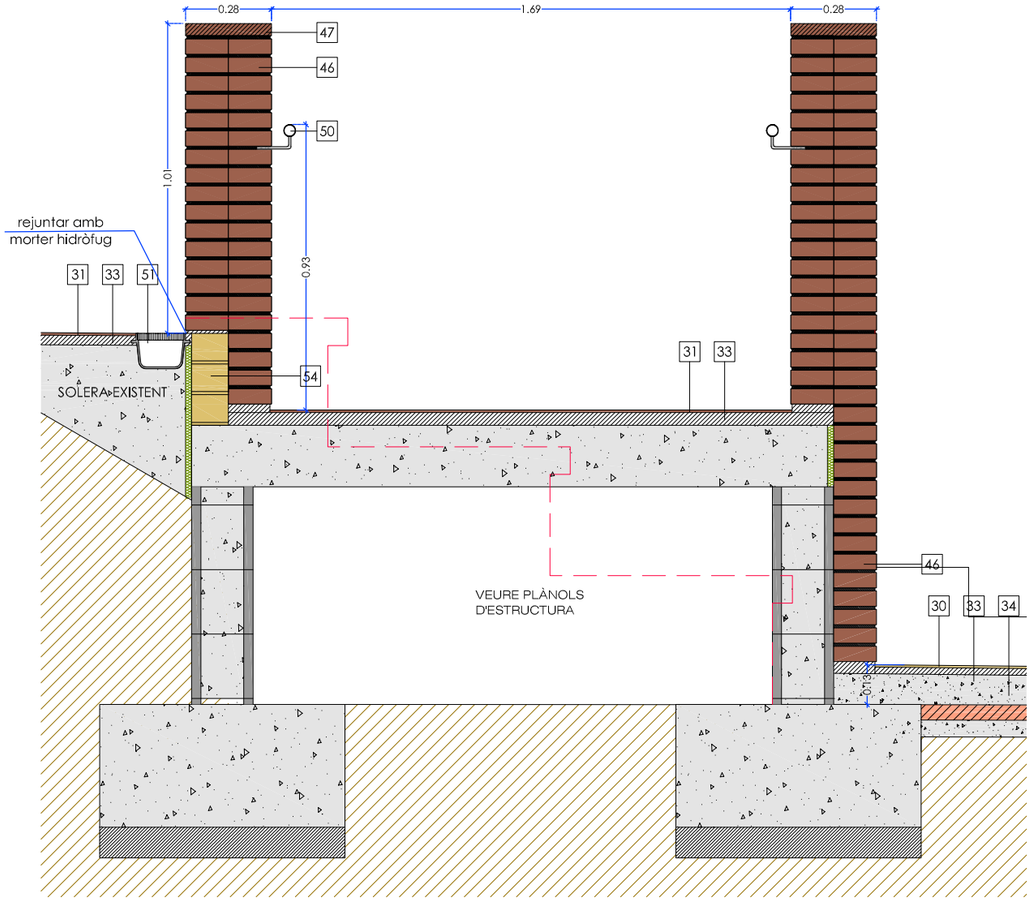
DATA:
MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
SECCIÓ CONSTRUCTIVA ST A.1
DETALLS IMPERMEABILITZACIÓ

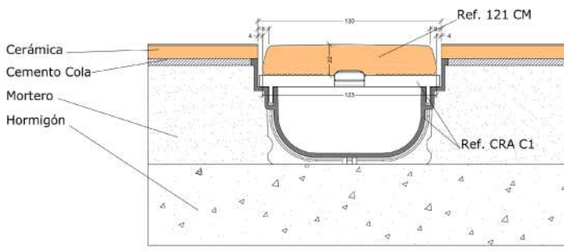
PLÀNOL NÚM.
A22



DETALL ST A.2
escala 1:10 (A3)



SECCIÓ CONSTRUCTIVA ST A.3
escala 1:20 (A3)



DETALL CANAL OCULTA
Canal de pvc tipus Rosa Gres amb peça superior de gres porcelànic de 35 mm d'espessor Mistery White

* NOTA - A OBRA IMPRIMIR PLÀNOLS EN A1

UBICACIÓ	REFERÈNCIA	ZONA	MATERIAL	CARACTERÍSTIQUES I QUALITATS
REVESTIMENTS VERTICALS	R-02	Murets i bancs	Maó hidrofugat 28x13,5x5 Color a decidir	Maó hidrofugat de color clar Juntes inferior i superior de 2cm. Armadures tipus murfor RND/Z4 cada 6-8 filades
	R-03	Murs de bloc i escala existent	Arrebossat i pintat Color a decidir	Reglejat sobre parament vertical amb morter mixt 1:2:10, remolinat. Pintat amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments. Una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues capes d'acabat

UBICACIÓ	REFERÈNCIA	ZONA	MATERIAL	CARACTERÍSTIQUES I QUALITATS
PAVIMENTS	P-04	Platges entorn piscines	Rosa Gres, gres porcellànic Mistery White anti slip 31x62,6	Gres porcellànic premsat sense esmaltar Clase 3 Rd> 45 Classe C (DIN 51097) R11 (DIN 51130) Absorció d'aigua < 0,5% Resistencia a flexió >40 N/mm2
	P-05	Sortida de vestidors, terrassa i circulacions	Rosa Gres, gres porcellànic Natural Hierro anti slip 31x31	
	P-06	Nou pas sud	Breinco Llosa Filtra Green color desierto 40x40x10cm	Paviment filtrant Reblert de sorra i terra vegetal amb plantació de gespa
	P-07	Passos instal.lacions i arquetes	Breinco Llosa Vulcano color desierto 20x20x5cm.	Sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat
	P-08	Escales circulacions	Esglaó de pedra artificial Ubasart tintat igual que el paviment Rosa Gres Hierro	Peça tipus esquadra de 30cm d'estesa i alçada segons replanteig de projecte, Abuixardat antilliscant classe 3
	P-09	Escales a soterrani	Rosa Gres, gres porcellànic Mistery White anti slip 31,7x62,6	Gres porcellànic premsat sense esmaltar Clase 3 Rd> 45 Classe C (DIN 51097) R11 (DIN 51130)
	P-10	Remats obra vista	Peça de formigó prefabricat Ubasart 4cm de gruix Ample variable	Acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzada. Col.locat en pendent amb goteró

LLEGENDA (MATERIALS DESCRITS O EQUIVALENTS)

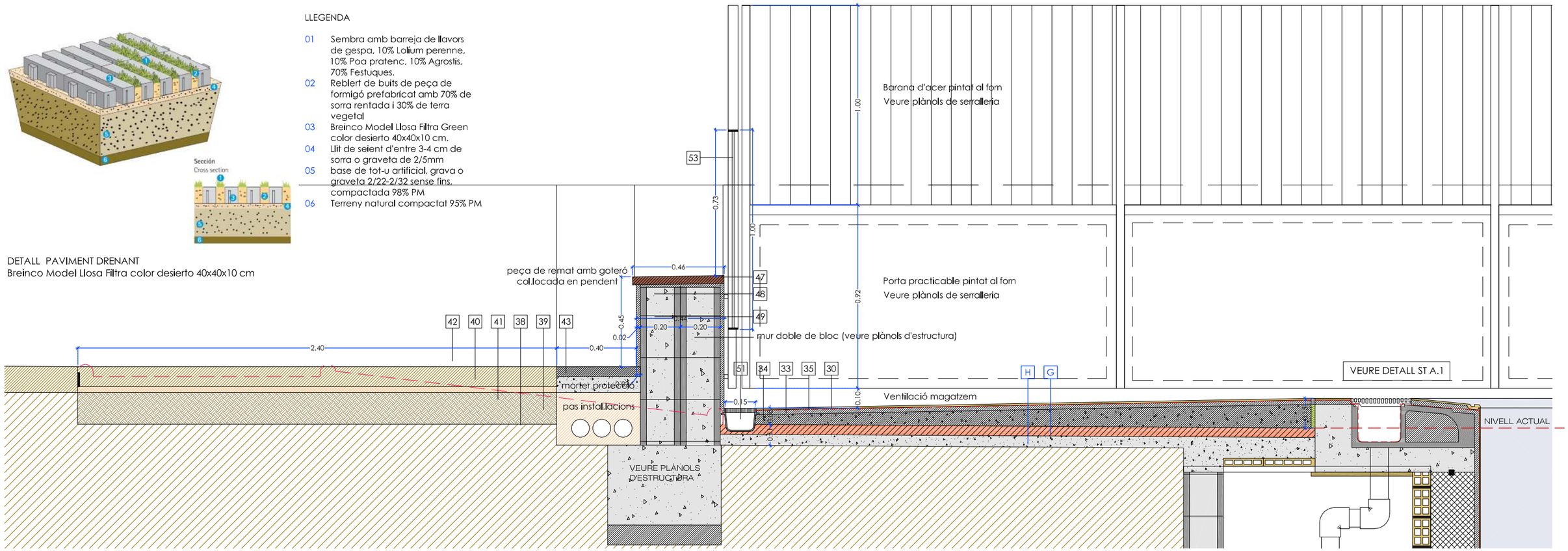
30 Paviment antilliscant classe 3 Rosa Gres Mistery White de gres porcel·lànic 31x62,6x0,9cm
31 Paviment antilliscant classe 3 Rosa Gres Natural Hierro de gres porcel·lànic 31x31x0,9cm
32 Esglaó de pedra artificial Ubasart color especial igual igual que el paviment Rosa Gres Hierro d'una peça tipus escuadra de 30cm d'estesa i alçada segons replanteig de projecte, abuixardat antilliscant classe 3
33 Capa de neteja i anivellament de fins a 4cm.
34 Formació de pendents amb formigó cel.lular sobre paviment existent
35 Membrana làmina d'impermeabilització i desolidarització Làmina Schlüter DITRA 25
36 Solera de formigó de 15 cm
37 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge
38 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM
39 Paviment prefabricat de formigó Breinco Model Llosa Filtra Green color desierto 40x40x10 cm. Paviment drenant 29%. col.locat sobre base de sorra de 3-4cm.
40 Reblert de buits de peça de formigó prefabricat amb 70% de sorra rentada i 30% de terra vegetal (veure indicacions de fabricant)
41 Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM
42 Sembra amb barreja de llavors de gespa, 10% Lolium perenne, 10% Poa pratenc, 10% Agrostis, 70% Festuques.
43 Paviment prefabricat de formigó Breinco model Llosa Vulcano color desierto 20x20x5 cm.
44 Implantació de gespa en pa d'herba, de forma manual, amb placa de gespa Standard C4
45 Perfilat del terreny natural i aportació de terra vegetal
46 Maó Calat Hidrofugat llis 28x13,5x5cm THLCAT5 Color a decidir per la DF
47 Peça de de pedra artificial Ubasart, de 40 - 60 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la obra vista.
48 Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior amb morter mixt 1:2:10, remolinat
49 Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis
50 Passamà de tub rodó 40 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m encastat acabat pintat
51 Canal de formigó polímer amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15
52 Canal de pvc tipus Rosa Gres amb peça superior de gres porcelànic de 35 mm d'espessor Mistery White53
53 Barana d'acer pintat al forn amb pletina perimetral d'acer 50x8mm i brèndoles de 10mm soldades
54 Arrencada de murets d'obra vista amb paret de maó calat per revestir de 14cm.

GUNITE EXISTENT · REVESTIMENT EXISTENT · FORMIGÓ · GRAVES · CERÀMICA · POLIESTIRÈ · NOU REVESTIMENT · IMPERMEABILITZACIÓ · OBRA VISTA · NIVELL ESTAT ACTUAL

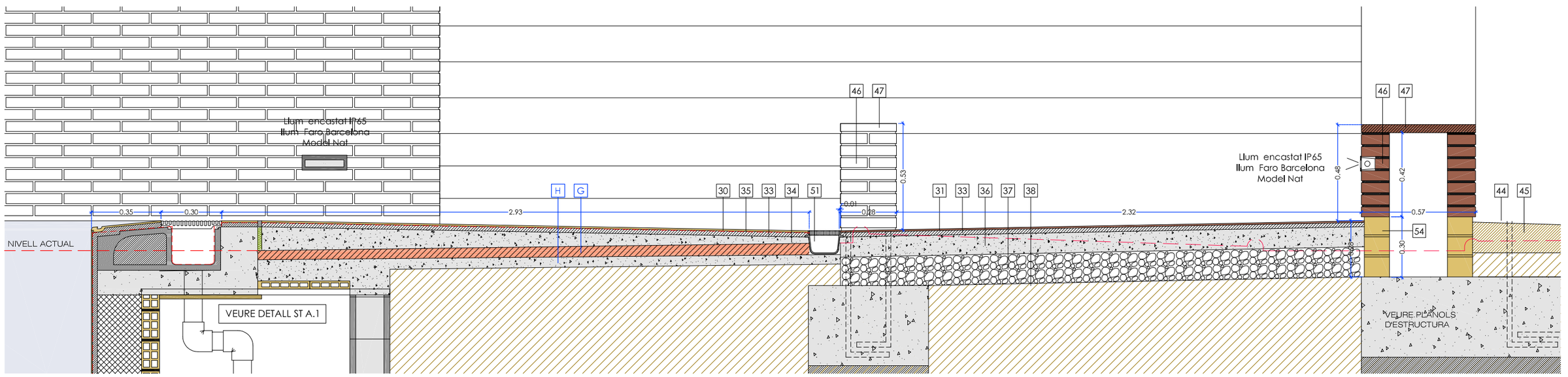
LLEGENDA

01 Sembra amb barreja de llavors de gespa, 10% Lolium perenne, 10% Poa pratenc, 10% Agrostis, 70% Festuques.
02 Reblert de buits de peça de formigó prefabricat amb 70% de sorra rentada i 30% de terra vegetal
03 Breinco Model Llosa Filtra Green color desierto 40x40x10 cm.
04 Llit de seient d'entre 3-4 cm de sorra o graveta de 2/5mm
05 base de tot-u artificial, grava o graveta 2/22-2/32 sense fins, compactada 98% PM
06 Terreny natural compactat 95% PM

DETALL PAVIMENT DRENANT
Breinco Model Llosa Filtra color desierto 40x40x10 cm



SECCIÓ CONSTRUCTIVA SL A.1
escala 1:20 (A3)



SECCIÓ CONSTRUCTIVA SL A.2
escala 1:20 (A3)

* NOTA - A OBRA IMPRIMIR PLÀNOLS EN A1

GUNITE EXISTENT · REVESTIMENT EXISTENT · FORMIGÓ · GRAVES · CERÀMICA · POLIESTIRÈ · NOU REVESTIMENT · IMPERMEABILITZACIÓ · OBRA VISTA · NIVELL ESTAT ACTUAL

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ESCALES
A1 E.1/10
A3 E.1/20
ORIGINALS

0 0,2 0,4
GRÀFIQUES

DATA:
MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
PROPOSTA
SECCIÓ CONSTRUCTIVA SL A.2 A.2
DETALLS GENERALS

PLÀNOL NÚM.
A24

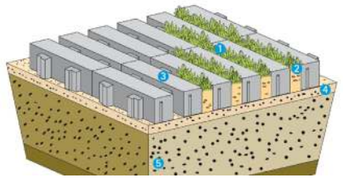
PAVIMENT I REIXA P-04 I P-21
Rosa Gres Mistery White de gres porcel·lànic 31x62,6x0,9cm



PAVIMENT P-05 i P-12
Rosa Gres Natural Hierro de gres porcel·lànic 31x31x0,9cm



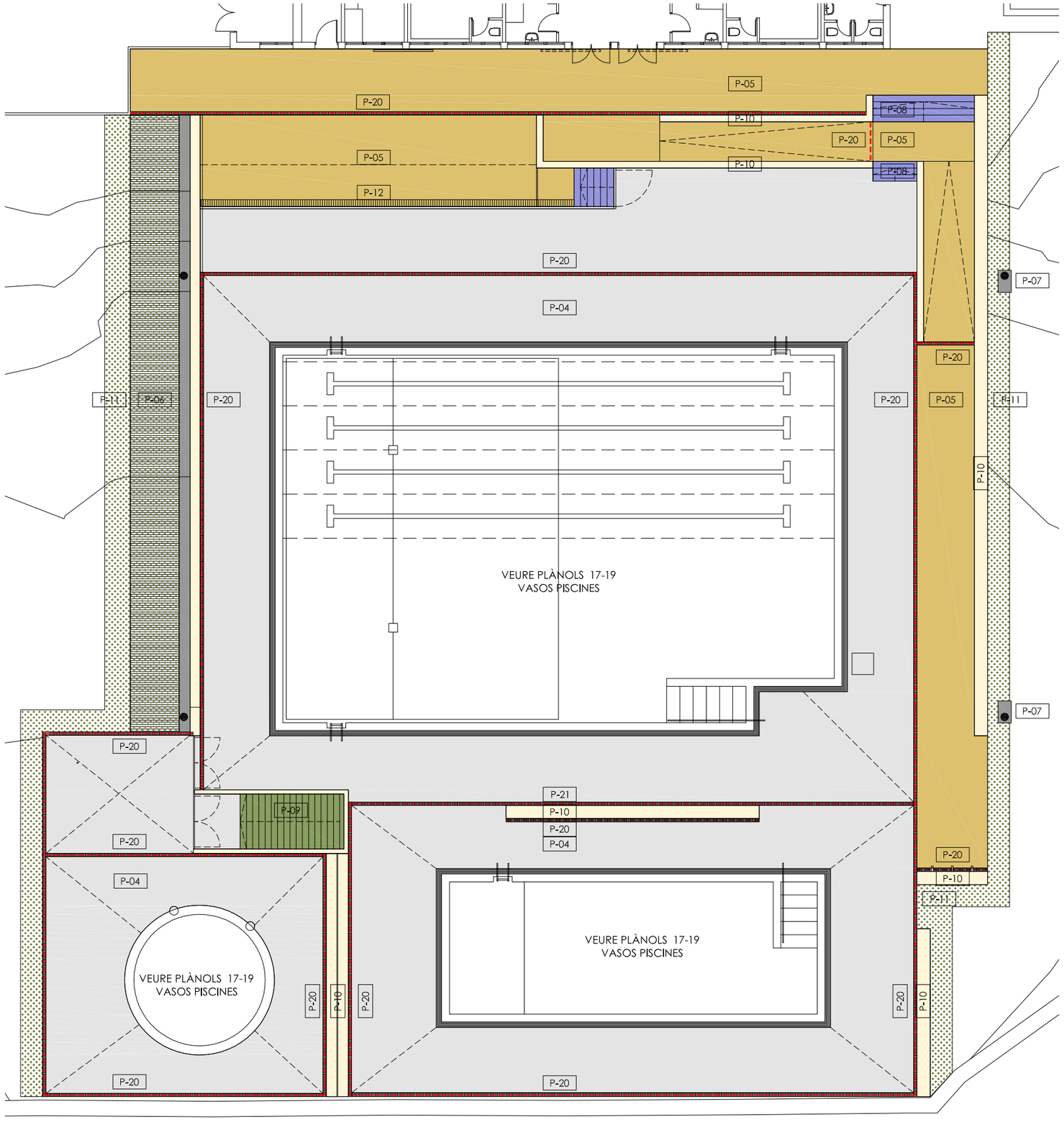
PAVIMENT DRENANT P-06
Breinco Model Llosa Filtra color desierto 40x40x10 cm





PAVIMENT P-07
Breinco Llosa Vulcano color desierto 20x20x5 cm.





PLANTA PAVIMENTS
escala 1:200 (A3)

PAVIMENTS

(MATERIALS DESCRITS O EQUIVALENTS)

- P4 Rosa Gres Mistery White de gres porcel·lànic 31x62,6x0,9cm anti-slip Classe 3, Classe C, R11
- P5 Rosa Gres Natural Hierro de gres porcel·lànic 31x31x0,9cm anti-slip Classe 3, Classe C, R11
- P6 Prefabricat de formigó Breinco Model Llosa Filtra Green color desierto 40x40x10 cm. Classe 3
- P7 prefabricat de formigó Breinco model Llosa Vulcano color desierto 20x20x5 cm Classe 3
- P8 Esglaó de pedra artificial Ubasart tintat igual que el paviment Rosa Gres Hierro
- P9 Esglaó de gres porcel·lànic Rosa Gres Mistery White 31x62,6x0,9cm anti-slip Classe 3, Classe C, R11
- P10 Peça de formigó prefabricat Ubasart de 4cm de gruix Ample variable (veure detalls)
- P11 Gespa en pa d'herba Placa de gespa Standard C4
- P12 Rosa Gres Natural Hierro graó porcel·lànic 31x31,7x0,9cm anti-slip Classe 3, Classe C, R11

- P20 Canal de formigó polímer amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15
- P21 Canal de pvc tipus Rosa Gres amb peça superior de gres porcel·lànic de 35 mm d'espessor Mistery White

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ESCALES
A1 E.1/100
A3 E.1/200
ORIGINALS

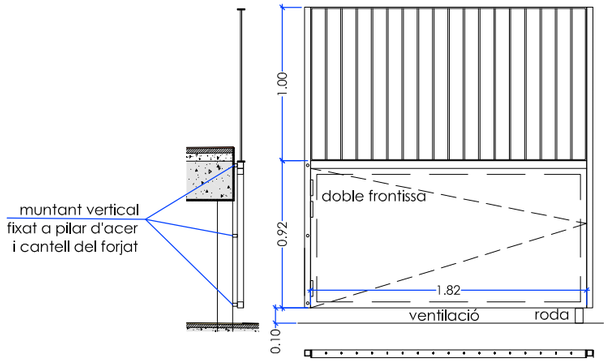
0 1,0 2
0 2,0 4
GRÀFIQUES

DATA: MAIG DE 2024

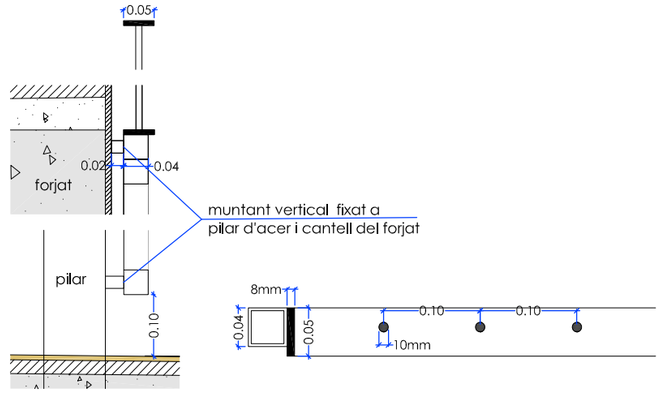
NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA PAVIMENTS

Nord

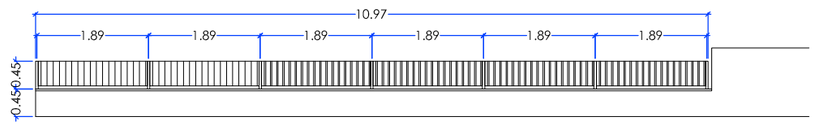
PLÀNOL NÚM. A25



DETALL escala 1:40 (A3)

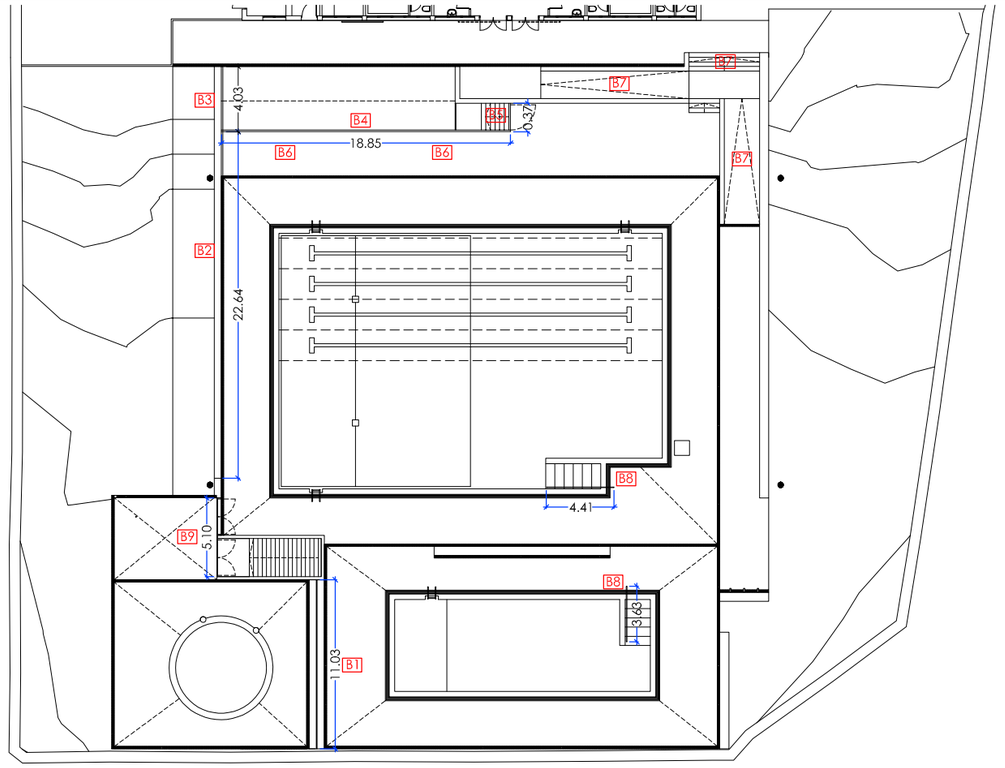


DETALL escala 1:10 (A3)

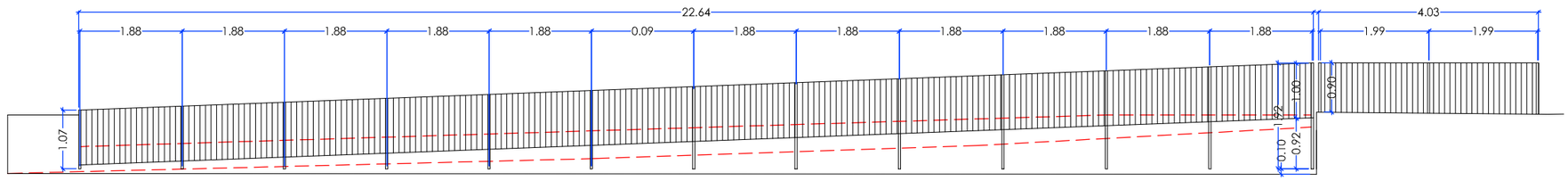


B1 - 1 unitat

Barana recta d'acer pintat al forn de color a decidir per D.F. formada per:
Suport amb tub d'acer 40x40x3mm. amb placa d'ancoratge de 160x10mm fixat mecànicament
Barana amb pletina perimetral d'acer 50x8mm i brèndoles de 10mm soldades cada 100mm fixada mecànicament a tub de suport.

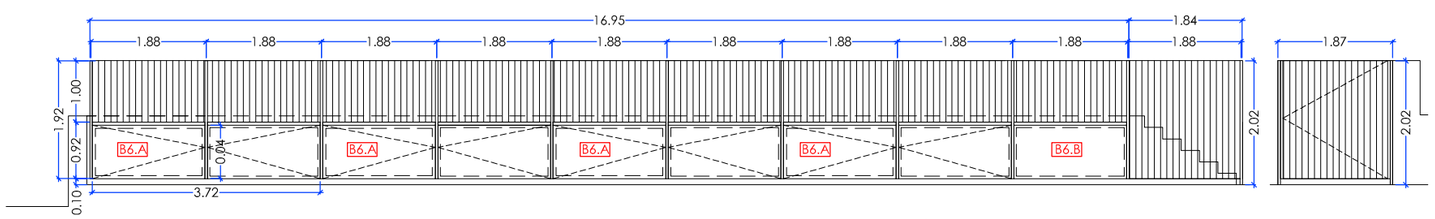


PLANTA CONJUNT escala 1:400 (A3)



B2 - 1 unitat

Barana inclinada d'acer pintat al forn de color a decidir per D.F. formada per:
Suport amb tub d'acer 40x40x3mm. amb placa d'ancoratge de 160x10mm fixat mecànicament. Alçada del suport de 192 a 107 cm.
Barana amb pletina perimetral d'acer 50x8mm i brèndoles de 10mm soldades cada 100mm fixada mecànicament a tub de suport.



B4 - 1 unitat

Barana recta d'acer pintat al forn de color a decidir per D.F. formada per:
Suport amb tub d'acer 40x40x3mm. amb placa d'ancoratge de 160x10mm fixat mecànicament. Alçada del suport de 192cm
Barana amb pletina perimetral d'acer 50x8mm i brèndoles de 10mm soldades cada 100mm fixada mecànicament a tub de suport.

B6.A - 4 unitats

Porta d'armari de dues fulles batents d'acer pintat al forn de color a decidir per D.F. formades per:
Marc amb tub d'acer 40x40x3mm perimetral i xapa d'acer de plegada de 1,5mm de gruix
Fixades mecànicament al suport vertical de la barana B4
Ferratges inox i pany de cop i clau
Els ferratges inclouen:
Frontisses per servei pesat per més de 200.000 cicles per a una porta de fins a 80 kg de pes i de resistència molt alta a la corrossió
Rodes de goma i estructura inox

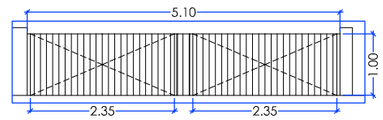
B5 - 1 unitat

Porta d'una fulla batent d'acer pintat al forn de color a decidir per D.F. formada per:
Suport amb tub d'acer 40x40x3mm. amb placa d'ancoratge de 160x10mm fixat mecànicament. Alçada del suport de 202cm
Porta amb pletina perimetral d'acer 50x8mm i brèndoles de 10mm soldades cada 100mm fixada mecànicament a tub de suport.
Pany de cop i clau

B6.B - 1 unitat

Plafó fix d'acer pintat al forn de color a decidir per D.F. formades per:
Marc amb tub d'acer 40x40x3mm perimetral i xapa d'acer de plegada de 1,5mm de gruix
Fixat mecànicament al suport vertical de la barana B4

B3 - 1 unitat



B9 - 1 unitat

Conjunt de dues portes i fixos d'acer pintat al forn de color a decidir per D.F. formada per:
Porta de dues fulles batents d'acer pintat al forn Suport amb tub d'acer 40x40x3mm. amb placa d'ancoratge de 160x10mm fixat mecànicament. Alçada del suport de 202cm
Porta amb pletina perimetral d'acer 50x8mm i brèndoles de 10mm soldades cada 100mm fixada mecànicament a tub de suport.
Pany de cop i clau

B6 - 2 unitats

Barana per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova.

B7 - 44,20 ml

Passamà de tub rodó de D 40 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

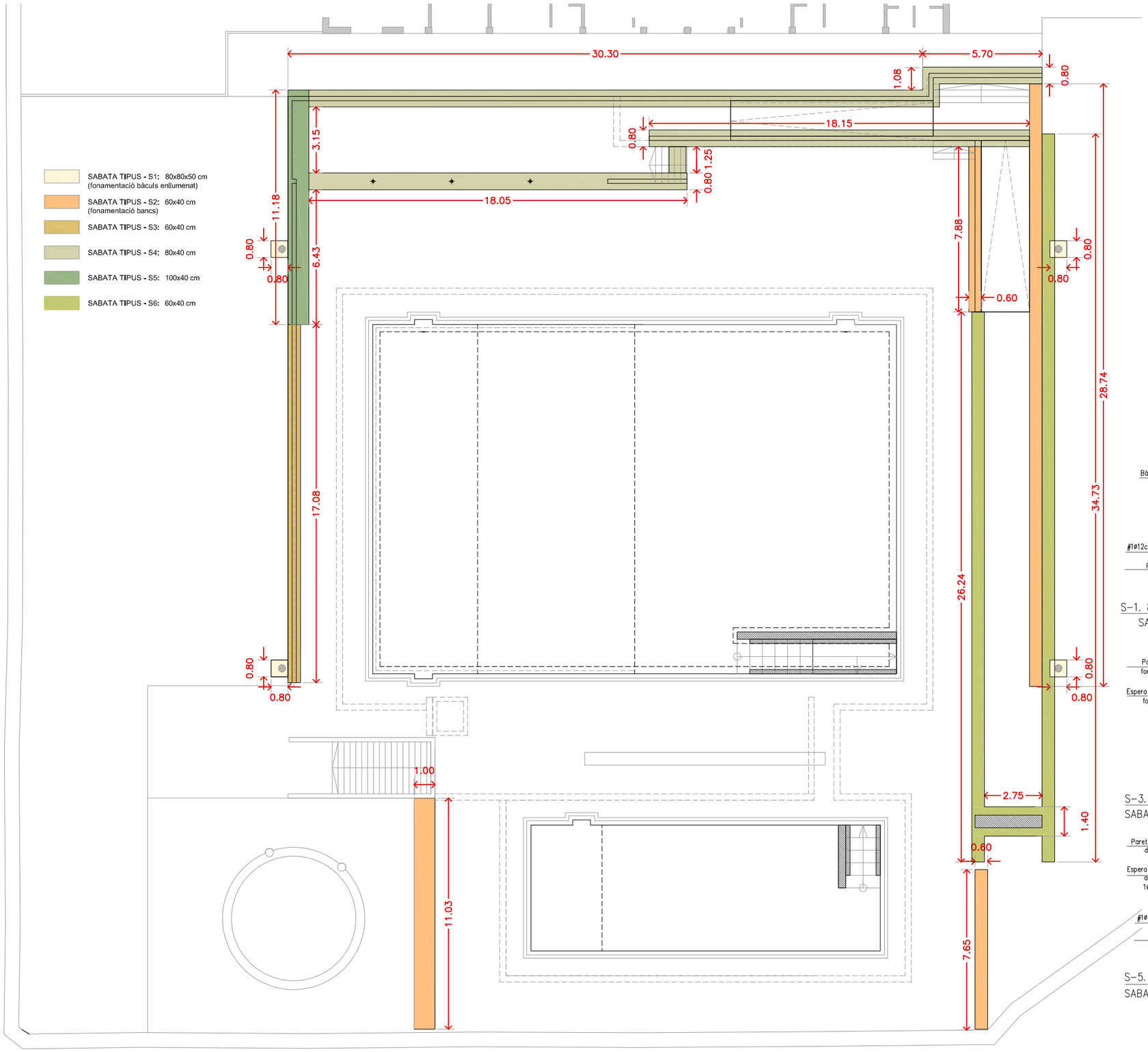
ESCALES
A1 E.1/50
A3 E.1/100
ORIGINALS
0 1 2
GRÀFIQUES

DATA: MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL: PROPOSTA SERRALLERIA

Nord

PLÀNOL NÚM. A26



PLANTA CONJUNT FONAMENTACIÓ ELEMENTS PERIMETRALS. REPLANTEIG: GEOMETRIA, ACOTACIÓ I ARMAT, E/1:100 escala 1/200 (A3)

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ HA-25/B/20/XC2

ESPECIFICACIONS

Tipus de ciment	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	325 Kp/m³
Màxim contingut de ciment	400 Kp/m³
Arid. Tamany màxim:	20
Classe	Rodats
Màxima relació A/C	0,45
Només es modificarà la consistència amb additius	
ADITIUS	Consulteu D.F.

DOCILITAT

Consistència	Plàstica (Veure plec de condicions)
Compactació	Vibrat mecànic
Assentament en el con d'Abrams	6-9cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	22 MPa
Als 28 dies	30 MPa

ASSAJOS DE CONTROL

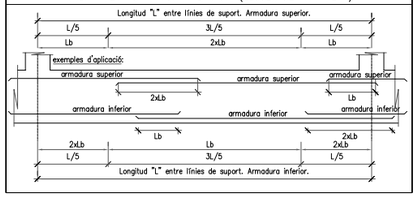
Nivell	Normal
Classe de proveta	Cil.índrica
Temps de trencament	7 i 28 dies
Consulteu la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Nombre de provetes per cada sèrie: 6	1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva
Altres assajos segons la EHE	..

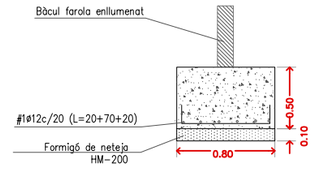
VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERISTIQUES SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE

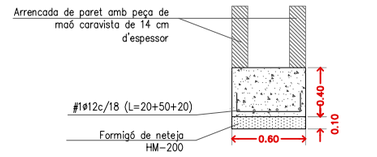
	LOCALITZACIÓ	RESISTÈNCIA / CONSISTÈNCIA / tmax. MIDA / AMBIENT		NIVELL DE CONTROL	COEF. DE SEGURETAT		
					Yc	Ys	Yf
FORMIGONS	FONAMENTACIÓ I SOLERES	HA30 / B / 20 /XS2		NORMAL	1.50		1.50, 1.60
	ESTRUCTURA INT.	HA25 / B / 20 /XC2		NORMAL	1.50		1.50, 1.60
	SOSTRES	HA25 / B / 20 /XC2		NORMAL	1.50		1.50, 1.60
		DESIGNACIÓ	LIMIT ELASTIC	NIVELL DE CONTROL			
ARMADURES	FONAMENTACIÓ I SOLERES	B 500 S	500	NORMAL		1.15	1.50, 1.60
	ESTRUCTURA INT.	B 500 S	500	NORMAL		1.15	1.50, 1.60
	SOSTRES	B 500 S	500	NORMAL		1.15	1.50, 1.60
				NIVELL DE CONTROL			
CONTROL D'EXECUCIÓ	FONAMENTACIÓ I SOLERES			NORMAL			1.50, 1.60
	ESTRUCTURA INT.			NORMAL			1.50, 1.60
	SOSTRES			NORMAL			1.50, 1.60

SOLAPAMENT D'ARMADURA BÀSICA. (LLOSES DE FONAMENT)

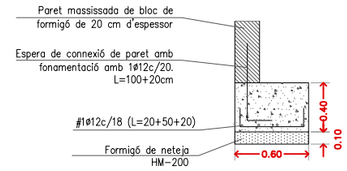




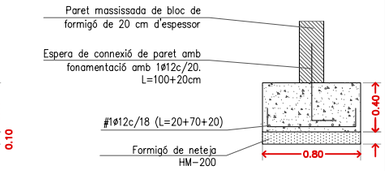
S-1. 80x80x50cm E/1:25
SABATA AÏLLADA



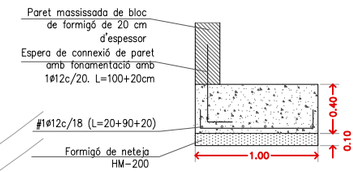
S-2. 60x40cm E/1:25
SABATA CORREGUDA (bancs)



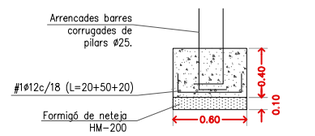
S-3. 60x40cm E/1:25
SABATA CORREGUDA



S-4. 80x40cm E/1:25
SABATA CORREGUDA



S-5. 100x40cm E/1:25
SABATA CORREGUDA



S-6. 60x40cm E/1:25
SABATA CORREGUDA – estructura pèrgola

NOTA:
TOT ELEMENT DE FONAMENTACIÓ, HAURÀ DE TRANSMETRE LES CÀRREGUES AL SUBSTRAT TERCIARI ALTERAT QUE ES DETECTA A PARTIR DE 2,0 M. LA FONAMENTACIÓ S'ENCASTRARÀ 0,40 m EN AQUEST SUBSTRAT.

NOTA:
COM S'INDICA EN L'APARTAT 3.4 DEL CTE, UNA VEGADA INICIADA L'OBRA I LES EXCAVACIONS, EN VISTA DEL TERRENY EXCAVAT I PER A LA SITUACIÓ PRECISA DELS ELEMENTS DE LA FONAMENTACIÓ, LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA APRECIARÀ LA VALIDESA I SUFICIÈNCIA DE LES DADES APORTATS PER L'ESTUDI GEOTÈCNIC, ADOPTANT EN CASOS DE DISCREPÀNCIES LES MESURES OPORTUNES PER A L'ADEQUACIÓ DE LA FONAMENTACIÓ I DE LA RESTA DE L'ESTRUCTURA A LES CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES DEL TERRENY.

NOTA:
CONSULTAR ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA I REPLANTEIG LA POSICIÓ I/O FORMA DELS ELEMENTS REPRESENTATS EN AQUEST DOCUMENT.

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ESCALES
A1 E.1/100
A3 E.1/200
ORIGINALS

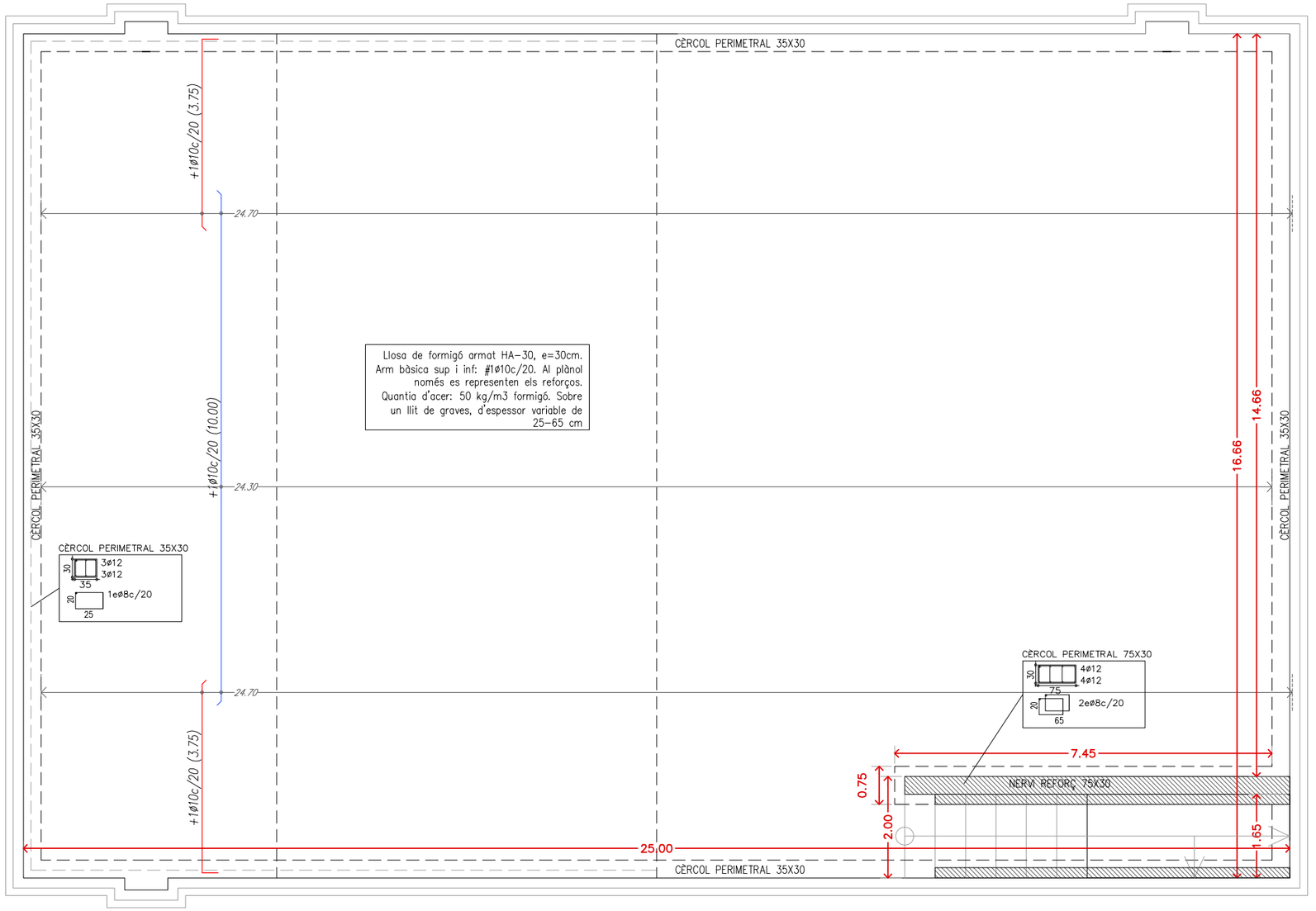
0 2 4
GRÀFIQUES

DATA: MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA
FONAMENTACIÓ
MURS I ELEMENTS PERIMETRALS

Nord

PLÀNOL NÚM.
E01



PLANTA FONAMENTACIÓ PISCINA POLIVALENT. REPLANTEIG: GEOMETRIA, ACOTACIÓ I ARMAT, E/1:50 escala 1/100 (A3)

CARACTERÍSTIQUES FORJAT	
ZONA: LLOSA PISCINA POLIVALENT	
Tipus de forjat	Llosa
Cantell	30 cm
Estat de càrregues	
Pes propi	750 Kg/m²
Càrregues permanents	200+1800 Kg/m²
Sobrecàrrega d'ús	500 Kg/m²
Sobrecàrrega de neu	50 Kg/m²
TOTAL	3.300 Kg/m²
En el plànol només es representen els reforços	
Armadura bàsica de la llosa:	
Arm. bàsica superior :	#1ø10C/20
Arm. bàsica inferior :	#1ø10C/20

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

ZONA: LLOSA PISCINA TIPUS

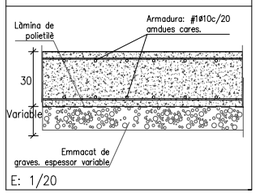
Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

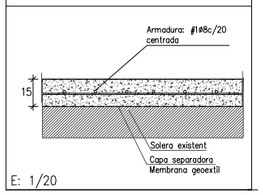
L'armadura de la llosa prèviament dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

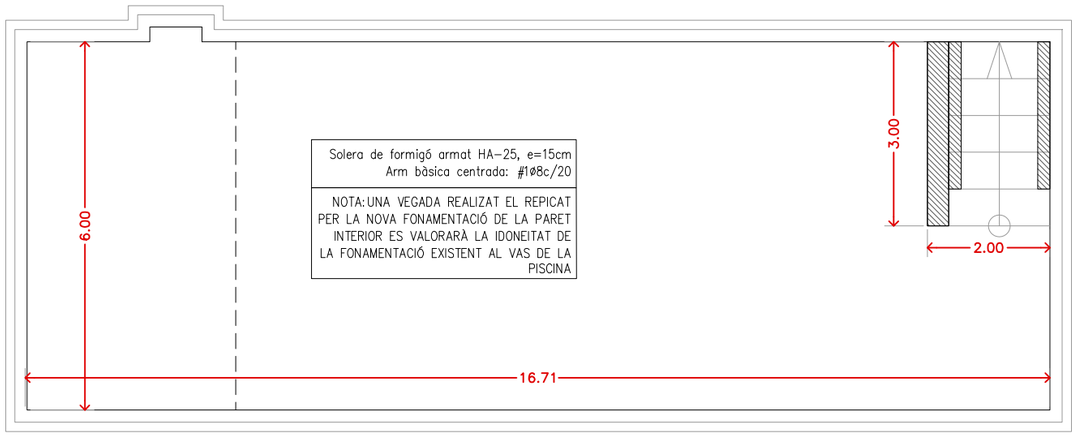
DETALL LLOSA SOBRE TERRENY EXISTENT



DETALL SOLERA SOBRE SOLERA EXISTENT



NOTA:
PER EL CÀLCUL DE LA LLOSA NO S'HA CONSIDERAT LA SOBRECÀRREGA D'ÚS NI DE NEU COM A CÀRREGA SUPERFICIAL CONCOMITANT AMB LA CÀRREGA PERMANENT DEL PES DE L'AIGUA



PLANTA FONAMENTACIÓ PISCINA RECREATIVA. REPLANTEIG: GEOMETRIA, ACOTACIÓ I ARMAT, E/1:50 escala 1/100 (A3)

CARACTERÍSTIQUES I ESPECIFICACIONS DEL FORMIGÓ

FORMIGÓ HA-30/B/20/XS2

ESPECIFICACIONS

Tipus de ciment	CEM I, classe 42,5
Mínim contingut de ciment	325 Kp/m³
Màxim contingut de ciment	400 Kp/m³
Arid. Tamany màxim:	20
Classe	Rodats
Màxima relació A/C	0.45
Només es modificarà la consistència amb additius	
ADITIUS	Consulteu D.F.

DOCILITAT

Consistència	Plàstica (Veure plec de condicions)
Compactació	Vibrat mecànic
Assentament en el con d'Abrams	6-9cm

RESISTÈNCIA CARACTERÍSTICA

Als 7 dies	22 MPa
Als 28 dies	30 MPa

ASSAJOS DE CONTROL

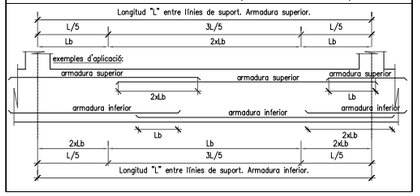
Nivell	Normal
Classe de proveta	Cilíndrica
Temps de trencament	7 i 28 dies
Consulteu la freqüència dels assajos (unitat d'obra per assaig) i el nombre de sèries de provetes per assaig.	
Nombre de provetes per cada sèrie: 6	1 a 7 dies 3 a 28 dies 2 de reserva
Altres assajos segons la EHE	..

VEURE PLECS DE CONDICIONS

CARACTERISTIQUES SEGONS LA INSTRUCCIÓ EHE

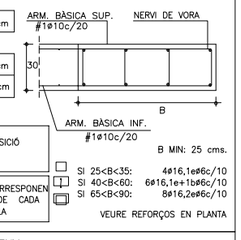
	LOCALITZACIÓ	RESISTÈNCIA / CONSISTÈNCIA / tmax. àrid / AMBIENT		NIVELL DE CONTROL	COEF. DE SEGURETAT		
					Yc	Ys	Yf
FORMIGONS	FONAMENTACIÓ I SOLERES	HA30 / B / 20 /XS2		NORMAL	1.50		1.50, 1.60
	ESTRUCTURA INT.	HA25 / B / 20 /XC2		NORMAL	1.50		1.50, 1.60
	SOSTRES	HA25 / B / 20 /XC2		NORMAL	1.50		1.50, 1.60
		DESIGNACIÓ	LIMIT ELASTIC	NIVELL DE CONTROL			
ARMADURES	FONAMENTACIÓ I SOLERES	B 500 S	500	NORMAL		1.15	1.50, 1.60
	ESTRUCTURA INT.	B 500 S	500	NORMAL		1.15	1.50, 1.60
	SOSTRES	B 500 S	500	NORMAL		1.15	1.50, 1.60
				NIVELL DE CONTROL			
CONTROL D'EXECUCIÓ	FONAMENTACIÓ I SOLERES			NORMAL			1.50, 1.60
	ESTRUCTURA INT.			NORMAL			1.50, 1.60
	SOSTRES			NORMAL			1.50, 1.60

SOLAPAMENT D'ARMADURA BÀSICA. (LLOSES DE FONAMENT)



CARACTERÍSTIQUES DE LA LLOSA

CANTELL	30 cm
ARMADURA BÀSICA	
SUPERIOR	#1ø10 c/20cm
INFERIOR	#1ø10 c/20cm



EN PLANTA NOMÉS S'INDICA LA POSICIÓ I VALOR DE L'ARMAT DE REFORÇ

LES MESURES ENTRE PARÈNTESI CORRESPONEN A LA LONGITUD DEL TRAM RECTE DE CADA BARRA, O D'AQUESTA MES LA PATILLA

B MIN: 25 cms.

- SI 25<B<35: 4ø16,1eø6c/10
- SI 40<B<60: 6ø16,1e+1bø6c/10
- SI 65<B<90: 8ø16,2eø6c/10

VEURE REFORÇOS EN PLANTA

CARACTERÍSTIQUES DEL TERRENY

ESTUDI GEOTÈCNIC

Empresa: ICEC BY GEOPLANING, sl
Informe: 1446 N.O. 6440
Data: gener de 2023

TERRENY FONAMENTACIÓ:
1er nivell: Reblert
2on nivell: Substrat terciari alterat
3er nivell: Substrat terciari no alterat

Durant l'excavació es comprovarà la coincidència de les previsions de l'estudi geotècnic amb la realitat, especialment, respecte la uniformitat i la ubicació de l'estrat considerat adient per fonamentar (2on nivell). Es recomana l'assistència del geòleg al començament de la excavació per la identificació dels nivells 2on i 3er.

TIPOLOGIA DE FONAMENTACIÓ:
De superfície mitjançant llosa I sabates corregudes encastades un mínim de 0,40 metres en l'estrat resistent (2on).

HIDROLOGIA SUBTERRÀNIA:
Al sondeig s'ha detectat presència de nivell freàtic.

NOTA:
TOT ELEMENT DE FONAMENTACIÓ, HAURÀ DE TRANSMETRE LES CÀRREGUES AL SUBSTRAT TERCIARI ALTERAT QUE ES DETECTA A PARTIR DE 2,0 M. LA FONAMENTACIÓ S'ENCASTARÀ 0,40 m EN AQUEST SUBSTRAT.

NOTA:
COM S'INDICA EN L'APARTAT 3.4 DEL CTE, UNA VEGADA INICIADA L'OBRA I LES EXCAVACIONS, EN VISTA DEL TERRENY EXCAVAT I PER A LA SITUACIÓ PRECISA DELS ELEMENTS DE LA FONAMENTACIÓ, LA DIRECCIÓ FACULTATIVA DE L'OBRA APRECIARÀ LA VALIDESA I SUFICIÈNCIA DE LES DADES APORTATS PER L'ESTUDI GEOTÈCNIC, ADOPTANT EN CASOS DE DISCREPÀNCIES LES MESURES OPORTUNES PER A L'ADEQUACIÓ DE LA FONAMENTACIÓ I DE LA RESTA DE L'ESTRUCTURA A LES CARACTERÍSTIQUES GEOTÈCNIQUES DEL TERRENY.

NOTA:
CONSULTAR ALS PLÀNOLS D'ARQUITECTURA I REPLANTEIG LA POSICIÓ I/O FORMA DELS ELEMENTS REPRESENTATS EN AQUEST DOCUMENT.

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

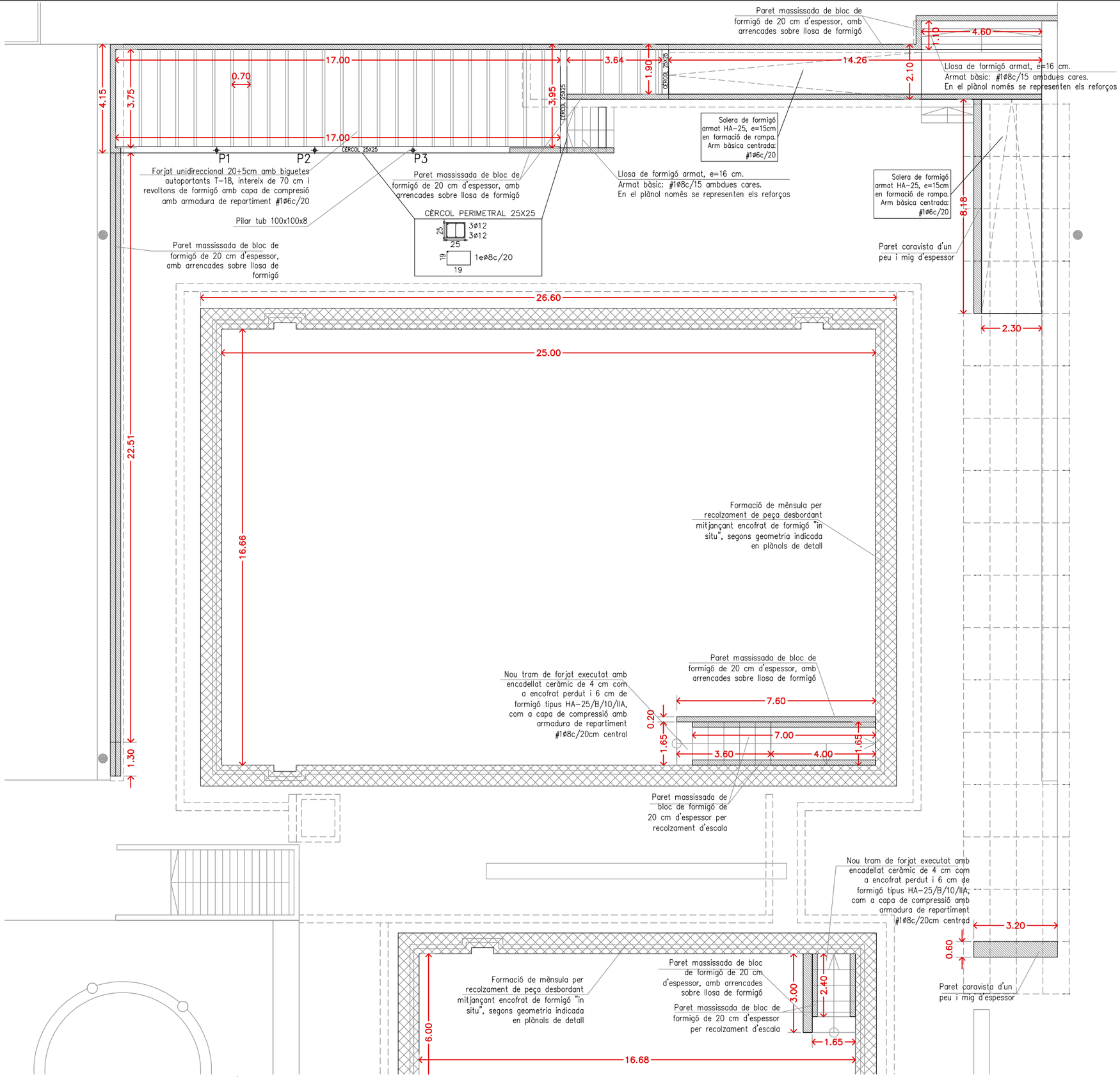
ESCALES
A1 E.1/50
A3 E.1/100
ORIGINALS
0 1 2
GRÀFIQUES

DATA:
MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA
FONAMENTACIÓ
PISCINA POLIVALENT I RECREATIVA

Nord

PLÀNOL NÚM.
E02

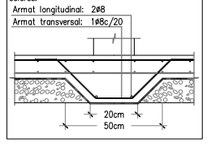


PLANTA CONJUNT. GEOMETRIA DE MURS I FORJATS. ACOTACIÓ I ARMAT, E/1:75 escala 1/150 (A3)

REFORÇ SOLERA

Situar aquest reforç sota tancaments amb fabrica de 15cm d'espesor, que no coincideixen amb traves o sabates.
Veure especificacions d'armat en quadre de soleres.

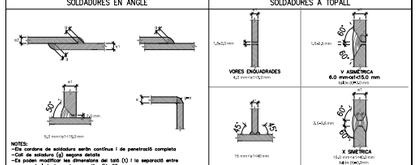
Armat longitudinal: 2Ø8
Armat transversal: 1Ø8c/20



TIPUS DE SOLDADURA

SOLDADURES EN ANGLE

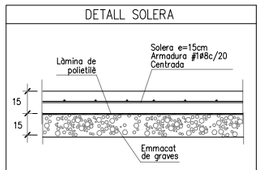
SOLDADURES A TOPALL



NOTES:
-No es una soldadura quan aquesta continua i de penetració completa
-Cal de soldadura (g) daurem detalls
-Es poden modificar les dimensions de tals (t) i la separació entre capes si s'adopten a la normativa EA-95

VEURE PLECS DE CONDICIONS

DETALL SOLERA



(Escala 1:20)

FÀBRICA DE MAÓ

CARACTERÍSTIQUES DEL TOTXO

Tipus de totxo:	MASSÍS CARAVISTA
Qualitat:	Primera
Resistència:	25N/mm^2

CARACTERÍSTIQUES DEL MORTER

Ciment:	Tipus IV, classe 35
Calç:	No s'admet
TMA Sorra:	2.50 mm
Plasticitat:	Sagrassa
Resistència:	M80

CARACTERÍSTIQUES DE LA FÀBRICA

Tipus d'aparell:	A trenca juntes
Gruix de les juntes:	1 cm
Resistència de la fàbrica:	25 N/mm^2

CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: AMPLIACIÓ ZONA DE PLATJA

Tipus de forjat	Unidireccional
Tipus de bigueta	Bigueta autoportant
Revoltons	Formigó
Cantell	20+4 cm
Intereix	70 cm

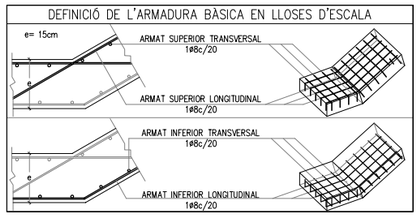
Estat de càrregues

Pes propi	285 Kg/m²
Càrregues permanents	125 Kg/m²
Sobrecàrrega d'ús	500 Kg/m²
Sobrecàrrega de neu	50 Kg/m²
TOTAL	960 Kg/m²

En el plànol només es representen els reforços

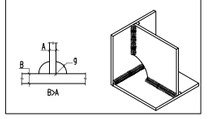
Armadura a la xapa de compressió:
ME 20x20 A#5-5 AEH 500T 5x2

DEFINICIÓ DE L'ARMADURA BÀSICA EN LLOSES D'ESCALA



CORDONS DE SOLDADURA

1-Els cordons de soldadura en angle tindràn un coll "g" del 70 % del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 40 % del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retrarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.



CARACTERÍSTIQUES FORJAT

ZONA: LLOSA RAMPES

Tipus de forjat	Llosa
Cantell	15 cm

Estat de càrregues

Pes propi	400 Kg/m²
Càrregues permanents	80 Kg/m²
Sobrecàrrega d'ús	400 Kg/m²
Sobrecàrrega de neu	50 Kg/m²
TOTAL	930 Kg/m²

En el plànol només es representen els reforços

Armadura bàsica de la llosa:

Arm. bàsica superior :	#1ø10C/20
Arm. bàsica inferior :	#1ø10C/20

CARACTERÍSTIQUES LLOSA

ZONA: LLOSA PISCINA TIPUS

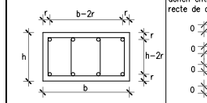
Tant l'armadura superior com la inferior s'organitzaran en dues capes, una per l'armadura longitudinal i l'altra per la transversal, incloent-hi, en cadascuna, l'armat bàsic i el de reforç.

Vegeu els recobriments en el quadre adjunt corresponent.

L'armadura de la llosa prèplanem dita se situarà per l'exterior de les jàsseres planes embegudes.

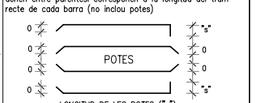
No s'admeten en cap cas les malles electrosoldades.

CARACTERÍSTIQUES GEOMÈTRIQUES DE JÀSSERES EMBEGUDES



Veure reforç d'armat en planta

Nota referent als reforços de l'armat en planta:
Tant a positiu com a negatiu les mesures que en el plànol es donen entre parèntesi corresponen a la longitud del tram recte de cada barra (no inclou potes)



L'armat bàsic s'ha d'acabar en pota. En cas de no acotar-se la dimensió de les potes en l'especejament de la jàssera, la dimensió de les mateixes serà: h-5

VEURE PLECS DE CONDICIONS

LONGITUDS D'ANCORATGE LB

Aplicable a formigó: HA -25 SISME: NO

DIÀMETRE (ø)	LONGITUD (Lb)
6 mm	15 cm
8 mm	20 cm
10 mm	25 cm
12 mm	30 cm
16 mm	40 cm
20 mm	60 cm
25 mm	95 cm
32 mm	155 cm

L'armadura que arribi a les vores de forjat (límits o forats) sempre s'acabarà amb pota. Realització dels cavalcament preferentment en:
-armadures inferiors: pròximes als pilars.
-armadures superiors: al centre de la llum.
-Aquest últim criteri s'inverteix en fonamentació.

VEURE PLECS DE CONDICIONS

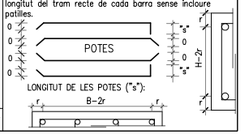
ARMAT BÀSIC DE JÀSSERES EMBEGUDES

Tipus	H=20+5cm
T1:	2ø12 / 2ø12
T2:	3ø12 / 3ø12
T3:	4ø12 / 4ø12
T4:	5ø12 / 5ø12
T5:	6ø12 / 6ø12

* Veure reforç d'armats en plànol d'especejament
Veure reforços d'armat en planta

Nota referent a les potes d'ancoratge

A-La longitut de patilla per defecte serà sempre h-5cm
B-L'armat bàsic deu acabar sempre en patilla.
C-Per l'armat de reforç, tant el positiu com el negatiu, les mides que es donen en el plànol corresponen a la longitut del tram recte de cada barra sense incloure patilles.

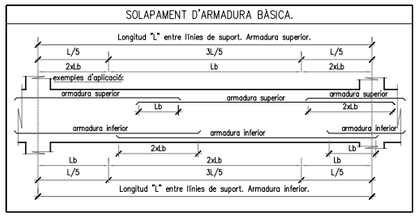


UNIONS METÀL.LIQUES

CONTROL DE SOLDADURES:

EN UNIONS, ES COMPROBARÀ UNA SOLDADURA PER UNITAT. NO SÓN PERMESOS NI INTERRUPUPCIONS DE CORDÓ NI DEFECTES APARENTS.
EN PECES COMPOSTES ES COMPROBARÀ UNA SOLDADURA PER PEÇA, NO SON PERMESOS NI VARIACIONS DE LONGITUD NI SEPARACIONS QUE QUEDIN FORA DELS AMBITS DEFINITS EN EL PROJECTE, NI DEFECTES APARENTS.
SEGUINT EL PLA DE CONTROL QUE FIXI LA DIRECCIÓ FACULTATIVA, ES FARAN PROBES PER RADIOGRAFIA O LÍQUIDS PENETRANTS DELS CORDONS QUE SIGUIN ESCULLITS.

SOLAPAMENT D'ARMADURA BÀSICA.



NOTA:
TOTES LES MIDES D'AQUEST PLÀNOLS SON ORIENTATIVES. S'HAURAN DE COMPROVAR A L'OBRA, UNA VEGADA ES REALITZI EL REPLANTEIG.

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

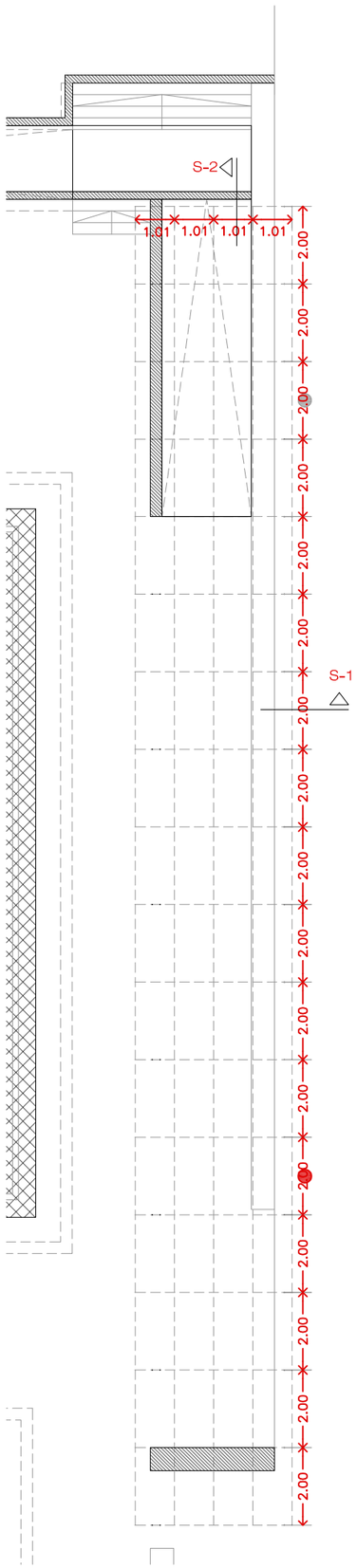
ESCALES
A1 E.1/75
A3 E.1/150
ORIGINALS
0 0,2 0,4
GRAFIQUES

DATA:
MAIG DE 2024

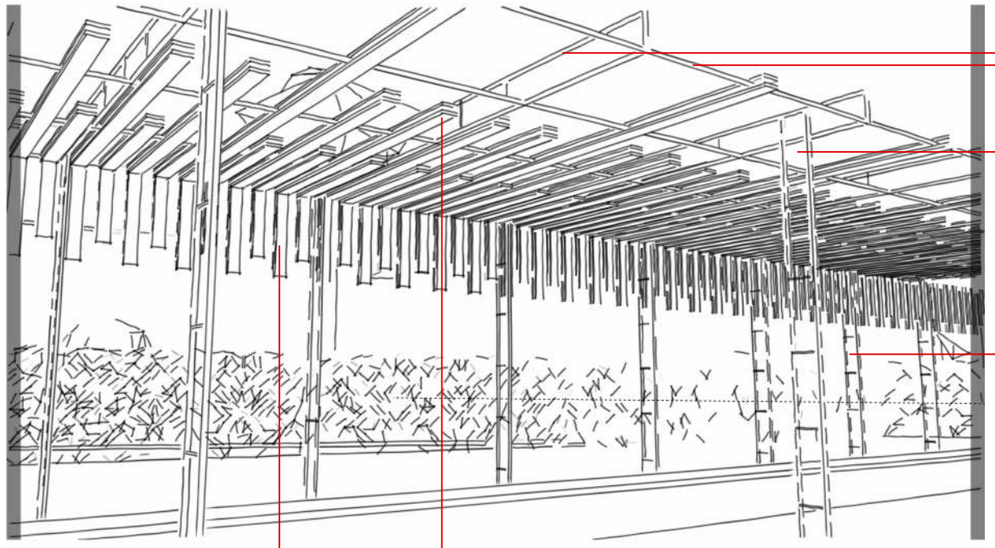
NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA
MURS, FORJATS I DETALLS VARIS

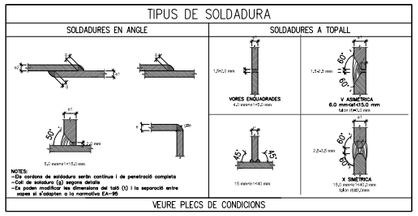
Nord

PLÀNOL NÚM.
E03



PLANTA CONJUNT PÈRGOLA. GEOMETRIA I ACOTACIÓ, E/1:75 escala 1/150 (A3)





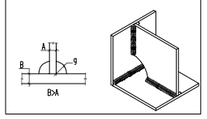
UNIONS METÀL.LIQUES

CONTROL DE SOLDADURES:

EN UNIONS, ES COMPROBARÀ UNA SOLDADURA PER UNITAT. NO SÓN PERMESOS NI INTERRUPUPCIONS DE CORDÓ NI DEFECTES APARENTS.
EN PECES COMPOSTES ES COMPROBARÀ UNA SOLDADURA PER PEÇA, NO SON PERMESOS NI VARIACIONS DE LONGITUD NI SEPARACIONS QUE QUEDIN FORA DELS ÀMBITS DEFINITS EN EL PROJECTE, NI DEFECTES APARENTS.
SEGUINT EL PLA DE CONTROL QUE FIXI LA DIRECCIÓ FACULTATIVA, ES FARAN PROBES PER RADIOGRAFIA O LÍQUIDS PENETRANTS DELS CORDONS QUE SIGUIN ESCULLITS.

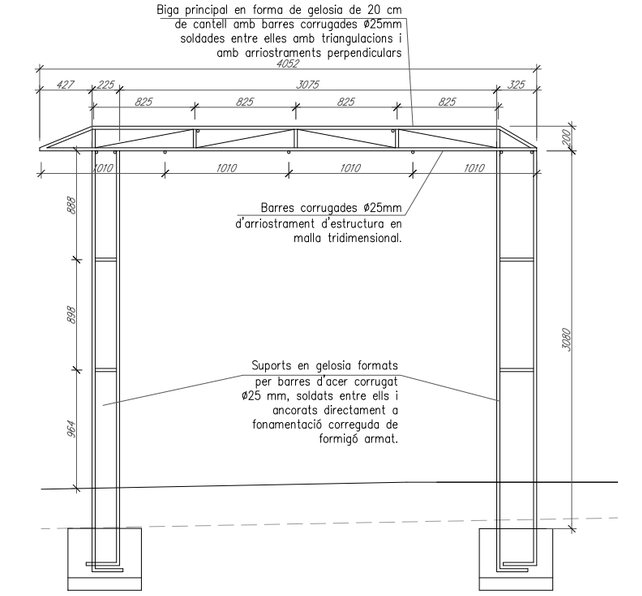
CORDONS DE SOLDADURA

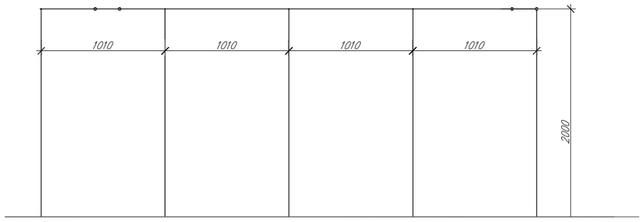
1-Els cordons de soldadura en angle tindràn un coll "g" del 70 % del menor gruix "A" de les xapes en contacte i del 40 % del gruix "A" si es realitzen per ambdues cares.
2-Quan es produeixin trobades entre tres cordons de soldadura retirarem una de les chapes per que un dels cordons sigui passant.



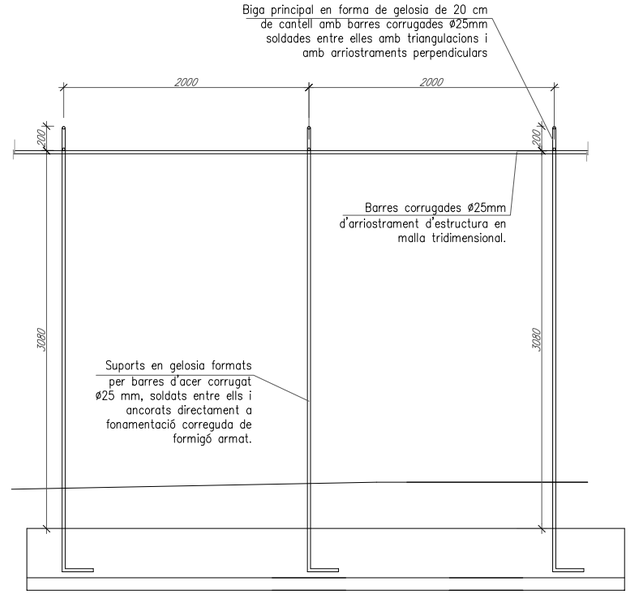
NOTA:

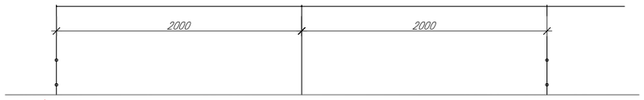
TOTES LES MIDES D'AQUEST PLÀNOLS SON ORIENTATIVES. S'HAURAN DE COMPROVAR A L'OBRA, UNA VEGADA ES REALITZI EL REPLANTEIG.





SECCIÓ S-1, E/1:25 escala 1/50 (A3)





SECCIÓ S-2, E/1:25 escala 1/50 (A3)

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ESCALES
A1 E.1/75
A3 E.1/150
ORIGINALS

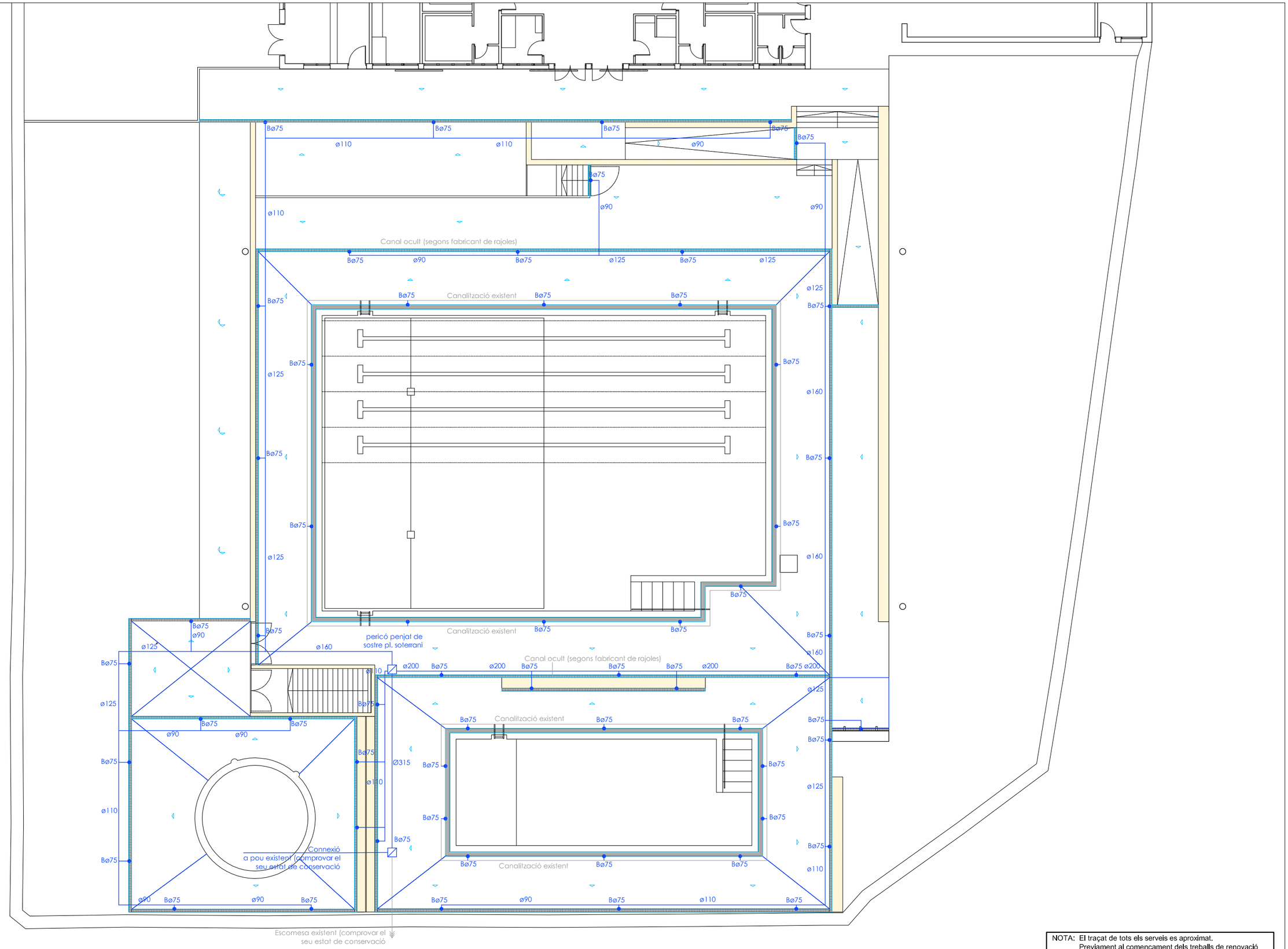
0 0,2 0,4
GRÀFIQUES

DATA:
MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ESTRUCTURA
PÈRGOLA. GEOMETRIA I ACOTACIÓ

Nord

PLÀNOL NÚM.
E04



PLANTA CONJUNT
escala 1:200 (A3)

NOTA: El traçat de tots els serveis es aproximat. Previament al començament dels treballs de renovació i/o ampliació de les xarxes existents, la Direcció Facultativa haurà de realiztar les cales necessàries per comprovar el traçat i dimensions reals

Ajuntament d'Avinyó	AUTOR DEL PROJECTE PABLO CULLERÉ VAREA JORDI CARRERAS GÜELL ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ	ESCALES A1 E.1/100 A3 E.1/200 ORIGINALS 0 2 4 GRÀFIQUES	DATA: MAIG DE 2024	NOM DEL PLÀNOL: INSTAL.LACIONS RECOLLIDA AIGÜES PLUVIALS	Nord	PLÀNOL NÚM. 101

ENLLUMENAT PÚBLIC

Muntatge de bàcul i llums existents aplegats a l'inici de la obra

Llum encastat IP 65

Faro Barcelona Model Nat encastable de color gris fosc o equivalent de mides exteriors 225x75 mm



Perfil d'alumini de superficie amb perfil de PVCinterior amb difusor translúcid amb protecció anti-UV i resistència a l'aigua IP66 per protegir i ocultar la tira led. KIT tipus PC FOOT o equivalent de 25x19,3mm

Tira LED 220V 9,6 w/m 120 LED/m IP67 amb tall cada 50cm temperatura de color 300K 12mm d'amplada



LINIES ELÈCTRIQUES D'ENLLUMENAT

L1 - 1Ø 90 mm / 4x6 mm2 + T.T 16 mm2

L2 - 2Ø 160 mm / 4x10 mm2 + T.T 16 mm2

Pericó de registre

NOTA: El traçat de tots els serveis es aproximat. Previament al començament dels treballs de renovació i/o ampliació de les xarxes existents, la Direcció Facultativa haurà de realiztar les cales necessàries per comprovar el traçat i dimensions reals

PLANTA CONJUNT
escala 1:200 (A3)

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ESCALES
A1 E.1/100
A3 E.1/200
ORIGINALS
0 2 4
GRÀFIQUES

DATA: MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL: INSTAL.LACIONS BAIXA TENSIÓ I ENLLUMENAT

Nord

PLÀNOL NÚM. 102

REFORMA LES PISCINES
MUNICIPALS D'AVINYÓ

Carrer de la Indústria s/n
08279, Avinyó

3 PLEC DE PRESCRIPCIONS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Jordi Carreras Güell, Arquitecte
Rambla Prat 9 3-2, 08012 de Barcelona
T. 619676911 - jordi@carrerasguell.com
www.carrerasguell.com

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

PPTG. PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES GENERALS

Capítol Preliminar: Disposicions Generals

Naturalesa i objecte del Plec General

Article 1.- El present Plec General de Condicions té caràcter supletori del Plec de Condicions particulars del Projecte.
Ambdós, com a part del projecte arquitectònic tenen com a finalitat regular l'execució de les obres fixant-ne els nivells tècnics i de qualitat exigibles i precisen les intervencions que corresponen, segons el contracte i d'acord amb la legislació aplicable, al Promotor o propietari de l'obra, al Contractista o constructor de l'obra, als seus tècnics i encarregats, a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, així com les relacions entre ells i les seves obligacions corresponents en ordre a l'acompliment del contracte d'obra.

Documentació del Contracte d'Obra

Article 2.- Integren el contracte els documents següents relacionats per ordre de relació pel que es refereix al valor de les seves especificacions en cas d'omissió o contradicció aparent:

1. Les condicions fixades en el mateix document de contracte d'empresa o arrendament d'obra si és que existeix.
2. El Plec de Condicions particulars.
3. El present Plec General de Condicions.
4. La resta de la documentació del Projecte (memòria, plànols, medicions i pressupost).

Les ordres i instruccions de la Direcció facultativa de les obres s'incorporen al Projecte com a interpretació, complement o precisió de les seves determinacions. En cada document, les especificacions literals prevalen sobre les gràfiques i en els plànols, la cota preval sobre la mida a escala.

Capítol I: Condicions Facultatives

Epígraf 1: Delimitació General de Funcions Tècniques

L'Arquitecte Director

Article 3.- Correspon a l'Arquitecte Director:

a) Comprovar l'adequació de la cimentació projectada a les característiques reals del sòl.
b) Redactar els complements o rectificacions del projecte que calguin.
c) Assistir a les obres, tantes vegades com ho requereixi la seva naturalesa i complexitat, per tal de resoldre les contingències que es produïssin i impartir les instruccions complementàries que calguin per aconseguir la solució arquitectònica correcta.
d) Coordinar la intervenció en obra d'altres tècnics que, en el seu cas, concorrin a la direcció amb funció pròpia en aspectes parcials de la seva especialitat.
e) Aprovar les certificacions parcials d'obra, la liquidació final i assessorar el promotor en l'acte de la recepció.
f) Preparar la documentació final de l'obra i expedir i subscriure juntament amb l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, el certificat de final d'obra.

L'Aparellador o Arquitecte Tècnic

Article 4.- Correspon a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:

a) Redactar el document d'estudi i anàlisi del Projecte d'acord amb el previst a l'article 1.4. de les Tarifes d'Honoraris aprovades per R.D. 314/1979, de 19 de gener.
b) Planificar, a la vista del projecte arquitectònic, del contracte i de la normativa tècnica d'aplicació, el control de qualitat i econòmic de les obres.
c) Efectuar el replanteig de l'obra i preparar l'acta corresponent subscrivint-la juntament amb l'Arquitecte i amb el Constructor.
d) Comprovar les instal·lacions provisionals, mitjans auxiliars i sistemes de seguretat i salut en el treball, controlant-ne la seva correcta execució.
e) Ordenar i dirigir l'execució material d'acord amb el projecte, amb les normes tècniques i amb les regles de bona construcció.
f) Elaborar un programa de control de qualitat i fer o disposar les proves i assaigs de materials, instal.lacions i altres unitats d'obra segons les freqüències de mostreig programades en el pla de control, així com efectuar les altres comprovacions que resultin necessàries per assegurar la qualitat constructiva d' acord amb el projecte i la normativa tècnica aplicable. Dels resultats n'informarà puntualment al Constructor, donant-li, en tot cas,les ordres oportunes;si la contingència no es resolgués s'adoptaran les mesures que calguin donant-ne compte a l'Arquitecte.
g) Fer les medicions d'obra executada i donar conformitat, segons les relacions establertes,a les certificacions valorades i a la liquidació final de l'obra.
h) Subscriure, juntament amb l'Arquitecte, el certificat final d'obra.

El Constructor

Article 5.- Correspon al Constructor:

a) Organitzar els treballs de construcció, redactant els plans d'obra que calguin i projectant o autoritzant les instal.lacions provisionals i mitjans auxiliars de l'obra.
b) Elaborar el Pla de Seguretat i Salut en el treball en el qual s'analitzin, estudiïn, desenvolupin i complementin les previsions contemplades a l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra..
c) Subscriure amb l'Arquitecte i l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, l'acte de replanteig de l'obra.
d) Ostentar la direcció de tot el personal que intervingui en l'obra i coordinar les intervencions dels subcontractistes.
e) Assegurar la idoneïtat de tots i cadascun dels materials i elements constructius que s'utilitzen, comprovant-ne els preparats en obra i rebutjant, per iniciativa pròpia o per prescripció de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, els subministraments o prefabricats que no comptin amb les garanties o documents de idoneïtat requerits per les normes d'aplicació.
f) Custodiar el Llibre d'ordres i seguiment de l'obra, i donar el vist i plau a les anotacions que s'hi practiquin.
g) Facilitar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, amb temps suficient, els materials necessaris per l'acompliment de la seva comesa.
h) Preparar les certificacions parcials d'obra i la proposta de liquidació final.
i) Subscriure amb el Promotor les actes de recepció provisional i definitiva.
j) Concertar les assegurances d'accidents de treball i de danys a tercers durant l'obra.

Epígraf 2: De les obligacions i drets generals del Constructor o Contractista

Verificació dels documents del projecte

Article 6.- Abans de començar les obres, el Constructor consignarà per escrit que la documentació aportada li resulta suficient per a la comprensió de la totalitat de l'obra contractada, o en cas contrari, sol·licitarà els aclariments pertinents.
Pla de Seguretat i Salut

Article 7.- El Constructor, a la vista del Projecte d'Execució que contingui l'Estudi de Seguretat i Salut o bé l'Estudi bàsic, presentarà el Pla de Seguretat i Salut que s'haurà d'aprovar, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut o per la direcció facultativa en cas de no ser necessària la designació de coordinador.

Serà obligatòria la designació, per part del promotor, d'un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra sempre que a la mateixa intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms o diversos treballadors autònoms.

Els contractistes i subcontractistes seran responsables de l'execució correcta de les mides preventives fixades en el pla de seguretat i salut, relatiu a les obligacions que els hi corresponguin a ells directament o, en tot cas, als treballadors autònoms contractats per ells. Els contractistes i subcontractistes respondran solidàriament de les conseqüències que es derivin de l'incompliment de les mides previstes en el pla, en els termes de l'apartat 2 de l'article 42 de la Llei 31/1995 de Prevenció de Riscos Laborals.

Oficina a l'obra

Article 8.- El Constructor habilitarà a l'obra una oficina en la qual hi haurà una taula o taulell adequat, on s'hi puguin extendre i consultar els plànols.
En l'esmentada oficina hi tindrà sempre el Contractista a disposició de la Direcció Facultativa:
- El projecte d'Execució complet, inclosos els complements que en el seu cas, redacti l'Arquitecte.
- La Llicència d'obres.
- El Llibre d'Ordres i Assistències.
- El Pla de Seguretat i Salut.
- La documentació de les assegurances esmentades en l'article 5.j)

Disposarà a més el Constructor una oficina per a la Direcció Facultativa, convenientment condicionada per treballar-hi amb normalitat a qualsevol hora de la jornada.

El Llibre d'Incidències, que haurà de restar sempre a l'obra, es trobarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut o, en el cas de no ésser necessària la designació de coordinador, en poder de la Direcció Facultativa.

Representació del Contractista

Article 9.- El Constructor està obligat a comunicar a la propietat la persona designada com a delegat seu a l'obra, que tindrà el caràcter de Cap de la mateixa, amb dedicació plena i amb facultats per representar-lo i adoptar en tot moment aquelles decisions que es refereixen a la Contracta.
Les seves funcions seran les del Constructor segons s'especifica a l'article 5.
Quan la importància de les obres ho requereixi i així es consigni en el Plec de "Condicions particulars d'índole facultativa" el Delegat del Contractista serà un facultatiu de grau superior o grau mig, segons els casos.
El Plec de Condicions particulars determinarà el personal facultatiu o especialista que el Constructor s'obligui a mantenir en l'obra com a mínim, i el temps de dedicació compromesa.

L'incompliment d'aquesta obligació o, en general, la manca de qualificació suficient per part del personal segons la naturalesa dels treballs, facultarà l'Arquitecte per ordenar la paralització de les obres, sense cap dret a reclamació, fins que sigui esmenada la deficiència.

Presència del Constructor en l'obra

Article 10.- El Cap d'obra, per ell mateix o mitjançant els seus tècnics o encarregats, estarà present durant la jornada legal de treball i acompanyarà l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic en les visites que facin a les obres, posant-se a la seva disposició per a la pràctica dels reconeixements que es considerin necessaris i subministrant-los les dades que calguin per a la comprovació de medicions i liquidacions.
Treballs no estipulats expressament

Article 11.- Es obligació de la contracta executar tot el que sigui necessari per a la bona construcció i aspecte de les obres, encara que no es trobi expressament determinat als documents de Projecte, sempre que, sense separar-se del seu esperit i recta interpretació, ho disposi l'Arquitecte dins els límits de possibilitats que els pressupostos habilitin per a cada unitat d'obra i tipus d'execució.
En cas de defecte d'especificació en el Plec de Condicions particulars, s'entendrà que cal un reformat de projecte requerint consentiment exprés de la propietat tota variació que suposi increment de preus d'alguna unitat d'obra en més del 20 per 100 o del total del pressupost en més d'un 10 per 100.

Interpretacions, aclariments i modificacions dels documents del projecte

Article 12.- Quan es tracti d'aclarir, interpretar o modificar preceptes dels Plecs de Condicions o indicacions dels plànols o croquis, les ordres i instruccions corresponents es comunicaran precisament per escrit al Constructor que estarà obligat a tornar els originals o les còpies subscrivint amb la seva signatura el conforme que figurarà al peu de totes les ordres, avisos o instruccions que rebi, tant de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic com de l'Arquitecte.
Qualsevol reclamació que en contra de les disposicions de la Direcció Facultativa vulgui fer el Constructor, haurà de dirigir-la, dins precisament del termini de tres dies, a aquell que l'hagués dictat, el qual donarà al Constructor el corresponent rebut si així ho sol.licités.

Article 13.- El Constructor podrà requerir de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, segons les seves respectives comeses, les instruccions o aclariments que calguin per a la correcta interpretació i execució del projecte.

Reclamacions contra les ordres de la Direcció Facultativa

Article 14.- Les reclamacions que el Contractista vulgui fer contra les ordres o instruccions dimanades de la Direcció Facultativa, solament podrà presentar-les, a través de l'Arquitecte, davant la Propietat, si són d'ordre econòmic i d'acord amb les condicions estipulades en els Plecs de Condicions corresponents. Contra disposicions d'ordre tècnic de l'Arquitecte o de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, no s'admetrà cap reclamació, i el Contractista podrà salvar la seva responsabilitat, si ho estima oportú, mitjançant exposició raonada dirigida a l'Arquitecte, el qual podrà limitar la seva resposta a l'acusament de recepció que en tot cas serà obligatori per aquest tipus de reclamacions.

Recusació pel Contractista del personal nomenat per l'Arquitecte

Article 15.- El Constructor no podrà recusar als Arquitectes, Aparelladors, o personal encarregat per aquests de la vigilància de l'obra, ni demanar que per part de la propietat es designin altres facultatius per als reconeixements i medicions.
Quan es cregui perjudicat per la seva tasca, procedirà d'acord amb allò estipulat a l'article precedent, però sense que per això no es puguin interrompre ni perturbar la marxa dels treballs.

Faltes del personal

Article 16.- L'Arquitecte, en el cas de desobediència a les seves instruccions, manifesta incompetència o negligència greu que comprometi o pertorbi la marxa dels treballs, podrà requerir el Contractista perquè aparti de l'obra als dependents o operaris causants de la pertorbació.

Article 17.- El Contractista podrà subcontractar capítols o unitats d'obra a altres contractistes i industrials, subjectant-se en el seu cas, a allò estipulat en el Plec de Condicions particulars i sense perjudici de les seves obligacions com a Contractista general de l'obra.

Epígraf 3: Prescripcions generals relatives als treballs, als materials i als mitjans auxiliars

Camins i accessos

Article 18.- El Constructor disposarà pel seu compte dels accessos a l'obra, la señalització i el seu tancament o vallat.
L'Aparellador o Arquitecte Tècnic podrà exigir la seva modificació o millora.

Replanteig

Article 19.- El Constructor iniciarà les obres replantejant-les en el terreny i assenyalant-ne les referències principals que mantindrà com a base d'ulteriors replanteigs parcials. Aquests treballs es consideraran a càrrec del Contractista i inclosos en la seva oferta.
El Constructor sotmetrà el replanteig a l'aprovació de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic i una vegada aquest últim hagi donat la seva conformitat prepararà una acta acompanyada d'un plànol que haurà de ser aprovat per l'Arquitecte, i serà responsabilitat del Constructor l'omissió d'aquest tràmit.

Començament de l'obra. Ritme d'execució dels treballs

Article 20.- El Constructor començarà les obres en el termini marcat en el Plec de Condicions Particulars, desenvolupant-les en la forma necessària perquè dins dels períodes parcials assenyalats en el Plec esmentat quedin executats els treballs corresponents i, en conseqüència, l'execució total es dugui a terme dins del termini exigit en el Contracte.
Obligatòriament i per escrit, el Contractista haurà de donar compte a l'Arquitecte i a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic del començament dels treballs al menys amb tres dies d'anticipació.

Ordre dels treballs

Article 21.- En general, la determinació de l'ordre dels treballs és facultat de la Contracta, excepte aquells casos en què, per circumstàncies d'ordre tècnic, la Direcció Facultativa estimi convenient variar.

Facilitat per a altres Contractistes

Article 22.- D'acord amb el que requereixi la Direcció Facultativa, el Contractista General haurà de donar totes les facilitats raonables per a la realització dels treballs que siguin encomanats a tots els altres Contractistes que intervinguin en l'obra. Això sense perjudici de les compensacions econòmiques que tinguin lloc entre Contractistes per utilització de mitjans auxiliars o subministraments d'energia o altres conceptes.
En cas de litigi, ambdós Contractistes respectaran allò que resolgui la Direcció Facultativa.

Ampliació del projecte per causes imprevistes o de força major

Article 23.- Quan sigui necessari per motiu imprevist o per qualsevol accident ampliar el Projecte, no s'interrompran els treballs i es continuaran segons les instruccions fetes per l'Arquitecte en tant es formula o tramita el Projecte Reformat.
El Constructor està obligat a realitzar amb el seu personal i els seus materials allò que la Direcció de les obres disposi per fer calçats, apuntalaments, enderrocs, recalçaments o qualsevol obra de caràcter urgent, anticipant de moment aquest servei, l'import del qual li serà consignat en un pressupost addicional o abonat directament, d'acord amb el que s'estipuli.

Prorroga per causa de força major

Article 24.- Si per causa de força major i independent de la voluntat del Constructor, aquest no pogués començar les obres, o hagués de suspendre-les, o no li fos possible acabar-les en els terminis prefixats, se li atorgarà una pròrroga proporcionada per l'acompliment de la Contracta, previ informe favorable de l'Arquitecte. Per això, el Constructor exposarà, en un escrit dirigit a l'Arquitecte la causa que impedeix l'execució o la marxa dels treballs i el retard que degut a això s'originaria en els terminis acordats, raonant degudament la pròrroga que per l'esmentada causa sol·licita.

Responsabilitat de la Direcció Facultativa en el retard de l'obra

Article 25.- El Contractista no podrà excusar-se de no haver complert els terminis d'obres estipulats, al·legant com a causa la carència de plànols o ordres de la Direcció Facultativa, a excepció del cas en què havent-ho sol·licitat per escrit no se li hagués proporcionat.

Condicions generals d'execució dels treballs

Article 26.- Tots els treballs s'executaran amb estricte subjecció al Projecte, a les modificacions que prèviament hagin estat aprovades i a les ordres i instruccions que sota la responsabilitat de la Direcció Facultativa i per escrit, entreguin l'Arquitecte o l'Aparellador o Arquitecte Tècnic al Constructor, dins de les limitacions pressupostàries i de conformitat amb allò especificat a l'article 11.
Durant l'execució de l'obra es tindran en compte els principis d'acció preventiva de conformitat amb la Llei de Prevenció de Riscos Laborals.

Obres ocultes

Article 27.- De tots els treballs i unitats d'obra que hagin de quedar ocults a l'acabament de l'edifici, se n'aixecaran els plànols que calguin per tal que quedin perfectament definits; aquests documents s'extendran per triplicat i se n'entregaran: un a l'Arquitecte; l'altre a l'Aparellador; i el tercer, al Contractista. Aquests documents aniran firmats per tots tres. Els plànols, que hauran d'anar suficientment acotats, es consideraran documents indispensables i irrecusables per a efectuar les medicions.

Treballs defectuosos

Article 28.- El Constructor haurà d'emprar materials que acompleixin les condicions exigides en les "Condicions generals i particulars d'índole tècnica" del Plec de Condicions i realitzarà tots i cadascun dels treballs contractats d'acord amb allò especificat també en l'esmentat document.
Per això, i fins que tingui lloc la recepció definitiva de l'edifici, és responsable de l'execució dels treballs que ha contractat i de les faltes i defectes que en els treballs hi poguessin existir per la seva mala execució o per la deficient qualitat dels materials emprats o aparells col·locats sense que li exoneri de responsabilitat el control que és competència de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, ni tampoc el fet que aquests treballs hagin estat valorats en les certificacions parcials d'obra, que sempre s'entendran exteses i abonades a bon compte.

Com a conseqüència de l'expresat anteriorment, quan l'Aparellador o Arquitecte Tècnic detecti vicis o defectes en els treballs executats, o que els materials emprats o els aparells col·locats no reuneixin les condicions preceptuades, ja sigui en el decurs de l'execució dels treballs, o un cop finalitzats, i abans de ser verificada la recepció definitiva de l'obra, podrà disposar que les parts defectuoses siguin enderrocades i reconstruïdes d'acord amb el que s'hagi contractat, i tot això a càrrec de la Contracta.
Si la Contracta no estimés justa la decisió i es negués a l'enderroc i reconstrucció ordenades, es plantejarà la qüestió davant l'Arquitecte de l'obra, que ho resoldrà.

Vicis ocults

Article 29.- Si l'Aparellador o Arquitecte Tècnic tingués raons de pes per creure en l'existència de vicis ocults de construcció en les obres executades, ordenarà efectuar a qualsevol moment, i abans de la recepció definitiva, els assaigs, destructius o no, que cregui necessaris per reconèixer els treballs que suposi que són defectuosos, donant compte de la circumstància a l'Arquitecte. Les despeses que ocasionin seran a compte del Constructor, sempre i quan els vicis existeixin realment, en cas contrari seran a càrrec de la Propietat.

Dels materials i dels aparells. La seva procedència

Article 30.- El Constructor té llibertat de proveir-se dels materials i aparells de totes classes en els punts que ell cregui convenient, excepte en els casos en què el Plec Particular de Condicions Tècniques preceptuï una procedència determinada.
Obligatòriament, i abans de procedir a la seva utilització i aplec, el Constructor haurà de presentar a l'Aparellador o Arquitecte Tècnic una llista completa dels materials i aparells que hagi d'emprar en la qual s'hi especifiquin totes les indicacions sobre marques, qualitats, procedència i idoneïtat de cadascun.

Presentació de mostres

Article 31.- A petició de l'Arquitecte, el Constructor li presentarà les mostres dels materials amb l'anticipació prevista en el Calendari de l'Obra.

Materials no utilitzables

Article 32.- El Constructor, a càrrec seu, transportarà i col·locarà, agrupant-los ordenadament i en el lloc adequat, els materials procedents de les excavacions, enderrocs, etc., que no siguin utilitzables en l'obra.
Es retiraran de l'obra o es portarà a l'abocador, quan així sigui establert en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra.
Si no s'hagués preceptuat res sobre el particular, es retiraran de l'obra quan així ho ordeni l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, però acordant prèviament amb el Constructor la seva justa taxació, tenint en compte el valor d'aquests materials i les despeses del seu transport.

Materials i aparells defectuosos

Article 33.- Quan els materials, elements d'instal·lacions o aparells no fossin de la qualitat prescrita en aquest Plec, o no tinguessin la preparació que s'hi exigeix o, en fi, quan la manca de prescripcions formals del Plec, es reconegués o es demostrés que no eren adequats per al seu objecte, l'Arquitecte, a instàncies de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic, donarà ordre al Constructor de substituir-los per altres que satisfacin les condicions o acompleixin l'objectiu al qual es destinen.
Si el Constructor al cap de quinze (15) dies de rebre ordres que retiri els materials que no estiguin en condicions no ho ha fet, podrà fer-ho la Propietat carregant-ne les despeses a la Contracta.
Si els materials, elements d'instal·lacions o aparells fossin defectuosos, però acceptables a criteri de l'Arquitecte, es rebran, però amb la rebaixa de preu que ell determini, a no ser que el

Constructor prefereixi substituir-los per altres en condicions.

Despeses ocasionades per proves i assaigs

Article 34.- Totes les despeses dels assaigs, anàlisis i proves realitzats pel laboratori i, en general, per persones que no intervinguin directament a l'obra seran per compte del propietari o del promotor (art. 3.1. del Decret 375/1988. Generalitat de Catalunya)

Neteja de les obres

Article 35.- Es obligació del Constructor mantenir netes les obres i els seus voltants, tant de runa com de materials sobrants, fer desaparèixer les instal·lacions provisionals que no siguin necessàries, així com adoptar les mesures i executar tots els treballs que calguin perquè l'obra ofereixi bon aspecte.

Obres sense prescripcions

Article 36.- En l'execució de treballs que entren en la construcció de les obres i pels quals no existeixin prescripcions consignades explícitament en aquest Plec ni en la documentació restant del Projecte, el Constructor s'atendrà, en primer lloc, a les instruccions que dicti la Direcció Facultativa de les obres i, en segon lloc, a les regles i pràctiques de la bona construcció.

Epígraf 4: de les recepcions d'edificis i obres annexes

De les recepcions provisionals

Article 37.- Trenta dies abans de finalitzar les obres, l'Arquitecte comunicarà a la Propietat la proximitat del seu acabament amb la finalitat de convenir la data per a l'acte de recepció provisional.
Aquesta recepció es farà amb la intervenció de la Propietat, del Constructor, de l'Arquitecte i de l'Aparellador o Arquitecte Tècnic. Es convocarà també als tècnics restants que, en el seu cas, haguessin intervingut en la direcció amb funció pròpia en aspectes parcial o unitats especialitzades.
Practicat un detingut reconeixement de les obres, s'extendrà un acta amb tants exemplars com intervinents i signats per tots ells. Des d'aquesta data començarà a córrer el termini de garantia, si les obres es trobessin en estat de ser admeses.
Seguidament, els Tècnics de la Direcció Facultativa extendran el Certificat corresponent de final d'obra.
Quan les obres no es trobin en estat de ser rebudes, es farà constar en l'acta i es donarà al Constructor les oportunes instruccions per resoldre els defectes observats, fixant un termini per a subsanar-los, finalitzat el qual, s'efectuarà un nou reconeixement a fi de procedir a la recepció provisional de l'obra.
Si el Constructor no hagués complert, podrà declarar-se rescindit el contracte amb pèrdua de la fiança.

Documentació final d'obra

Article 38.- L'Arquitecte Director facilitarà a la Propietat la documentació final de les obres, amb les especificacions i contingut disposats per la legislació vigent i, si es tracta d'habitatges, amb allò que s'estableix en els paràgrafs 2, 3, 4 i 5, de l'apartat 2 de l'article 4t. del Reial Decret 515/1989, de 21 d'abril.

Medició definitiva dels treballs i liquidació provisional de l'obra

Article 39.- Rebudes provisionalment les obres, es procedirà immediatament per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic a la seva medició definitiva, amb la assistència precisa del Constructor o del

seu representant. S'extendrà l'oportuna certificació per triplicat que, aprovada per l'Arquitecte amb la seva signatura, servirà per l'abonament per part de la Propietat del saldo resultant excepte la quantitat retinguda en concepte de fiança.

Termini de garantia

Article 40.- El termini de garantia haurà d'estipular-se en el Plec de Condicions Particulars i en qualsevol cas mai no haurà de ser inferior a nou mesos.

Conservació de les obres rebudes provisionalment

Article 41.- Les despeses de conservació durant el termini de garantia comprès entre les recepcions provisional i definitiva, seran a càrrec del Contractista.
Si l'edifici fos ocupat o emprat abans de la recepció definitiva, la vigilància, neteja i reparacions causades per l'ús seran a càrrec del propietari i les reparacions per vicis d'obra o per defectes en les instal.lacions, seran a càrrec de la Contracta.

De la recepció definitiva

Article 42.- La recepció definitiva es verificarà després de transcorregut el termini de garantia en igual forma i amb les mateixes formalitats que la provisional, a partir de la data del qual cessarà l'obligació del Constructor de reparar al seu càrrec aquells desperfectes inherents a la conservació normal dels edificis i quedaran només subsistents totes les responsabilitats que poguessin afectar-li per vicis de construcció.

Prórroga del termini de garantia

Article 43.- Si en procedir al reconeixement per a la recepció definitiva de l'obra, no es trobés en les condicions degudes, la recepció definitiva s'aplaçarà i l'Arquitecte-Director marcarà al Constructor els terminis i formes en què s'hauran de fer les obres necessàries i, si no s'efectuessin dins d'aquests terminis, podrà resoldre's el contracte amb pèrdua de la fiança.

De les recepcions de treballs la contracta de les quals hagi estat rescindida

Article 44.- En el cas de resolució del contracte, el Contractista estarà obligat a retirar, en el termini que es fixi en el Plec de Condicions Particulars, la maquinària, mitjans auxiliars, instal·lacions, etc., a resoldre els subcontractes que tingués concertats i a deixar l'obra en condicions de ser recomençada per una altra empresa.
Les obres i treballs acabats per complet es rebran provisionalment amb els tràmits establerts en l'article 35.
Transcorregut el termini de garantia es rebran definitivament segons allò que es disposà en els articles 39 i 40 d'aquest Plec. Per a les obres i treballs no acabats però acceptables a criteri de l'Arquitecte Director, s'efectuarà una sola i definitiva recepció.

Capítol II: Condicions Econòmiques

Epígraf 1: Principi general

Article 45.- Tots els que intervenen en el procés de construcció tenen dret a percebre puntualment les quantitats acreditades per la seva correcta actuació d'acord amb les condicions contractualment establertes.

Article 46.- La propietat, el contractista i, en el seu cas, els tècnics poden exigir-se recíprocament les garanties adequades a l'acompliment puntual de les seves obligacions de pagament.

Epígraf 2: Fiances

Article 47.- El Contractista prestarà fiança d'acord amb alguns dels procediments següents, segons que s'estipuli:
a) Dipòsit previ, en metàl.lic o valors, o aval bancari, per import entre el 3 per 100 i 10 per 100 del preu total de contracta (art.53).
b) Mitjançant retenció a les certificacions parcials o pagaments a compte en la mateixa proporció.

Fiança provisional

Article 48.- En el cas que l'obra s'adjudiqui per subhasta pública, el dipòsit provisional per a prendre-hi part s'especificarà en l'anunci de l'esmentada subhasta i la seva quantia serà d'ordinari, i exceptuant estipulació distinta en el Plec de Condicions particulars vigent en l'obra, d'un tres per cent (3 per 100) com a mínim, del total del pressupost de contracta.
El Contractista al qual s'hagi adjudicat l'execució d'una obra o servei per la mateixa, haurà de dipositar en el punt i termini fixats a l'anunci de la subhasta o el que es determini en el Plec de Condicions particulars del Projecte, la fiança definitiva que s'assenyali i, en el seu defecte, el seu import serà del deu per cent (10 per 100) de la quantitat per la qual es faci l'adjudicació de l'obra, fiança que pot constituir-se en qualsevol de les formes especificades en l'apartat anterior.
El termini assenyalat en el paràgraf anterior, i llevat condició expressa establerta en el Plec de Condicions Particulars, no excedirà de trenta dies naturals a partir de la data en què sigui comunicada l'adjudicació i en aquest termini haurà de presentar l'adjudicatari la carta de pagament o rebut que acrediti la constitució de la fiança a la qual es refereix el mateix paràgraf.
L'incompliment d'aquest requisit donarà lloc a què es declari nul·la l'adjudicació, i l'adjudicatari perdrà el dipòsit provisional que hagués fet per prendre part en la subhasta.
Execució de treballs amb càrrec a la fiança

Article 49.- Si el Contractista es negués a fer pel seu compte els treballs necessaris per ultimar l'obra en les condicions contractades, l'Arquitecte-Director, en nom i representació del Propietari, els ordenarà executar a un tercer o, podrà realitzar-los directament per administració, abonant el seu import amb la fiança dipositada, sense perjudici de les accions a les quals tingui dret el propietari, en el cas que l'import de la fiança no fos suficient per cobrir l'import de les despeses efectuades en les unitats d'obra que no fossin de recepció.

De la seva devolució en general

Article 50.- La fiança retinguda serà retornada al Contractista en un termini que no excedeixi trenta (30) dies
un cop signada l'Acta de Recepció Definitiva de l'obra. La propietat podrà exigir que el Contractista li acrediti la liquidació i saldo dels seus deutes causats per l'execució de l'obra, tals com salaris, subministraments, subcontractes...

Devolució de la fiança en el cas que es facin recepcions parcials

Article 51.- Si la propietat, amb la conformitat de l'Arquitecte Director, accedis a fer recepcions parcials, tindrà dret el Contractista a què li sigui retornada la part proporcional de la fiança.

Epígraf 3: Dels preus

Composició dels preus unitaris

Article 52.- El càlcul dels preus de les distintes unitats d'obra és el resultat de sumar els costos directes, els indirectes, les despeses generals i el benefici industrial.

Es consideren costos directes:

a) La mà d'obra, amb els seus plusos, càrregues i assegurances socials, que intervinguin directament en l'execució de la unitat d'obra.
b) Els materials, als preus resultants a peu d'obra, que quedin integrats en la unitat de què es tracti o que siguin necessaris per a la seva execució.
c) Els equips i sistemes tècnics de seguretat i higiene per a la prevenció i protecció d'accidents i malalties professionals.
d) Les despeses de personal, combustible, energia, etc. que tinguin lloc per l'accionament o funcionament de la maquinària i instal·lació utilitzades en l'execució de la unitat d'obra.
e) Les despeses d'amortització i conservació de la maquinària, instal·lacions, sistemes i equips anteriorment citats.

Es consideraran costos indirectes:

Les despeses d'instal·lació d'oficines a peu d'obra, comunicacions, edificació de magatzems, tallers, pavellons temporals per a obrers, laboratoris, assegurances, etc., els del personal tècnic i administratiu adscrits exclusivament a l'obra i els imprevistos. Totes aquestes despeses, es xifraran en un percentatge dels costos directes.

Es consideraran despeses generals:

Les despeses generals d'empresa, despeses financeres, càrregues fiscals i taxes de l'administració, legalment establertes. Es xifraran com un percentatge de la suma dels costos directes i indirectes (en els contractes d'obres de l'Administració pública aquest percentatge s'estableix entre un 13 per 100 i un 17 per 100.)

Benefici industrial

El benefici industrial del Contractista s'estableix en el 6 per 100 sobre la suma de les partides anteriors.

Preu d'Execució material

S'anomenarà Preu d'Execució material el resultat obtingut per la suma dels anteriors conceptes excepte el
Benefici Industrial.

Preu de Contracta

El preu de Contracta és la suma dels costos directes, els indirectes, les Despeses Generals i el Benefici Industrial.
L'IVA gira sobre aquesta suma, però no n'integra el preu.

Preus de contracta. Import de contracta

Article 53.- En el cas que els treballs a fer en un edifici o obra aliena qualsevol es contractessin a risc i ventura, s'entén per Preu de Contracta el que importa el cost total de la unitat d'obra, es a dir, el preu d'execució material més el tant per cent (%) sobre aquest últim preu en concepte de Benefici Industrial de Contractista. El benefici s'estima normalment, en un 6 per 100, llevat que en les Condicions Particulars se n'estableixi un altre de diferent.

Preus contradictoris

Article 54.- Es produiran preus contradictoris només quan la Propietat mitjançant l'Arquitecte decideixi introduir unitats o canvis de qualitat en alguna de les previstes, o quan calgui afrontar

alguna circumstància imprevista.
El Contractista estarà obligat a efectuar els canvis.
Si no hi ha acord, el preu es resoldrà contradictòriament entre l'Arquitecte i el Contractista abans de començar l'execució dels treballs i en el termini que determini el Plec de Condicions Particulars. Si subsisteix la diferència s'acudirà, en primer lloc, al concepte més anàlog dins del quadre de preus del projecte, i en segon lloc al banc de preus d'utilització més freqüent en la localitat.
Els contradictoris que hi haguessin es referiran sempre als preus unitaris de la data del contracte.

Reclamacions d'augment de preus per causes diverses

Article 55.- Si el Contractista abans de la signatura del contracte, no hagués fet la reclamació o observació oportuna, no podrà sota cap pretext d'error o omissió reclamar augment dels preus fixats en el quadre corresponent del pressupost que serveixi de base per a l'execució de les obres (amb referència a Facultatives).

Formes tradicionals de mesurar o d'aplicar els preus

Article 56.- En cap cas podrà al·legar al Contractista els usos i costums del país respecte a l'aplicació dels preus o de la forma de mesurar les unitats d'obra executades, es respectarà allò previst en primer lloc, al Plec General de Condicions Tècniques, i en segon lloc, al Plec General de Condicions particulars.

De la revisió dels preus contractats

Article 57.- Si es contracten obres pel seu compte i risc, no s'admetrà la revisió dels preus en tant que l'increment no arribi, en la suma de les unitats que falten per realitzar d'acord amb el Calendari, a un muntant superior al tres per 100 (3 per 100) de l'import total del pressupost de Contracte.
En cas de produir-se variacions en alça superiors a aquest percentatge, s'efectuarà la revisió corresponent d'acord amb la fòrmula establerta en el Plec de Condicions Particulars, percibint el Contractista la diferència en més que resulti per la variació de l'IPC superior al 3 per 100.
No hi haurà revisió de preus de les unitats que puguin quedar fora dels terminis fixats en el Calendari de la oferta.

Emmagatzematge de materials

Article 58.- El Contractista està obligat a fer els emmagatzematge de materials o aparells d'obra que la Propietat ordeni per escrit.
Els materials emmagatzemats, una vegada abonats pel Propietari són, de l'exclusiva propietat d'aquest; de la seva cura i conservació en serà responsable el Contractista.

Epígraf 4: Obres per administració

Administració

Article 59.- Se'n diuen "Obres per Administració" aquelles en què les gestions que calgui per a la seva realització les porti directament el propietari, sigui ell personalment, sigui un representant seu o bé mitjançant un constructor.
Les obres per administració es classifiquen en les dues modalitats següents:
a) Obres per administració directa.
b) Obres per administració delegada o indirecta.

Obres per administració directa

Article 60.- Se'n diuen "Obres per Administració directa" aquelles en què el Propietari per si mateix o mitjançant un representant seu, que pot ser el mateix Arquitecte-Director, autoritzat expressament per aquest tema, porti directament les gestions que calguin per a l'execució de l'obra, adquirint-ne els materials, contractant-ne el seu transport a l'obra i, en definitiva, intervenint directament en totes les operacions precises perquè el personal i els obrers contractats per ell puguin realitzar-la; en aquestes obres el constructor, si hi fos, o l'encarregat de la seva realització, és un simple dependent del propietari, ja sigui com empleat seu o com autònom contractat per ell, que és el que reuneix, per tant, la doble personalitat de Propietat i Contractista.

Obres per administració delegada o indirecta

Article 61.- S'entén per "Obra per administració delegada o indirecta" la que convenen un Propietari i un Constructor perquè aquest últim, per comte d'aquell i com a delegat seu, realitzi les gestions i els treballs que calguin i es convinguin.
Són, per tant, característiques peculiars de les "Obres per Administració delegada o indirecte" les següents:
a) Per part del Propietari, l' obligació d'abonar directament o per mitjà del Constructor totes les despeses inherents a la realització dels treballs convinguts, reservant-se el Propietari la facultat de poder ordenar, bé per si mateix o mitjançant l'Arquitecte-Director en la seva representació, l'ordre i la marxa dels treballs, l'elecció dels materials i aparells que en els treballs han d'emprar-se i, a la fi, tots els elements que cregui necessaris per regular la realització dels treballs convinguts.
b) Per part del Constructor, l'obligació de portar la gestió pràctica dels treballs, aportant els seus coneixements constructius, els mitjans auxiliars que calguin i, en definitiva, tot allò que, en harmonia amb la seva tasca, es requereixi per a l'execució dels treballs, percibint per això del Propietari un tant per cent (%) prefixat sobre l'import total de les despeses efectuades i abonades pel Constructor.

Liquidació d'obres per administració

Article 62.- Per a la liquidació dels treballs que s'executin per administració delegada o indirecta, regiran les normes que amb aquesta finalitat s'estableixin en les "Condicions particulars d'índole econòmica" vigents en l'obra; en cas que no n'hi haguessin, les despeses d'administració les presentarà el Constructor al Propietari, en relació valorada a la qual s'adjuntaran en l'ordre expressat més endavant els documents següents conformats tots ells per l'Aparellador o Arquitecte Tècnic:
a) Les factures originals dels materials adquirits per als treballs i el document adequat que justifiqui el dipòsit o la utilització dels esmentats materials en l'obra.
b) Les nòmines dels jornals abonats, ajustades a allò que és establert en la legislació vigent, especificant el nombre d'hores treballades en l'obra pels operaris de cada ofici i la seva categoria, acompanyant les esmentades nòmines amb una relació numèrica dels encarregats, capataços, caps d'equip, oficials i ajudants de cada ofici, peons especialitzats i solts, llisters, guardians, etc., que hagin treballat en l'obra durant el termini de temps al qual corresponguin les nòmines que es presentin.
c) Les factures originals dels transports de materials posats en l'obra o de retirada d'enderrocs.
d) Els rebuts de llicències, impostos i altres càrregues inherents a l'obra que hagin pagat o en la gestió de la qual hagi intervingut el Constructor, ja que el seu abonament és sempre a compte del Propietari.
A la suma de totes les despeses inherents a la pròpia obra en la gestió o pagament de la qual hagin intervingut el Constructor se li aplicarà, si no hi ha conveni especial, un quinze per cent (15 per 100), entenent-se que en aquest percentatge estan inclosos els mitjans auxiliars i els de seguretat preventius d'accidents, les despeses generals que originin al Constructor els treballs per administració que realitzi el Benefici Industrial del mateix.

Abonament als constructor dels comptes d'administració delegada

Article 63.- Llevat pacte distint, els abonaments al Constructor dels comptes d'Administració delegada, els realitzarà el Propietari mensualment segons els comunicats de treball realitzats aprovats pel propietari o pel seu delegat representant.
Independentment, l'Aparellador o l'Arquitecte Tècnic redactarà, amb la mateixa periodicitat, la medició de l'obra realitzada, valorant-la d'acord amb el pressupost aprovat. Aquestes valoracions no tindran efectes per als abonaments al Constructor sinó que s'hagués pactat el contrari contractualment.

Normes per a l'adquisició dels materials i aparells

Article 64.- Això no obstant, les facultats que en aquests treballs per Administració delegada es reserva el Propietari per a l'adquisició dels materials i aparells, si al Constructor se li autoritza per gestionar-los i adquirir-los, haurà de presentar al Propietari, o en la seva representació a l'Arquitecte-Director, els preus i les mostres dels materials i aparells oferts, necessitant la seva prèvia aprovació abans d'adquirir-los.

Responsabilitat del constructor en el baix rendiment dels obrers

Article 65.- Si l'Arquitecte-Director advertís en els comunicats mensuals d'obra executada que preceptivament ha de presentar-li el Constructor, que els rendiments de la mà d'obra, en totes o en alguna de les unitats d'obra executades fossin notablement inferiors als rendiments normals admesos generalment per a unitats d'obra iguals o similars, li ho notificarà per escrit al Constructor, amb la finalitat que aquest faci les gestions precises per augmentar la producció en la quantia assenyalada per l'Arquitecte-Director.
Si un cop feta aquesta notificació al Constructor, en els mesos successius, els rendiments no arribessin als normals, el Propietari queda facultat per resercir-se de la diferència, rebaixant-ne el seu import del quinze per cent (15 per 100) que pels conceptes abans expressats correspondria abonar-li al Constructor en les liquidacions quinzenals que preceptivament s'hagin d'efectuar-li. En cas de no arribar ambdues parts a un acord pel que fa als rendiments de la mà d'obra, se sotmetrà el cas a arbitratge.

Responsabilitats del constructor

Article 66.- En els treballs d'"Obres per Administració delegada" el Constructor només serà responsable dels defectes constructius que poguessin tenir els treballs o unitats executades per ell i també els accidents o perjudicis que poguessin sobrevenir als obrers o a terceres persones per no haver pres les mesures necessàries i que en les disposicions legals vigents s'estableixen. En canvi, i exceptuant l'expressat a l'article 63 precedent, no serà responsable del mal resultat que poguessin donar els materials i aparells elegits segons les normes establertes en aquest article.
En virtut del que s'ha consignat anteriorment, el Constructor està obligat a reparar pel seu compte els treballs defectuosos i a respondre també dels accidents o perjudicis expressats en el paràgraf anterior.

Epígraf 5: De la valoració i abonament dels treballs

Formes diferents d'abonament de les obres

Article 67.- Segons la modalitat elegida per a la contractació de les obres i exceptuant que en el Plec Particular de Condicions econòmiques s'hi preceptui una altra cosa, l'abonament dels treballs s'efectuarà així:

1r. Tipus fix o tant alçat total. S'abonarà la xifra prèviament fixada com a base de l'adjudicació, disminuïda en el seu cas a l'import de la baixa efectuada per l'adjudicatari.

2n. Tipus fix o tant alçat per unitat d'obra, el preu invariable del qual s'hagi fixat a la bestreta,

podent-ne variar solament el nombre d'unitats executades.
Prèvia medició i aplicant al total de les unitats diverses d'obra executades, del preu invariable estipulat a la bestreta per cadascuna d'elles, s'abonarà al Contractista l'import de les compreses en els treballs executats i ultimats d'acord amb els documents que constitueixen el Projecte, els quals serviran de base per a la medició i valoració de les diverses unitats.

3r. Tant variable per unitat d'obra, segons les condicions en què es realitzi i els materials diversos emprats en la seva execució d'acord amb les ordres de l'Arquitecte-Director.
S'abonarà al Contractista en idèntiques condicions al cas anterior.

4t. Per llistes de jornals i rebuts de materials autoritzats en la forma que el present "Plec General de Condicions econòmiques" determina.

5è. Per hores de treball, executat en les condicions determinades en el contracte.

Relacions valorades i certificacions

Article 68.- En cada una de les èpoques o dates que es fixin en el contracte o en els "Plecs de Condicions Particulars" que regeixin en l'obra, formarà el Contractista una relació valorada de les obres executades durant els terminis previstos, segons la medició que haurà practicat l'Aparellador.
El treball executat pel Contractista en les condicions preestablertes, es valorarà aplicant al resultat de la medició general, cúbica, superficial, lineal, ponderal o numeral corresponent per a cada unitat d'obra, els preus assenyalats en el pressupost per a cadascuna d'elles, tenint present a més allò establert en el present "Plec General de Condicions econòmiques" respecte a millores o substitucions de materials o a les obres accessòries i especials, etc.

Al Contractista, que podrà presenciar les mesures necessàries per extendre aquesta relació, l'Aparellador li facilitarà les dades corresponents de la relació valorada, acompanyant-les d'una nota d'enviament, a l'objecte que, dins del termini de deu (10) dies a partir de la data de recepció d'aquesta nota, el Contractista pugui en examinar-les i tornar-les firmades amb la seva conformitat o fer, en cas contrari, les observacions o reclamacions que consideri oportunes. Dins dels deu (10) dies següents a la seva recepció, l'Arquitecte-Director acceptarà o refusarà les reclamacions del Contractista si hi fossin, donant-li compte de la seva resolució i podent el Contractista, en el segon cas, acudir davant el Propietari contra la resolució de l'Arquitecte-Director en la forma prevista en els "Plecs Generals de Condicions Facultatives i Legals".
Prenent com a base la relació valorada indicada en el paràgraf anterior, l'Arquitecte-Director expedirà la certificació de les obres executades.
De l'import se'n deduirà el tant per cent que per a la constitució de la finança s'hagi preestablert.
El material emmagatzemat a peu d'obra per indicació expressa i per escrit del Propietari, podrà certificar-se fins el noranta per cent (90 per 100) del seu import, als preus que figuren en els documents del Projecte, sense afectar-los del tant per cent de Contracta.
Les certificacions es remetran al Propietari, dins del mes següent al període al qual es refereixen, i tindran el caràcter de document i entregues a bon compte, subjectes a les rectificacions i variacions que es deriven de la liquidació final, no suposant tampoc aquestes certificacions ni aprovació ni recepció de les obres que comprenen.
Les relacions valorades contindran solament l'obra executada en el termini al qual la valoració es refereix. En cas que l'Arquitecte-Director ho exigís, les certificacions s'extendran a l'origen.

Millores d'obres lliurament executades

Article 69.- Quan el Contractista, inclòs amb autorització de l'Arquitecte-Director, utilitzés materials de preparació més acurada o de mides més grans que l'assenyalat en el Projecte o substituís una classe de fàbrica per una altra de preu més alt, o executés amb dimensions més

grans qualsevol part de l'obra o, en general introduís en l'obra sense demanar-li, qualsevol altra modificació que sigui beneficiosa a criteri de l'Arquitecte-Director, no tindrà dret, no obstant, més que a l'abonament del que pogués correspondre en el cas que hagués construït l'obra amb estricte subjecció a la projectada i contractada o adjudicada.

Abonament de treballs pressupostats amb partida alçada

Article 70.- Exceptuant el preceptuat en el "Plec de Condicions Particulars d'índole econòmica", vigent en l'obra, l'abonament dels treballs pressupostats en partida alçada, s'efectuarà d'acord amb el procediment que correspongui entre els que a continuació s'expressen:

a) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals, les pressupostades mitjançant partida alçada, s'abonaran prèvia medició i aplicació del preu establert.
b) Si hi ha preus contractats per a unitats d'obra similars, s'establiran preus contradictoris per a les unitats amb partida alçada, deduïts dels similars contractats.
c) Si no hi ha preus contractats per a unitats d'obra iguals o similars, la partida alçada s'abonarà íntegrament al Contractista, exceptuant el cas que en el Pressupost de l'obra s'expressi que l'import d'aquesta partida s'ha de justificar, en aquest cas, l'Arquitecte-Director indicarà al Contractista i amb anterioritat a l'execució, el procediment que s'ha de seguir per portar aquest compte que, en realitat serà d'administració, valorant-ne els materials i jornals als preus que figuren en el Pressupost aprovat o, en el seu defecte, als que anteriorment a l'execució convinguin ambdues parts, incrementant-se l'import total amb el percentatge que es fixi en el Plec de Condicions Particulars en concepte de Despeses Generals i Benefici Industrial del Contractista.

Abonament d'esgotaments i altres treballs especials no contractats

Article 71.- Quan calguessin efectuar esgotaments, injeccions o altres treballs de qualsevol índole especial o ordinària, que per no haver estat contractats no fossin per compte del Contractista, i si no fossin contractats amb tercera persona, el Contractista tindrà l'obligació de fer-los i de pagar les despeses de tota mena que ocasionin, i li seran abonats pel Propietari per separat de la Contracta.
A més de reintegrar mensualment aquestes despeses al Contractista, se li abonarà juntament amb ells el tant per cent de l'import total que, en el seu cas, s'especifiqui en el Plec de Condicions Particulars.

Pagaments

Article 72.- El Propietari pagarà en els terminis prèviament establerts.
L'import d'aquests terminis correspondrà precisament al de les certificacions d'obra conformades per l'Arquitecte-Director, en virtut de les quals es verificaran els pagaments.

Abonament de treballs executats durant el termini de garantia

Article 73.- Efectuada la recepció provisional i si durant el termini de garantia s'haguessin executat treballs, per al seu abonament es procedirà així:
1r. Si els treballs que es fan estiguessin especificats en el Projecte i, sense causa justificada, no s'haguessin realitzat pel Contractista al seu temps, i l'Arquitecte-Director exigís la seva realització durant el termini de garantia, seran valorats els preus que figuren en el pressupost i abonats d'acord amb el que es va establir en els "Plecs Particulars" o en el seu defecte en els Generals, en el cas que aquests preus fossin inferiors als vigents en l'època de la seva realització; en cas contrari, s'aplicaran aquests últims.
2n. Si s'han fet treballs puntuals per a la reparació de desperfectes ocasionats per l'ús de l'edifici, degut a que aquest ha estat utilitzat durant aquest temps pel Propietari, es valoraran i abonaran els preus del dia, prèviament acordats.

3r. Si s'han fet treballs per a la reparació de desperfectes ocasionats per deficiència de la construcció o de la qualitat dels materials, no s'abonarà per aquests treballs res al Contractista.

Epígraf 6: De les indemnitzacions mútues

Import de la indemnització per retard no justificat en el termini d'acabament de les obres

Article 74.- La indemnització per retard en l'acabament s'establirà en un tant per mil (0/000) de l'import total dels treballs contractats, per cada dia natural de retard, comptats a partir del dia d'acabament fixat en el calendari d'obra.
Les sumes resultants es descomptaran i retindran amb càrrec a la fiança.

Demora dels pagaments

Article 75.- Si el propietari no pagués les obres executades, dins del mes següent a què correspon el termini convingut, el Contractista tindrà a més el dret de percebre l'abonament d'un quatre i mig per cent (4,5 per 100) anual, en concepte d'interessos de demora, durant l'espai de temps de retard i sobre l'import de l'esmentada certificació.
Si encara transcorreguessin dos mesos a partir de l'acabament d'aquest termini d'un mes sense realitzar-se aquest pagament, tindrà dret el Contractista a la resolució del contracte, procedint-se a la liquidació corresponent de les obres executades i dels materials emmagatzemats, sempre que aquests reuneixin les condicions preestablertes i que la seva quantitat no excedeixi de la necessària per a la finalització de l'obra contractada o adjudicada.
Malgrat l'expressat anteriorment, es refusarà tota sol.licitud de resolució del contracte fundat en la demora de pagaments, quan el Contractista no justifiqui que en la data de l'esmentada sol·licitud ha invertit en obra o en materials emmagatzemats admissibles la part de pressupost corresponent al termini d'execució que tingui assenyalat al contracte.

Epígraf 7: Varis

Millores i augments d'obra. Casos contraris

Article 76.- No s'admetran millores d'obra, només en el cas que l'Arquitecte-Director hagi manat per escrit l'execució de treballs nous o que millorin la qualitat dels contractats, així com la dels materials i aparells previstos en el contracte.
Tampoc s'admetran augments d'obra en les unitats contractades, excepte en cas d'error en les medicions del Projecte, a no ser que l'Arquitecte-Director ordeni, també per escrit, l'ampliació de les contractades.
En tots aquests casos serà condició indispensable que ambdues parts contractants, abans de la seva execució o utilització, convinguin per escrit els imports totals de les unitats millorades, els preus dels nous materials o aparells ordenants utilitzar i els augments que totes aquestes millores o augments d'obra suposin sobre l'import de les unitats contractades.
Se seguirà el mateix criteri i procediment, quan l'Arquitecte-Director introdueixi innovacions que suposin una reducció apreciable en els imports de les unitats d'obra contractades.

Unitats d'obra defectuoses pero acceptables

Article 77.- Quan per qualsevol causa calgués valorar obra defectuosa, però acceptable segons l'Arquitecte-Director de les obres, aquest determinarà el preu o partida d'abonament després de sentir al Contractista, el qual s'haurà de conformar amb l'esmentada resolució, excepte el cas en què, estant dins el termini d'execució, s'estimi més enderrocar l'obra i refer-la d'acord amb condicions, sense excedir l'esmentat termini.

Assegurança de les obres

Article 78.- El Contractista estarà obligat a assegurar l'obra contractada durant tot el temps que duri la seva execució fins la recepció definitiva; la quantia de l'assegurança coincidirà en cada moment amb el valor que tinguin per Contracta els objectes assegurats. L'import abonat per la Societat Asseguradora, en el cas de sinistre, s'ingressarà en compte a nom del Propietari, perquè amb càrrec al compte s'aboni l'obra que es construeixi, i a mesura que aquesta es vagi fent. El reintegrament d'aquesta quantitat al Contractista es farà per certificacions, com la resta dels treballs de la construcció. En cap cas, llevat conformitat expressa del Contractista, fet en document públic, el Propietari podrà disposar d'aquest import per menesters distints del de reconstrucció de la part sinistrada; la infracció del què anteriorment s'ha exposat serà motiu suficient perquè el Contractista pugui resoldre el contracte, amb devolució de fiança, abonament complet de despeses, materials emmagatzemats, etc., i una indemnització equivalent a l'import dels danys causats al Contractista pel sinistre i que no se li haguessin abonat, però sols en proporció equivalent a allò que representi la indemnització abonada per la Companyia Asseguradora, respecte a l'import dels danys causats pel sinistre, que seran taxats amb aquesta finalitat per l'Arquitecte-Director.
En les obres de reforma o reparació, es fixarà prèviament la part d'edifici que hagi de ser assegurada i la seva quantia, i si res no es preveu, s'entendrà que l'assegurança ha de comprendre tota la part de l'edifici afectada per l'obra.
Els riscs assegurats i les condicions que figuren a la pòlissa o pòlisses d'Assegurances, els posarà el Contractista, abans de contractar-los, en coneixement del Propietari, a l'objecte de recaptar d'aquest la seva prèvia conformitat o objeccions.

Conservació de l'obra

Article 79.- Si el Contractista, tot i sent la seva obligació, no atén la conservació de l'obra durant el termini de garantia, en el cas que l'edifici no hagi estat ocupat pel Propietari abans de la recepció definitiva, l'Arquitecte-Director, en representació del Propietari, podrà disposar tot el que calgui perquè s'atengui la vigilància, neteja i tot el que s'hagués de menester per la seva bona conservació, abonant-se tot per compte de la Contracta.
En abandonar el Contractista l'edifici, tant per bon acabament de les obres, com en el cas de resolució del contracte, està obligat a deixar-ho desocupat i net en el termini que l'Arquitecte-Director fixi.
Després de la recepció provisional de l'edifici i en el cas que la conservació de l'edifici sigui a càrrec del Contractista, no s'hi guardaran més eines, útils, materials, mobles, etc. que els indispensables per a la vigilància i neteja i pels treballs que fos necessari executar.
En tot cas, tant si l'edifici està ocupat com si no, el Contractista està obligat a revisar i reparar l'obra, durant el termini expressat, procedint en la forma prevista en el present "Plec de Condicions Econòmiques".

Utilització pel contractista d'edificis o bens del propietari

Article 80.- Quan durant l'execució de les obres el Contractista ocupi, amb la necessària i prèvia autorització del Propietari, edificis o utilitzi materials o útils que pertanyin al Propietari, tindrà obligació de adobar-los i conservar-los per fer-ne entrega a l'acabament del contracte, en estat de perfecte conservació, reposant-ne els que s'haguessin inutilitzat, sense dret a indemnització per aquesta reposició ni per les millores fetes en els edificis, propietats o materials que hagi utilitzat.
En el cas que en acabar el contracte i fer entrega del material, propietats o edificacions, no hagués acomplert el Contractista amb allò previst en el paràgraf anterior, ho realitzarà el Propietari a costa d'aquell i amb càrrec a la fiança.

signat: L'Arquitecte

JORDI CARRERAS GÜELL PABLO CULLERÉ VAREA

El present Plec General, es subscriu en prova de conformitat per la Propietat i el Contractista en quadruplicat exemplar, un per cada una de les parts, el tercer per l'Arquitecte-Director i el quart per l'expedient del Projecte dipositat en el Col·legi d'Arquitectes el qual es convé que donarà fe del seu contingut en cas de dubtes o discrepàncies.

A Avinyó, a la data de la signatura

LA PROPIETAT	LA CONTRACTA

PLEC DE PRESCRIPCIONS TÈCNIQUES PARTICULARS

Índex

B Tipus B 9
B0 MATERIALS BÀSICS 9
B01 LÍQUIDS 9
B011 Familia 011 9
B0 MATERIALS BÀSICS 10
B01 LÍQUIDS 10
B011 Familia 011 10
B011- AIGUA 10
B0 MATERIALS BÀSICS 11
B03 GRANULATS 11
B031 Familia 031 11
B0 MATERIALS BÀSICS 16
B03 GRANULATS 16
B033 GRANULATS 16
B0 MATERIALS BÀSICS 21
B03 GRANULATS 21
B03F- TOT-U 21
B0 MATERIALS BÀSICS 24
B03 GRANULATS 24
B03J- GRAVA DE PEDRERA 24
B0 MATERIALS BÀSICS 29
B03 GRANULATS 29
B03L- SORRA 29
B0 MATERIALS BÀSICS 33
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 33
B051 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 33
B0 MATERIALS BÀSICS 38
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 38
B053 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 38
B0 MATERIALS BÀSICS 40
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 40
B054- CALÇ 40
B0 MATERIALS BÀSICS 43
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 43
B055- CIMENT 43
B0 MATERIALS BÀSICS 47
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 47
B056- CIMENT RÀPID 47
B0 MATERIALS BÀSICS 48
B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS 49
B05A Familia 05A 49
B0 MATERIALS BÀSICS 51
B06 FORMIGONS 51
B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL 51
B0 MATERIALS BÀSICS 52
B06 FORMIGONS 53
B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE) 53
B0 MATERIALS BÀSICS 56

B06 FORMIGONS 56
B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE) 56
B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE) 56
B0 MATERIALS BÀSICS 59
B06 FORMIGONS 59
B06N FORMIGONS 59
B0 MATERIALS BÀSICS 60
B07 MORTERS DE COMPRA 60
B071 Familia 071 60
B0 MATERIALS BÀSICS 64
B07 MORTERS DE COMPRA 64
B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA 64
B0 MATERIALS BÀSICS 66
B0A FERRETERIA 66
B0A2 FERRETERIA 66
B0 MATERIALS BÀSICS 67
B0A FERRETERIA 68
B0A6 Familia 0A6 68
B0 MATERIALS BÀSICS 69
B0A FERRETERIA 69
B0AM- FILFERRO 69
B0 MATERIALS BÀSICS 70
B0A FERRETERIA 70
B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC 70
B0 MATERIALS BÀSICS 71
B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES 71
B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER 71
B0 MATERIALS BÀSICS 73
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 73
B0F1 MAONS CERÀMICS 73
B0 MATERIALS BÀSICS 76
B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA 76
B0F1 MAONS CERÀMICS 76
B0F10- MAÓ CALAT HIDROFUGAT 76
B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES 79
B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES 79
B6AZ MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES 79
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 80
B77 LÀMINES DE POLIETILÈ 80
B771 LÀMINES DE POLIETILÈ 80
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 84
B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS 84
B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS 84
B7C12- ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR 84
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 85
B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS 85
B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ 86
B7C24- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT 86
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 88

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS 88
B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ 89
B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) 89
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 91
B7J MATERIALS PER A JUNTS 91
B7J4- IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS 91
B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS 92
B7J MATERIALS PER A JUNTS 92
B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS 92
B8 REVESTIMENTS 95
B89 MATERIALS PER A PINTURES 95
B89Z MATERIALS PER A PINTURES 95
B8 REVESTIMENTS 100
B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 100
B8ZA MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS 100
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 103
B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA 103
B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS 103
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 103
B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ 103
B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR 104
B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS 105
B9V MATERIALS PER A ESGLAONS 105
B9V5- ESGLAÓ DE PEDRA ARTIFICIAL 106
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 106
BB1 BARANES I AMPITS 106
BB12 Familia B12 106
BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ 108
BB1 BARANES I AMPITS 108
BB14 BARANES I AMPITS 108
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 110
BD5 MATERIALS PER A DRENATGES 110
BD5A- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES 110
BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ 112
BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS 112
BD7F Familia D7F 112
BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ 112
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 113
BG2 TUBS 113
BG22 TUBS 113
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 115
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 115
BG31 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 115
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 119
BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 119
BG38 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ

ELÈCTRICA 119
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 120
BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 120
BGD1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA 120
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 121
BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 121
BGY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 121
BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 121
BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 121
BGYD PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 122
BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 122
BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 122
BHWM PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 122
BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 123
BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 123
BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS 123
BJ21D- AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA 123
BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 124
BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 124
BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS 124
BJ21P- RUIXADOR 124
BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 126
BJT EQUIPS PER A PISCINES 126
BJT2 EQUIPS PER A PISCINES 126
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 127
BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS 127
BR3D- TERRA VEGETAL 127
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 128
BR4 ARBRES I PLANTES 128
BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA 128
BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL 130
BR4 ARBRES I PLANTES 130
BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA 130
BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA 130
B0 MATERIALS BÀSICS 133
B07 MORTERS DE COMPRA 133
B07F- MORTER SENSE ADDITIUS 133
B0 MATERIALS BÀSICS 134

B07 MORTERS DE COMPRA 134
B07J- FORMIGÓ CEL·LULAR 134
4 Tipus 4 135
4B14 Familia B14 135
E Tipus E 137
E82C Familia 82C 137
E898 Familia 898 139
E93A Familia 93A 140
E9DC Familia 9DC 141
ED7F Familia D7F 143
ER74 Familia R74 146
F Tipus F 148
F227 Familia 227 148
F6A1 Familia 6A1 148
F923 Familia 923 150
FG22 Familia G22 151
FG38 Familia G38 153
FGD1 Familia GD1 154
FJT2 Familia JT2 155
G Tipus G 156
G214 Familia 214 156
G773 Familia 773 157
K Tipus K 159
K219 Familia 219 159
K811 Familia 811 161
K89F Familia 89F 163
KB12 Familia B12 164
KB14 Familia B14 166
KD35 Familia D35 167
P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS 169
P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ 169
P19 REALITZACIÓ DE CALES 169
P191- CALA D'INSPECCIÓ (D) 169
P2 DEMOLICIONS 170
P21 ENDERROCS 170
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 170
P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS 170
P2 DEMOLICIONS 174
P21 ENDERROCS 174
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 174
P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES 174
P2 DEMOLICIONS 176
P21 ENDERROCS 176
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 176
P2145- ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ 176
P2 DEMOLICIONS 177
P21 ENDERROCS 177
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 178
P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES 178
P2 DEMOLICIONS 179

P21 ENDERROCS 179
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 179
P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA 179
P2 DEMOLICIONS 181
P21 ENDERROCS 181
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 181
P214G- DESMUNTATGE DE PAVIMENT 181
P2 DEMOLICIONS 182
P21 ENDERROCS 182
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 182
P214S- ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC 182
P2 DEMOLICIONS 183
P21 ENDERROCS 183
P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ 183
P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES 183
P2 DEMOLICIONS 185
P21 ENDERROCS 185
P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS 185
P21DH- DESMUNTATGE DE SUPORT I LLUMENERA 185
P2 DEMOLICIONS 186
P22 MOVIMENTS DE TERRES 186
P221 EXCAVACIONS 186
P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT 187
P2 DEMOLICIONS 188
P22 MOVIMENTS DE TERRES 188
P221 EXCAVACIONS 188
P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU 188
P2 DEMOLICIONS 190
P22 MOVIMENTS DE TERRES 191
P221 EXCAVACIONS 191
P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS 191
P2 DEMOLICIONS 193
P22 MOVIMENTS DE TERRES 193
P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS 193
P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA 193
P2 DEMOLICIONS 193
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ 193
P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ 194
P2 DEMOLICIONS 195
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ 195
P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA 195
P2 DEMOLICIONS 196
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ 196
P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA 197
P2 DEMOLICIONS 198
P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ 198
P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA 198
P5 COBERTES 199
P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES 199
P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS 199

P5Z14- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR 199
P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES 201
P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA 201
P612 PARETS DE CERÀMICA 201
P6123- PARET DE MAÓ CALAT HIDROFUGAT AMB MORTER INDUSTRIAL 201
P7 IMPERMEABILITZACIONS 203
P7J JUNTS 203
P7J3- FORMACIÓ DE JUNT DE DILATACIÓ 203
P7 IMPERMEABILITZACIONS 204
P7J JUNTS 204
P7J8- REBLERT DE JUNT AMB CORDÓ CEL·LULAR 204
P7 IMPERMEABILITZACIONS 205
P7J JUNTS 205
P7JC- SEGELLAT DE JUNT ENTRE MATERIALS D'OBRA 205
P9 FERMS I PAVIMENTS 207
P92 SUBBASES 207
P924- SUBBASE DE GRANULAT 207
P9 FERMS I PAVIMENTS 208
P92 SUBBASES 208
P92A- SUBBASE DE TOT-U 208
P9 FERMS I PAVIMENTS 211
P93 BASES 211
P93G- RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENT I CAPA DE MILLORA AMB MORTER 211
P9 FERMS I PAVIMENTS 212
P93 BASES 212
P93L- SOLERA DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL 212
P9 FERMS I PAVIMENTS 213
P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES 213
P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES 213
P9 FERMS I PAVIMENTS 215
P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ 215
P9F4- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ 215
P9 FERMS I PAVIMENTS 216
P9V ESGLAONS 216
P9VD- ESGLAÓ DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL 216
P9 FERMS I PAVIMENTS 217
P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS 217
P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS 217
PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ 219
PD5 DRENATGES 219
PD5B- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES 220
PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES 220
PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA 220
PG33- CABLE DE COURE DE 0 220
PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT 223
PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS 223
PHM0- BÀCUL PER A LLUMS EXTERIORS 223
PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 224

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 224
PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS 224
PJ21E- AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA 224
PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA 225
PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS 225
PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS 225
PJ21P- RUIXADOR 225
PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA 226
PRA SEMBRES 226
PRA2- SEMBRA DIRECTA 226
D Tipus D 228
D0 MATERIALS BÀSICS 228
D070 Familia 070 228

B Tipus B

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 Familia 011

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0111000,B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica.

Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/m3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956)
  - Ciment tipus SR: <= 5 g/l (5.000 ppm)
  - Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 7178)
  - Aigua per a formigó armat: <= 3 g/l (3.000 ppm)
  - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000 ppm)
  - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 3 g/l (3.000 ppm)
- Hidrats de carboni (UNE 7132): 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235): <= 15 g/l (15.000 ppm)

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
- Contingut en ió clor Cl- (UNE 7178)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 7132)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 7235)

En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1 de l'EHE, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 27 de l'EHE.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B01 LÍQUIDS

B011 Familia 011

B011- AIGUA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B011-05ME.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aigües utilitzades per algun dels usos següents:
- Confecció de formigó
- Confecció de morter
- Confecció de pasta de guix
- Reg de plantacions
- Conglomerats de grava-ciment, terra-ciment, grava-emulsió, etc.
- Humectació de bases o subbases
- Humectació de peces ceràmiques, de ciment, etc.

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Poden ser utilitzades les aigües potables i les sancionades com a acceptables per la pràctica. Es poden utilitzar aigües de mar o salines anàlogues per a la confecció o curat de formigons sense armadura. Per a la confecció de formigó armat o pretesat es prohibeix l'ús d'aquestes aigües, tret del cas que es facin estudis especials.
Es podrà utilitzar aigua reciclada provinent del rentat dels camions formigonera a la pròpia central de formigó, sempre que compleixi les especificacions anteriors i la seva densitat sigui <= 1,3 g/cm3 i la densitat total sigui <=1,1 g/cm3
L'aigua a utilitzar tant en el curat com en la pastada del formigó, no ha de contenir cap substància perjudicial en quantitats que puguin afectar a les propietats del formigó o a la protecció de l'armat.
Si ha d'utilitzar-se per a la confecció o el curat de formigó o de morters i no hi ha antecedents de la seva utilització o aquesta presenta algun dubte s'haurà de verificar que acompleix totes aquestes característiques:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952): >= 5
- Total de substàncies dissoltes (UNE 83957): <= 15 g/l (15.000 ppm)
- Sulfats, expressats en SO4- (UNE 83956) - Ciment tipus SR,SRC: <= 5 g/l (5.000 ppm)
- Altres tipus de ciment: <= 1 g/l (1.000 ppm)
- Ió clor, expressat en Cl- (UNE 83958) - Aigua per a formigó pretesat: <= 1 g/l (1.000

ppm) - Aigua per a formigó armat: <= 2 g/l - Aigua per a formigó en massa amb armadura de fissuració: <= 2 g/l
- Hidrats de carboni(UNE 83959) : 0
- Substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960): <= 15 g/l (15.000 ppm)
Álcalis Na2O: >= 1,5 g/l
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Abans de l'inici de l'obra i si no es tenen antecedents de l'aigua que es vol utilitzar, o es tenen dubtes, s'ha d'analitzar l'aigua per determinar:
- Exponent d'hidrogen pH (UNE 83952)
- Contingut de substàncies dissoltes (UNE 83957)
- Contingut de sulfats, expressats en SO4 (UNE 83956)
Contingut en ió clor Cl- (UNE 83958)
- Contingut d'hidrats de carboni (UNE 83959)
- Contingut de substàncies orgàniques solubles en èter (UNE 83960)
En cas d'utilitzar aigua potable de la xarxa de subministrament, no serà obligatori realitzar els assajos anteriors.
En altres casos, la DF o el Responsable de la recepció en el cas de centrals de formigó preparat o de prefabricats, s'ha de disposar la realització dels assajos en laboratoris contemplats en l'apartat 78.2.2.1, per tal de comprovar el compliment de les especificacions de l'article 29 del CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL, realitzant-se la presa de mostres segons la UNE 83951.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar l'aigua que no compleixi les especificacions, ni per a l'amasat ni per al curat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B031 Familia 031

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0310020,B0311010.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
Sorra per a confecció de formigons, d'origen:
  - De pedra calcària
  - De pedra granítica
- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades a l'EHE
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 28 de l'EHE. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:

- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses:
  - Material ceràmic: <= 5% del pes
  - Partícules lleugeres: <= 1% del pes
  - Asfalt: <= 1% del pes
  - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 28 de l'EHE.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició H o F, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.

La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm
Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.

SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c, IV o alguna classe específica d'exposició: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 10% en pes

Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):

- Per a obres en ambients I, IIa,b o cap classe específica d'exposició: >= 70
- Resta de casos: >= 75

Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%

SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):

- Granulat gruixut:
  - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí:
  - Granulat arrodonit: <= 6% en pes
  - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició IIIa,b,c,IV o alguna classe específica d'exposició: <= 10% en pes
  - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 16% en pes

Valor blau de metilè(UNE 83130):

- Per a obres sotmeses a exposició I,IIa,b o cap classe específica d'exposició: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:

La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt

Contingut de matèries perjudicials: <= 2%

GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:

El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.

El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.

No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.

S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.

Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F.
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 28.2 de l'EHE
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre,
- Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre:
    - Sistema 4: Declaració de Prestacions

El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge

- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 28.4.1.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:

Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 28 de l'EHE.

En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 78.2.2.1 de l'EHE, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 28 de l'EHE.

La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.

S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.

No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes I, IIa o IIb, i no sotmeses a cap classe específica d'exposició
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició I, IIa o IIb (i sense classe específica): <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.

S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B033 GRANULATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0331Q10,B033RJ00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó

Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):
- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus

de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat

pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.

- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)
S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03F- TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03F-05NW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Material granular de granulometria contínua.
S'han considerat els tipus següents:
- Tot-u natural: format bàsicament per partícules no triturades procedents de graveres o dipòsits naturals, sòls naturals o una barreja de tots dos.
- Tot-u artificial: compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o de grava natural.
- Tot-u artificial procedent de materials granulars reciclats.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El tipus de material utilitzat ha de ser l'indicat a la DT o en el seu defecte el que determini la DF.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
El granulat ha de tenir forma arrodonida o polièdrica, i ha de ser net, resistent i de granulometria uniforme.
No ha de ser susceptible de cap tipus de meteorització o alteració física o química apreciable sota les condicions possibles més desfavorables.
No ha de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin afectar a estructures, a d'altres capes de ferm, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
Els materials estaran exempts de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa on es col·loqui.
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
S'utilitzarà tot-u artificial compost d'àrids procedents de la trituració, total o parcial, de

pedra de cantera o de grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4, sempre que compleixin amb les prescripcions tècniques exigides a l'article 510 del PG3 vigent.
Composició química:
- Contingut ponderal en sofre total (S), segons UNE-EN 1744-1, en cas que el material estigui en contacte amb capes tractades amb ciment: < 0,5%
- A la resta: < 1%
- Contingut de sulfats solubles en aigua (SO3), segons UNE-EN 1744-1, en cas d'àrids reciclats procedents de demolicions de formigó: < 0,7%
Proporció de partícules total i parcialment triturades de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.a del PG3 vigent.
Proporció de partícules totalment arrodonides de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5: ha de complir el fixat a la taula 510.1.b del PG3 vigent.
Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3: < 35
Coeficient de desgast "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T2: - Àrids per a tot-u: < 30 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 35
- Categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: - Àrids per a tot-u: < 35 - Materials reciclats procedents de ferms de carretera o àrids siderúrgics (ZAD20): < 40
Contingut de fins de l'àrid gruixut que passa pel tamís 0,063 mm, segons UNE-EN 933-1: < 1% en massa
Equivalent de sorra (SE4)(Annex A de l'UNE-EN 933-8):
- Fracció 0/4 del material: - T00 a T1: > 40 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 35
- Vorals de T3 i T4: > 30
Blau de metilè (Annex A de la UNE-EN 933-9) en cas d'incompliment de l'equivalent de sorra:
- Fracció 0/0,125 del material: < 10 g/kg i a més: - T00 a T1: > 35 - T2 a T4 i vorals de T00 a T2: > 30 - Vorals de T3 i T4: > 25
Plasticitat:
- Categoria de trànsit pesat T00 a T4: No plàstic, segons UNE 103103 i UNE 103104
- Vorals sense pavimentar de les categories T32, T41 i T42: - Índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104: < 10 - Límit líquid, segons UNE 103103: < 30
Granulometria, segons UNE-EN 933-1, estarà compresa entre els següents valors:

Tamís UNE-EN 933-2 (mm)	Tamisatge ponderal acumulat (%)		
	ZA 0/32	ZA 0/20	ZAD 0/20
40	100	--	--
32	88-100	100	100
20	65-90	75-100	65-100
12,5	52-76	60-86	47-78
8	40-63	45-73	30-58
4	26-45	31-45	14-37
2	15-32	20-40	0-15
0,500	7-21	9-24	0-6
0,250	4-16	5-18	0-4
0,063	0-9	0-9	0-2

La fracció retinguda pel tamís 0.063 mm, segons UNE-EN 933-2, ha de ser inferior a 2/3 a la fracció retinguda pel tamís 0,250 mm, segons UNE-EN 933-2.
Si el material procedeix de reciclatge de residus de construcció i demolició, haurà de complir:
- Pèrdua en l'assaig de sulfat de magnesi, segons UNE-EN 1367-2: < 18%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'acereries, haurà de complir:
- Expansivitat, segons UNE-EN 1744-1: < 5%
- Índex granulomètric d'envelliment segons NLT-361: < 1%
- Contingut de calç lliure, segons UNE-EN 1744-1: < 0,5%
Si s'utilitza àrid siderúrgic d'alt forn, haurà de complir:
- Desintegració per silicat bicàlcic o per ferro, segons UNE-EN 1744-1: Nul
Les característiques essencials del tot-u per a ús en capes estructurals de ferms, establertes a la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242, compliran amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del

Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
TOT-U PER A ÚS EN FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.
UNE-EN 13242:2003+A1:2008 Áridos para capas granulares y capas tratadas con conglomerados hidráulicos para uso en capas estructurales de firmes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Per a ús en ferms de carreteres ha de disposar del marcatge CE, segons l'Annex ZA de la norma UNE-EN 13242.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF si aquesta ho demana, la següent documentació, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de figurar les dades següents:
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa la Directiva 93/68/CEE. El símbol normalitzat del Marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Número d'identificació de l'organisme notificat (només per al sistema 2+). - Nom o marca d'identificació i direcció inscrita del fabricant. - Dos últims dígits de l'any en que s'ha imprès el marcatge CE. - Número de certificat de control de producció de fàbrica (només per al sistema 2+). - Referència a la norma EN 13242. - Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions,...i ús previst. - Informació de les característiques essencials de la taula ZA.1 de la norma UNE-EN 13242.
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció del material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert a la DT.
S'ha d'examinar el material i es rebutjarà el que a primera vista contingui matèries estranyes o mides superiors al màxim acceptat en la fórmula de treball.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
En el cas d'àrids fabricats en el propi lloc de construcció de l'obra, de cada procedència es prendran mostres, segons UNE-EN 932-1 i per a cadascuna d'elles es determinarà:
- Assaig granulomètric, segons UNE-EN 933-1.
- Límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104.
- Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2.
- Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9.
- Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3.
- Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5.
- Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
- Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
En el cas de tot-u fabricat en central que no tinguin marcatge CE, es realitzaran els següents assaigs d'identificació i caracterització del material:
- Per a cada 1000 m3 o fracció diària i sobre 2 mostres: - Assaig granulomètric, segons UNE EN 933-1. - Humitat natural, segons UNE-EN 1097-5.
- Per a cada 5000 m3, o 1 cop a la setmana si el volum executat és menor: - Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13.286-2. - Equivalent de sorra, segons Annex A de la UNE-EN 933-8 i, en el seu cas, blau de metilè, segons Annex A de la UNE-EN 933-9. - En el seu cas, límit líquid i índex de plasticitat, segons UNE 103103 i UNE 103104. - Contingut de fins de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-1.
- Per a cada 20000 m3 o 1 cop al mes si el volum executat és menor: - Índex de llenques, segons UNE-EN 933-3. - Proporció de les cares de fractura de l'àrid gruixut, segons UNE-EN 933-5. - Coeficient de "Los Angeles", segons UNE-EN 1097-2. - Contingut ponderal en sofre total, segons UNE-EN 1744-1.
El Director de les obres podrà reduir a la meitat la freqüència dels assaigs si considera que

els materials són suficientment homogenis, o si en el control de recepció de la unitat acabada s'han aprovat 10 lots consecutius.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En el cas de tot-u fabricat en central es prendran mostres a la sortida del mesclador. En els altres casos es podran prendre mostres en els aplecs i es seguiran les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades a cada assaig .
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'autoritzarà l'ús del material corresponent.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03J- GRAVA DE PEDRERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03J-0K7X.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Granulats utilitzats per a algun dels usos següents:
- Confecció de formigons
- Confecció de barreges grava-ciment per a paviments
- Material per a drenatges
- Material per a paviments
El seu origen pot ser:
- Granulats naturals, procedents d'un jaciment natural
- Granulats naturals, obtinguts per matxucament de roques naturals
- Granulats procedents d'escòries siderúrgiques refredades per aire
Els granulats naturals poden ser:
- De pedra granítica
- De pedra calcària
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.
La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS DELS GRANULATS RECICLATS
Els granulats procedents de reciclatge d'enderrocs no han de contenir en cap cas restes provinents de construccions amb patologies estructurals, com ara ciment aluminós, granulats amb sulfurs, sílice amorfa o corrosió de les armadures.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús i ha de ser la que es defineix a la partida d'obra en què intervingui o, si no hi consta, la que estableixi explícitament la DF.
Han de ser nets, resistents i de granulometria uniforme.
No han de tenir pols, brutícia, argila, margues o d'altres matèries estranyes.
Diàmetre mínim: 98% retingut tamís 4 (UNE-EN 933-2)
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40

- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes
En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
GRANULATS PROCEDENTS D'ESCORIES SIDERÚRGIQUES
Contingut de silicats inestables: Nul
Contingut de compostos fèrrics: Nul
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina grava a la barreja de les diferents fraccions de granulat gruixut que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
La grandària màxima D d'un granulat gruixut (grava) utilitzat per la confecció de formigó serà menor que les següents dimensions:
- 0,8 de la distància lliure horitzontal entre beines o armadures que formin grup, o entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle >45° (amb la direcció de formigonat)
- 1,25 de la distància entre un parament de la peça i una beina o armadura que formi un angle <=45° (amb la direcció de formigonat)
- 0,25 de la dimensió mínima de la peça que es formigona amb les excepcions següents: - Lloses superiors de sostres, amb TMA < 0,4 del gruix mínim - Peces d'execució molt curosa i elements en els que l'efecte de la paret de l'encofrat sigui reduït (sostres encofrats a una sola cara), amb TMA < 0,33 del gruix mínim
Quan el formigó passi entre vàries armadures, l'àrid gruixut serà el mínim valor entre el primer punt i el segon del paràgraf anterior.
Tot el granulat ha de ser d'una mida inferior al doble del límit més petit aplicable a cada cas.
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Fins que passen pel tamís 0,063 (UNE-EN 933-2):
- Per a graves calcàries i granítiques: <= 1,5% en pes
- Granulats, reciclats de formigó o prioritariament naturals: < 3%
- Per a granulats reciclats mixtos: < 5%
L'índex de llenques per a un granulat gruixut segons UNE-EN 933-3: <= 35%
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1):
- Granulats naturals <= 1% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 1% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 2% en pes
- Granulats reciclats mixtos: <= 1% en pes
- Granulats amb sulfurs de ferro oxidables en forma de pirrotina: <= 0,1% en pes
- Altres granulats: <= 0,4% en pes
Sulfats solubles en àcids, expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Granulats naturals: <= 0,8% en pes
- Granulats d'escòries siderúrgiques: <= 1% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadura de fissuració: <= 0,05% en massa
- Formigó pretesat: <= 0,03% en massa
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Contingut de pirites o d'altres sulfurs: 0%
Contingut d'ió Cl-:
- Granulats reciclats mixtos: < 0,06%
El contingut de matèria orgànica que sura en un líquid de pes específic 2 segons la UNE-EN 1744-1(Apart.) 14.2 serà <= 1% per a granulats gruixuts.
Contingut de materials no petris (roba, fusta, paper...):
- Granulats reciclats provinents de formigó o mixtos: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Contingut de restes d'asfalt:
- Granulat reciclat mixt o provinent de formigó: < 0,5%
- Altres granulats: Nul
Reactivitat:
- Àlcali-sílici o àlcali-silicat (Mètode químic UNE 146-507-1 EX o Mètode accelerat UNE 146-508 EX): Nul·la
- Àlcali-carbonat (Mètode químic UNE 146-507-2): Nul·la
Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 18%
Resistència a la fragmentació segons UNE-EN 1097-2 (Assaig de los Ángeles):

- Granulats gruixuts naturals: <= 40
Absorció d'aigua:
- Granulats gruixuts naturals (UNE-EN 1097-6): < 5%
- Granulats reciclats provinents de formigó: < 10%
- Granulats reciclats mixtos: < 18%
- Granulats reciclats prioritariament naturals: < 5%
Pèrdua de pes amb cinc cicle de sulfat de magnesi segons UNE-EN 1367-2:
- Granulats gruixuts naturals: <= 18%
Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
GRAVA PER A DRENATGES:
El granulat ha de ser procedent d'un jaciment natural, del matxuqueig de roques naturals, o del reciclatge d'enderrocs. No ha de presentar restes d'argila, margues o altres materials estranys.
La mida màxima dels grànuls ha de ser de 76 mm (tamís 80 UNE) i el garbellat ponderal acumulat pel tamís 0,08 UNE ha de ser <= 5%. La composició granulomètrica ha de ser fixada explícitament per la DF segons les característiques del terreny per drenar i del sistema de drenatge.
Plasticitat: No plàstic
Coeficient de desgast (assaig "Los Ángeles" UNE-EN 1097-2): <= 40
Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8): > 30
Condicions generals de filtratge:
- F15/d85: < 5
- F15/d15: < 5
- F50/d50: < 5
(Fx = grandària superior de la fracció x% en pes del material filtrant, dx = grandària superior de la proporció x% del terreny a drenar)
A més, el coeficient d'uniformitat del filtre ha de ser:
- F60/F10: <20
Condicions de la granulometria en funció del sistema previst d'evacuació de l'aigua:
- Per a tubs perforats: F85/Diàmetre de l'orifici: > 1
- Per a tubs amb juntes obertes: F85/ Obertura de la junta: > 1,2
- Per a tubs de formigó porós: F85/d15 de l'àrid del tub: > 0,2
- Si es drena per metxinals: F85/ diàmetre del metxinal: > 1
Quan no sigui possible trobar un material granular d'aquestes condicions es faran filtres granulars compostos de vàries capes. La més gruixuda es col·locarà al costat del sistema d'evacuació. Aquesta complirà les condicions de filtre respecte a la següent i així successivament fins arribar al replè o al terreny natural. Es podrà recórrer a l'ús de filtres geotèxtils.
Quan el terreny natural estigui constituït per materials amb graves i boles a efectes del compliment de les condicions anteriors, s'atendrà únicament a la corba granulomètrica de la fracció del mateix inferior a 25 mm.
Si el terreny no és cohesiu i està compost per sorra fina i llims, el material drenant haurà de complir, a més de les condicions generals de filtre, la condició: F15 > 1 mm.
Si el terreny natural és cohesiu, compacte i homogeni, sense restes de sorra o llims, les condicions de filtre 1 i 2 s'han de substituir per: 0,1 mm > F15 > 0,4 mm
En els drens cecs, el material de la zona permeable central haurà de complir les següents condicions:
- Mida màxima de l'àrid: Entre 20 mm i 80 mm
- Coeficient d'uniformitat: F60/F10 < 4
Si s'utilitza granulats reciclats s'ha de comprovar que l'inflament (assaig CBR (NLT-111)) sigui inferior al 2% (UNE 103502).
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de grava s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec
Les graves de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat
Els àrids s'emmagatzemaran de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
GRAVA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
GRAVA PER A PAVIMENTS:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
GRAVA PER A DRENATGES:
Orden FOM/298/2016, de 15 de febrero, por la que se aprueba la norma 5.2-IC drenaje superficial de la Instrucción de Carreteras.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament
El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables
A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.
La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Índex de llenques (UNE-EN 933-3).
- Terrossos d'argila (UNE 7133)
- Partícules toves (UNE 7134)
- Coeficient de forma (UNE EN 933-4)

- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Contingut en ió clor Cl- (UNE-EN 1744-1)
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Estabilitat, resistència a l'atac del sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Resistència al desgast Los Angeles (UNE-EN 1097-2).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)

OPERACIONS DE CONTROL EN GRAVA PER A DRENATGES:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual del material i recepció del certificat de procedència i qualitat corresponent.
- Abans de començar el reblert, quan hagi canvi de procedència del material, o cada 2000 m3 durant la seva execució, es realitzaran els següents assaigs d'identificació del material:
- Assaig granulomètric del material filtrant (UNE EN 933-1) - Assaig granulomètric del material adjacent (UNE 103101) - Desgast de "Los Ángeles" (UNE EN 1097-2)

S'ha de demanar un certificat de procedència del material, que en el cas d'àrids naturals ha de contenir:
- Classificació geològica
- Estudi de morfologia
- Aplicacions anteriors
- Assaigs d'identificació del material

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN GRAVA PER A DRENATGES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptarà la grava que no compleixi totes les especificacions indicades al plec. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIÓ EN CAS D'INCOMPLIMENT EN GRAVA PER A DRENATGES:
Els resultats dels assaigs d'identificació han de complir estrictament les especificacions indicades, en cas contrari, no s'ha d'autoritzar l'ús del material corresponent en l'execució del reblert.

B0 MATERIALS BÀSICS

B03 GRANULATS

B03L- SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B03L-05N7,B03L-05N5,B03L-05MX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Sorra procedent de roques calcàries, roques granítiques, marbres blancs i durs, o sorra procedent del reciclatge de residus de la construcció i demolició en una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquest tipus de residu.
S'han considerat els tipus següents:
- Sorra de marbre blanc
- Sorra per a confecció de formigons, d'origen:

Sorra per a confecció de formigons, d'origen: - De pedra calcària - De pedra granítica

- Sorra per a confecció de morters
- Sorra per a reblert de rases amb canonades
- Sorres procedents de reciclatge de residus de la construcció i demolicions

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El contractista ha de sotmetre a l'aprovació de la DF les pedreres o dipòsits d'on s'han d'obtenir els àrids, aportant tots els elements justificatius que cregués convenients o que li

fossin requerits pel Director d'Obra, entre d'altres:
- Classificació geològica.
- Estudi de morfologia.
- Aplicacions anteriors.

La DF ha de poder refusar totes aquelles procedències que, al seu criteri, obligarien a un control massa freqüent dels materials que se n'extraguessin.
Els grànuls han de tenir forma arrodonida o polièdrica.
La composició granulomètrica ha de ser l'adequada al seu ús, o si no consta, la que estableixi explícitament la DF.
No ha de tenir margues o altres materials estranys.
Contingut de pirites o d'altres sulfurs oxidables: 0%
Contingut de matèria orgànica (UNE-EN 1744-1): Color més clar que el patró
Contingut de terrossos d'argila (UNE 7133): <= 1% en pes
Els àrids no han de ser reactius amb el ciment. No s'utilitzaran àrids procedents de roques toves, friables, poroses, etc., ni els que continguin nòduls de guix, compostos ferrosos, sulfurs oxidables, etc, en quantitats superiors a les contemplades al CODI ESTRUCTURAL.
Els àrids reciclats hauran de complir amb les especificacions de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL. A més, els que provinguin de formigons estructurals sans, o de resistència elevada, han de ser adequats per a la fabricació de formigó reciclat estructural, complint una sèrie de requisits:
- Dimensió mínima permesa = 4 mm
- Terrossos d'argila per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 0,6%
- Terrossos d'argila per a un formigó amb 100% d'àrid reciclat: <= 0,25%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb menys del 20% d'àrid reciclat: <= 7%
- Absorció d'aigua per a un formigó amb més del 20% d'àrid reciclat: <= 5%
- Coeficient de Los Ángeles: <= 40
- Continguts màxims d'impureses: - Material ceràmic: <= 5% del pes - Partícules lleugeres: <= 1% del pes - Asfalt: <= 1% del pes - Altres: <= 1,0 % del pes

En els valors de les especificacions no citades, es mantenen els establerts en l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
SORRA DE MARBRE BLANC:
Barreja amb granulats blancs diferents del marbre: 0%
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Es denomina sorra a la barreja de les diferents fraccions d'àrid fi que s'utilitzen per a la confecció del formigó
Designació: d/D - IL - N
d/D: Fracció granulomètrica, d tamany mínim i D tamany màxim
IL: Presentació, R rodat, T triturat (matxuqueig) i M barreja
N: Naturalesa de l'àrid (C, calcari; S, silici; G,granític; O, ofita; B, basalt; D, dolomític; Q, traquita; I, fonolita; V, varis; A, artificial i R, reciclat
Mida dels granuls (Tamís 4 UNE-EN 933-2): <= 4 mm
Material retingut pel tamís 0,063 (UNE_EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 20 kN/m3 (UNE EN 1744-1): <= 0,5% en pes
Compostos de sofre expressats en SO3 i referits a granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 1% en pes
Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146507-2)
Sulfats solubles en àcid, expressats en SO3 i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1): <= 0,8% en pes
Clorurs expressats en Cl- i referits al granulat sec (UNE-EN 1744-1):
- Formigó armat o en massa amb armadures de fissuració: <= 0,05% en pes
- Formigó pretesat: <= 0,03% en pes

Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment

Estabilitat (UNE-EN 1367-2):
- Pèrdua de pes amb sulfat sòdic: <= 10%
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic: <= 15%

Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2) quan el formigó estigui sotmès a una classe d'exposició XF, i l'àrid fi tingui una absorció d'aigua >1%: <= 15%
Coeficient de friabilitat (UNE 83115)
- Per formigons d'alta resistència: < 40
- Formigons en massa o armats amb Fck<=30 N/mm2: < 50

Els àrids no han de presentar reactivitat potencial amb els àlcalis del formigó. Per a comprovar-ho, s'ha de realitzar en primer lloc un anàlisi petrogràfic, per a obtenir el tipus de reactivitat que, en el seu cas, puguin presentar. Si d'aquest estudi es dedueix la possibilitat de reactivitat àlcali sílice o àlcali silicat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.508 EX. Si el tipus de reactivitat potencial és àlcali carbonat, s'ha de realitzar l'assaig descrit a l'UNE 146.507 EX Part 2.
La corba granulomètrica de l'àrid fi, ha d'estar compresa dins del fus següent:

Límits	Material retingut acumulat, en % en pes,en els tamisos						
	4 mm	2 mm	1 mm	0,5 mm	0,25 mm	0,125 mm	0,063 mm

Superior	0	4	16	40	70	77	(1)
Inferior	15	38	60	82	94	100	100

(1) Aquest valor varia en funció del tipus i origen de l'àrid.
SORRA DE PEDRA GRANÍTICA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA,XF o XM: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig no calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmeses a cap classe d'exposició XA, XF o XM: <= 10% en pes
Equivalent de sorra (EAV)(UNE_EN 933-8):
- Per a obres en ambients X0, XC: >= 70
- Resta de casos: >= 75
Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6): <= 5%
SORRA DE PEDRA CALCÀRIA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:
Contingut màxim de fins que passen pel tamís 0,063 mm (UNE-EN 933-1):
- Granulat gruixut: - Qualsevol tipus: <= 1,5% en pes
- Granulat fí: - Granulat arrodonit: <= 6% en pes - Granulat de matxuqueig calcari per a obres sotmeses a exposició XS, XD, XA, XF o XM: <= 10% en pes - Granulat de matxuqueix calcari per a obres sotmeses a exposició X0 o XC i no sotmesa a cap classe d'exposició XA,XF o XM: <= 16% en pes.
Valor blau de metilè(UNE 83130):
- Per a obres sotmeses a exposició X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
La composició granulomètrica ha de quedar dintre dels límits següents:

Tamís UNE 7-050 mm	Percentatge en pes que passa pel tamís	Condicions
5,00	A	A = 100
2,50	B	60 <= B <= 100
1,25	C	30 <= C <= 100
0,63	D	15 <= D <= 70
0,32	E	5 <= E <= 50
0,16	F	0 <= F <= 30
0,08	G	0 <= G <= 15
Altres condi-cions		C - D <= 50 D - E <= 50 C - E <= 70

Mida dels grànuls: <= 1/3 del gruix del junt
Contingut de matèries perjudicials: <= 2%
GRANULATS PROCEDENTS DE RECICLATGE DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ I DEMOLICIONS:
El material ha de procedir d'una planta autoritzada legalment per al tractament de residus de la construcció.
El material no ha de ser susceptible de cap mena de meteorització o d'alteració física o química sota les condicions més desfavorables que presumiblement es puguin donar al lloc d'utilització.
No han de donar lloc, amb l'aigua, a dissolucions que puguin causar danys a estructures, capes de ferms, o contaminar el sòl o corrents d'aigua.
S'ha considerat que l'ús serà el reblert de rases amb canonades.
Per a qualsevol utilització diferent d'aquesta, es requereix l'acceptació expressa de la direcció facultativa i la justificació mitjançant els assaigs que pertoquin que es compleixen les condicions requerides per a l'us al que es pretén destinar.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament i emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves condicions.
Cada remesa de sorra s'ha de descarregar en una zona ja preparada de sòl sec.
Les sorres de tipus diferents s'han d'emmagatzemar per separat.
Els àrids s'han d'emmagatzemar de tal manera que quedin protegits contra la contaminació, i evitant la seva possible segregació, sobretot durant el seu transport. Es recomana emmagatzemar-los sota cobert per evitar els canvis de temperatura del granulat, i en un terreny sec i net destinat a l'apilament dels àrids. Les sorres d'altres tipus s'han d'emmagatzemar per separat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE FORMIGONS:

Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
SORRA PER A LA CONFECCIÓ DE MORTERS:
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 12620:2003 Áridos para hormigón.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
SORRES PER A ALTRES USOS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
L'entrega de granulat a l'obra ha d'anar acompanyada d'un full de subministrament proporcionat pel subministrador, en el que hi han de constar com a mínim les següents dades:
- Identificació del subministrador
- Número del certificat de marcatge CE o indicació d'autoconsum
- Número de sèrie de la fulla de subministrament
- Nom de la cantera
- Data del lliurament
- Nom del peticionari
- Designació de l'àrid segons l'article 30.2 del CODI ESTRUCTURAL
- Quantitat de granulat subministrat
- Identificació del lloc de subministrament

El fabricant ha de proporcionar la informació relativa a la granulometria i a les toleràncies de l'àrid subministrat.
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a edificació, fabricació de productes de formigó prefabricat, carreteres i altres treballs d'obres públiques de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre, - Productes per a carreteres i altres treballs d'obres públiques i edificació de Funcio: Aplicacions que no exigeixen requisits de seguretat molt estrictes*. * Requisits que han de ser definits per lleis, reglaments i normes administratives nacionals de cada estat membre: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
El símbol de marcatge de conformitat CE s'ha d'estampar d'acord amb la Directiva 93/68CE i ha d'estar visible sobre el producte o sobre etiqueta, embalatge o documentació comercial i ha d'anar acompanyat de la següent informació:
- Número d'identificació de l'organisme de certificació
- Nom o marca d'identificació i direcció del fabricant
- Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge
- Referència a la norma (UNE-EN 12620)
- Descripció del producte (nom genèric, material, ús previst)
- Designació del producte
- Informació de les característiques essencials aplicables

A la documentació del marcatge haurà d'indicar:
- Nom del laboratori que ha realitzat els assajos
- Data d'emissió del certificat
- Garantia de que el tractament estadístic és l'exigit en el marcatge
- Estudi de fins que justifiqui experimentalment el seu ús, en el cas que hi hagi àrids que no compleixen amb l'article 30.4.1 del CODI ESTRUCTURAL.

L'àrid reciclat ha d'incloure en la seva documentació:
- Naturalesa del material
- Planta productora de l'àrid i empresa transportista de la runa
- Presència d'impureses
- Detalls de la seva procedència
- Altre informació que resulti rellevant

OPERACIONS DE CONTROL:
Els àrids han de disposar del marcatge CE, de tal manera que la comprovació de la seva idoneïtat per al seu ús es farà mitjançant un control documental del marcatge per tal de determinar el compliment de les especificacions del projecte i de l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
En el cas d'àrids d'autoconsum, el Constructor o el Subministrador ha d'aportar un certificat d'assaig, de com a màxim tres mesos d'antiguitat, realitzat en un laboratori de control dels contemplats en l'article 17.2.2.1 del CODI ESTRUCTURAL, que verifiqui el compliment de les especificacions de l'àrid subministrat respecte l'article 30 del CODI ESTRUCTURAL.
La DF ha de poder valorar el nivell de garantia del distintiu, i en cas de no disposar de suficient informació, ha de poder determinar l'execució de comprovacions mitjançant assaigs.

La DF, a més, ha de valorar si realitzar una inspecció a la planta de fabricació, a poder ser, abans del subministra de l'àrid, per comprovar la idoneïtat per a la seva fabricació. En cas necessari, la DF ha de poder realitzar els assaigs següents per a verificar la conformitat de les especificacions:
- Matèria orgànica (UNE-EN 1744-1).
- Terrossos d'argila (UNE 7133).
- Material retingut pel garbell 0.063 UNE (UNE EN 933-2) i que sura en un líquid de pes específic 2 (UNE EN 1744-1).
- Compostos de sofre (SO3)- respecte al granulat sec (UNE-EN 1744-1).
- Sulfats solubles en àcid (UNE-EN 1744-1).
- Contingut d'Ió CL- (UNE-EN 1744-1).
- Assaig petrogràfic
- Reactivitat potencial amb els àlcalis del ciment (UNE 146-507 i UNE 146-508).
- Equivalent de sorra (UNE-EN 933-8).
- Absorció d'aigua (UNE-EN 1097-6).
- Assaig d'identificació per raigs X.
- Pèrdua de pes amb sulfat magnèsic (UNE-EN 1367-2)
- Assaig granulomètric (UNE-EN 933-2)
- Coeficient de friabilitat (UNE 83115)

Un cop s'hagi realitzat l'apilament, s'ha de realitzar una inspecció visual, i si es considera necessari, s'han de prendre mostres per realitzar els assaigs corresponents.
S'ha de poder acceptar la sorra que no compleixi amb els requisits sempre i quan mitjançant rentat, cribatge o mescla, assoleixi les condicions exigides.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'ha d'acceptar la sorra que no compleixi totes les especificacions indicades al plec de condicions. Si la granulometria no s'ajusta a la utilitzada per a l'establiment de les dosificacions aprovades, s'hauran de projectar i aprovar noves fórmules de treball.
No s'han d'utilitzar àrids fins els quals l'equivalent de sorra sigui inferior a:
- 70, en obres sotmeses a les classes X0 o XC
- 75, en la resta de casos

En cas que les sorres procedents del matxuqueig de roques calcàries o de roques dolomítiques que no compleixin l'especificació de l'equivalent de sorra, s'han de poder acceptar si l'assaig del blau de metilè (UNE-EN 933-9) compleix el següent:
- Per a obres amb classe general d'exposició classe X0 o XC: <= 0,6% en pes
- Resta de casos: <= 0,3% en pes

Si el valor del blau de metilè fos superior als valors anteriors, i es presentin dubtes de la presència d'argila en els fins, s'ha de poder realitzar un assaig de rajos X per a la seva detecció i identificació: s'ha de poder utilitzar l'àrid fi si les argiles són del tipus caolinita o illita, i si les propietats del formigó amb aquest àrid són les mateixes que les d'un que tingui els mateixos components però sense els fins.
S'han de poder utilitzar sorres rodades, o procedents de roques matxucades, o escòries siderúrgiques adequades, en la fabricació de formigó d'ús no estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B051 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0512401.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)

- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:

En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.

També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.

Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.

El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.

No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.

En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.

CIMENTS COMUNS (CEM):

Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.

Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN 197-1.

Tipus de ciments:

- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.

Addicions del clinker pòrtland (K):

- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL

Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS

RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:
- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B053 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0532310.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula
- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una

tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B054- CALÇ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B054-06DH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant obtingut per calcinació de materials calcaris, format principalment per òxids o hidròxids de calci amb o sense òxids o hidròxids de magnesi i quantitats menors d'òxids de silici, ferro i alumini.
S'han considerat els tipus següents:
- Calç aèria càlcica (CL): - Hidratada en pols: CL 90-S - Hidratada en pasta: CL 90-S PL
- Calç hidràulica natural (NHL): - Calç hidràulica natural 2: NHL 2 - Calç hidràulica natural 3,5: NHL 3,5 - Calç hidràulica natural 5: NHL 5
CALÇ AÈRIA HIDRATADA CL 90:
Si conté additius, aquests no han d'afectar a les propietats dels morters.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Contingut de CaO + MgO, segons UNE-EN 459-2: >= 90
Contingut de MgO, segons UNE-EN 459-2: <= 5
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: <= 2
Contingut de CO2, segons UNE-EN 459-2: <= 4
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2: >= 80
Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Calç en pasta: compleix l'assaig
- Calç en pols: - Mètode de referència: <= 2 mm - Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 7%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració de la calç en pols, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ AÈRIA HIDRATADA EN PASTA:
Estarà amarada i barrejada amb aigua, en la quantitat adient per a obtenir una pasta de consistència adequada a l'ús destinat.
No tindrà grumolls ni principis d'aglomeració.
CALÇ HIDRÀULICA NATURAL:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajats segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas.
Resistència a compressió, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 2 a <= 7 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 3,5 a <= 10 Mpa, als 28 dies
- Calç del tipus NHL 5: - Als 7 dies: >= 2 MPa - Als 28 dies: >= 5 a <= 15 MPa
Temps d'adormiment, segons UNE-EN 459-2:
- Inicial: > 1 h
- Final: - Calç del tipus NHL 2: <= 40 h - Calç del tipus NHL 3,5: <= 30 h - Calç del tipus NHL 5: <= 15 h
Contingut en aire segons UNE-EN 459-2: <= 5%
Contingut de SO3, segons UNE-EN 459-2: =< 2
Contingut de calç útil, segons UNE-EN 459-2:
- Calç del tipus NHL 2: >= 35
- Calç del tipus NHL 3,5: >= 25
- Calç del tipus NHL 5: >= 15

Estabilitat de volum, segons UNE-EN 459-2:
- Mètode de referència: <= 2 mm
- Mètode alternatiu: <= 20 mm
Mida de partícula, segons UNE-EN 459-2:
- Material retingut al tamís 0,09 mm: <= 15%
- Material retingut al tamís 0,2 mm: <= 2%
Penetració, segons UNE-EN 459-2: > 10 i < 50 mm
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
S'utilitzaran calços aèries vives del tipus CL 90-Q i calços aèries hidratades del tipus CL 90-S.
Tindran un aspecte homogeni i no un estat grumollós o aglomerat.
Compliran les especificacions de la taula 200.1 de l'article 200 del PG3, determinades segons la norma UNE-EN 459-2.
Contingut d'aigua lliure de les calços hidratades, segons UNE-EN 459-2: < 2% en pes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de transportar en cisternes pressuritzades dotades de mitjans pneumàtics o mecànics que permetin el ràpid transvasament a sitges d'emmagatzematge. Aquestes han de ser estanques.
A les obres de poc volum el subministrament podrà ser en sacs, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: Es tindran en compte les normes indicades en les fitxes de seguretat per a les classes de calç. Aquestes fitxes de seguretat han de ser les recomanades oficialment o, en el seu defecte, les facilitades pel subministrador.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
UNE-EN 459-1:2016 Cales para la construcción. Parte 1: Definiciones, especificaciones y criterios de conformidad.
* UNE-EN 459-2:2011 Cales para la construcción. Parte 2: Métodos de ensayo.
CALÇ PER A ESTABILITZACIÓ DE TERRES EN CARRETERES:
Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).
* UNE 80502:2014 Cales vivas o hidratadas utilizadas en la mejora y/o estabilización de suelos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de conglomerant per a morters de ram de paleta, arrebossat i lliscat, per a la fabricació d'altres productes de construcció i per a aplicacions en enginyeria civil: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
Per a cada remesa caldrà un albarà i la informació d'etiquetatge i marcatge CE de la norma UNE-EN 459-1.
A l'albarà hi ha de constar com a mínim la informació següent:
- Nom i adreça del fabricant i de l'empresa subministradora
- Data de subministrament i de fabricació
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació comercial, quan la tingui, i tipus de calç subministrada (UNE-EN 459-1)
- Nom i adreça del comprador i destí
- Referència de la comanda
- El marcatge CE ha d'incloure, com a mínim, la informació següent: - Símbol del marcatge CE - Nombre identificador de l'organisme de certificació - Nom o marca distintiva d'identificació i adreça registrada del fabricant - Els dos darrers dígits de la data del primer marcatge - Nombre de referència de la Declaració de Prestacions - Referència a l'UNE EN 459-1 - Descripció del producte: nom genèric, tipus i ús previst - Informació sobre les característiques essencials incloses a la norma UNE-EN 459-1
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció de les condicions de subministrament de la calç, i verificació documental de que els valors declarats pel fabricant en els documents que acompanyen el marcatge CE són conforme a les especificacions exigides.
- Si es detecten anomalies durant el transport, emmagatzematge o manipulació, la DF podrà disposar que es realitzin els següents assaigs de control de recepció, segons UNE-EN 459-2:
- Contingut d'òxids de calci i magnesi - Contingut de diòxid de carboni - Contingut de calç útil Ca (Oh) 2 - Mida de partícula

- Control addicional quan la calç ha estat emmagatzemada en condicions atmosfèriques normals durant un període superior a 2 mesos, o inferior, quan ha estat emmagatzemada en ambients humits o condicions atmosfèriques desfavorables. Sobre una mostra representativa de la calç emmagatzemada es realitzaran els següents assaigs: - Contingut de diòxid de carboni - Mida de partícula
Els mètodes d'assaigs es descriuen a la UNE-EN 459-2.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres s'han de prendre segons l'indicat a l'article 200 del PG3 i els criteris que exposi la DF.
Es considera com un lot, que s'acceptarà o rebutjarà en bloc:
- La quantitat de calç de la mateixa classe i procedència rebuda mensualment.
- Si mensualment es reben més de 200 t, el lot serà aquesta quantitat o fracció.
De cada lot es prendran dues mostres, segons el procediment indicat a la norma UNE-EN 459-2. Una per realitzar els assaigs de control de recepció i l'altra per als assaigs de contrast, que es conservarà durant almenys 100 dies en recipient adequat i estanc. Es prendrà una tercera mostra si el subministrador de calç ho sol·licita.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
La DF ha d'indicar les mesures a adoptar en el cas que no es compleixin les especificacions establertes al plec.
La remesa no s'ha d'acceptar si, en el moment d'obrir el recipient que la conté apareix en estat grumollós o aglomerat.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B055- CIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B055-067M.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic format per diferents materials inorgànics finament dividits que, amassats amb aigua, formen una pasta que, mitjançant un procés d'hidratació, endureix i un cop endurit conserva la seva resistència i estabilitat fins i tot sota l'aigua.
S'han considerat els ciments regulats per la norma RC-16 amb les característiques següents:
- Ciments comuns (CEM)
- Ciments d'aluminat de calci (CAC)
- Ciments blancs (BL)
- Ciments resistens a l'aigua de mar (MR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Ha de ser un material granular molt fi i estadísticament homogeni en la seva composició.
El ciment ha de ser capaç, si es dosifica i barreja adequadament amb aigua i granulats, de produir un morter o un formigó que conservi la seva traballabilitat en un temps prou llarg i assolir, al final de períodes definits, els nivells especificats de resistència i mantenir estabilitat de volum a llarg termini.
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
En activitats manuals en les que hi hagi risc de contacte amb la pell i d'acord amb l'establert a l'Ordre Presidencial 1954/2004 de 22 de juny, no s'han d'utilitzar o comercialitzar ciments amb un contingut de crom (VI) superior a dos parts per milió del pes sec del ciment.
CIMENTS COMUNS (CEM):
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1328/1995 de 28 de juliol i 256/2016 de 10 de juny.
Els components han de complir els requisits especificats en el capítol 5 de la norma UNE-EN

197-1.
Tipus de ciments:
- Ciment Pòrtland: CEM I
- Ciment Pòrtland amb addicions: CEM II
- Ciment Pòrtland amb escòries de forn alt: CEM III
- Ciment putzolànic: CEM IV
- Ciment compost: CEM V

Alguns d'aquests tipus es divideixen en subtipus, segons el contingut de l'addició o barreja d'addicions presents en el ciment. Segons aquest contingut creixent els subtipus poden ser A, B o C.
Addicions del clinker pòrtland (K):
- Escòria de forn alt: S
- Fum de sílice: D
- Putzolana natural: P
- Putzolana natural calcinada: Q
- Cendra volant Sicília: V
- Cendra volant calcària: W
- Esquist calcinat: T
- Filler calcari L: L
- Filler calcari LL: LL

Relació entre denominació i designació dels ciments comuns segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	CEM I
Ciment pòrtland amb escòria	CEM II/A-S CEM II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	CEM II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	CEM II/A-P CEM II/B-P CEM II/A-Q CEM II/B-Q
Ciment pòrtland amb cendres volants	CEM II/A-V CEM II/B-V CEM II/A-W CEM II/B-W
Ciment pòrtland amb esquist calcinat	CEM II/A-T CEM II/B-T
Ciment pòrtland amb filler calcari	CEM II/A-L CEM II/B-L CEM II/A-LL CEM II/B-LL
Ciment pòrtland mixt	CEM II/A-M CEM II/B-M
Ciment amb escòries de forn alt	CEM III/A CEM III/B CEM III/C
Ciment putzolànic	CEM IV/A CEM IV/B
Ciment compost	CEM V/A CEM V/B

En ciments pòrtland mixtos CEM II/A-M i CEM II/B-M, en ciments putzolànics CEM IV/A i CEM IV/B i en ciments compostos CEM V/A i CEM V/B els components principals a més del clinker han de ser declarats a la designació del ciment.
La composició dels diferents ciments comuns ha de ser l'especificada al capítol 6 de la norma UNE-EN 197-1.
Els ciments comuns han de complir les exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat especificades al capítol 7 de la norma UNE-EN 197-1.
CIMENTS D'ALUMINAT DE CALÇ (CAC):
Ciment obtingut per una mescla de materials aluminosos i calcàris.
Estaran subjectes al marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 256/2016,

de 10 de juny.
Han de complir les exigències mecàniques, físiques i químiques especificades a UNE-EN 14647.
CIMENTS BLANCS (BL):
Han d'estar subjectes al Reial Decret 1313/1988 i seran aquells definits a la norma UNE 80305 i homòlegs de les normes UNE-EN 197-1 (ciments comuns) i UNE-EN 413-1 (ciments de ram de paleta) que compleixin amb l'especificació de blancor.
Índex de blancor (UNE 80117): >= 85
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir els ciments comuns blancs són les mateixes que les especificades per als ciments comuns a la norma UNE-EN 197-1.
La composició, així com les prescripcions mecàniques, físiques i químiques que ha de complir el ciment blanc de ram de paleta (BL 22,5 X) són les mateixes que les especificades per al ciment homòleg a la norma UNE-EN 413-1.
CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
D'acord amb el Real Decret 1313/1988 de 28 d'octubre i L'Ordre Ministerial de 17 de gener de 1989, han de portar el Certificat de Conformitat amb Requisits Reglamentaris (CCRR).
Relació entre denominació i designació dels ciments resistents a l'aigua de mar segons el tipus, subtipus i addicions:

Denominació	Designació
Ciment pòrtland	I
Ciment pòrtland amb escòria	II/A-S II/B-S
Ciment pòrtland amb fum de sílice	II/A-D
Ciment pòrtland amb Putzolana	II/A-P II/B-P
Ciment pòrtland amb cendres volants	II/A-V II/B-V
Ciment amb escòries de forn alt	III/A III/B III/C
Ciment putzolànic	IV/A IV/B
Ciment compost	CEM V/A

Les especificacions generals en quan a composició i a exigències mecàniques, físiques, químiques i de durabilitat que han de complir són les corresponents als ciments comuns homòlegs de la norma UNE-EN 197-1.
Han de complir els requisits addicionals especificats al capítol 7.2 de la norma UNE 80303-2.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: de manera que no s'alterin les seves característiques.
Si el ciment es subministra a granel s'ha d'emmagatzemar en sitges.
Si el ciment es subministra en sacs, s'han d'emmagatzemar en un lloc sec, ventilat, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb la terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
Temps màxim d'emmagatzematge dels ciments:
- Classes 22,5 i 32,5: 3 mesos
- Classes 42,5 : 2 mesos
- Classes 52,5 : 1 mes

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 1313/1988, de 28 de octubre, por el se declara obligatoria la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Orden de 17 de enero de 1989 por la que se establece la certificación de conformidad a normas como alternativa de la homologación de los cementos para la fabricación de hormigones y morteros para todo tipo de obras y productos prefabricados.
Real Decreto 1328/1995, de 28 de julio, por el que se modifica, en aplicación de la Directiva 93/68/CEE, las disposiciones para la libre circulación de productos de construcción, aprobadas por el Real Decreto 1630/1992, de 29 de diciembre.
Real Decreto 256/2016, de 10 de junio, por el que se aprueba la Instrucción para la recepción

de cementos (RC-16).
UNE-EN 197-1:2000 Cemento. Parte 1: Composición, especificaciones y criterios de conformidad de los cementos comunes.
UNE-EN 14647:2006 Cemento de aluminato de calcio. Composición, especificaciones y criterios de conformidad.
UNE 80305:2001 Cementos blancos.
UNE 80303-2:2001 Cementos con características adicionales. Parte 2: Cementos resistentes al agua de mar.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS COMUNS (CEM) I CIMENTS DE CALÇ (CAC):
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a preparació de formigó, morter, beurades i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció, - Productes per a elaboració de formigó, morter, pasta i altres mescles per a construcció i per a la fabricació de productes de construcció: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
El símbol normalitzat del marcatge CE ha d'anar acompanyat de la següent informació com a mínim:
- el número identificador del organisme certificador que ha intervingut en el control de producció
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- número del certificat CE de conformitat
- les dues últimes xifres de l'any en que el fabricant va posar el marcatge CE
- indicacions que permetin identificar el producte així com les seves característiques i prestacions declarades atenent a les seves especificacions tècniques
- referència a la norma harmonitzada corresponent
- designació normalitzada del ciment indicant el tipus, subtipus (segons els components principals) i classe resistent
- en el seu cas, informació addicional referent al contingut de clorurs, al límit superior de pèrdua per calcinació de cendra volant i/o additiu emprat
Sobre el mateix embalatge, el marcatge CE es pot simplificar, i inclourà com a mínim:
- el símbol normalitzat del marcatge CE
- en el seu cas, el número del certificat CE de conformitat
- nom o marca distintiva d'identificació i adreça enregistrada del fabricant
- els dos últims dígits de l'any en que el fabricant va posar el marcatge
- referència al número de la norma harmonitzada corresponent
En aquest cas, la informació complerta del marcatge o etiquetat CE haurà d'apareixer també a l'albarà o documentació que acompanya al lliurament.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí del ciment
- identificació del fabricant i de l'empresa de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme a la instrucció RC-16
- quantitat que es subministra
- en el seu cas, referència a los dades de l'etiquetat corresponent al marcatge CE
- data de subministrament
- identificació del vehicle que el transporta
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN CIMENTS BLANCS (BL) I CIMENTS RESISTENTS A L'AIGUA DE MAR (MR):
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- número de referència de la comanda
- nom i adreça del comprador i punt de destí dels ciment
- identificació del fabricant i de l'adreça de subministrament
- designació normalitzada del ciment subministrat segons el Reial Decret 256/2016, de 10 de juny
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- quantitat que es subministra
- identificació del vehicle que transporta el ciment
- en el seu cas, l'etiquetatge corresponent al marcatge CE
- En el cas de ciments envasats, aquests han de mostrar als seus envasos la següent informació:
- nom o marca identificativa i adreça complerta del fabricant i de la fàbrica
- designació normalitzada del ciment subministrat conforme la present instrucció
- contrasenya del Certificat de Conformitat amb els Requisits Reglamentaris
- dates de fabricació i d'envasat (indicant setmana i any)
- condicions específiques aplicables a la manipulació i utilització del producte
El fabricant ha de facilitar, si li demanen, les dades següents:
- Inici i final d'adormiment
- Si s'han incorporat additius, informació detallada de tots ells i dels seus efectes
OPERACIONS DE CONTROL:
La recepció del ciment haurà d'incloure al menys, dues fases obligatòries:

- Una primera fase de comprovació de la documentació
- Una segona fase d'inspecció visual del subministrament
Es pot donar una tercera fase, si el responsable de recepció ho considera oportú, de comprovació del tipus i classe de ciment i de les característiques físiques químiques i mecàniques mitjançant la realització d'assaigs d'identificació i, si es el cas, d'assaigs complementaris.
Per a la primera fase, al iniciar el subministrament el Responsable de recepció ha de comprovar que la documentació es la requerida. Aquesta documentació estarà compresa per:
- Albarà o full de subministrament.
- Etiquetatge
- Documents de conformitat, com pot ser el marcatge CE o bé la Certificació de Conformitat del Reial Decret 1313/1988
- Pel cas dels ciments no subjectes al marcatge CE, el certificat de garantia del fabricant signat.
- Si els ciments disposen de distintius de qualitat, caldrà també la documentació precisa de reconeixements del distintiu.
En la segona fase, un cop superada la fase de control documental, cal sotmetre el ciment a una inspecció visual per comprovar que no ha patit alteracions o barreges indesitjades.
La tercera fase s'activarà quan es pugui preveure possibles defectes o en el cas que el Responsable així ho estableixi per haver donat resultats no conformes en les fases anteriors o per haver detectat defectes en l'ús de ciments d'anteriors remeses.
En aquest supòsit es duran terme, abans de començar l'obra i cada 200 t de ciment de la mateixa designació i procedència durant l'execució, assaigs d'acord amb l'establer en els Annexes 5 i 6 de la RC-16.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Les mostres es prendran segons l'indicat en la RC-16. Per a cada lot de control sotmès a assaig s'extrauran tres mostres, una per tal de realitzar els assaigs de comprovació de la composició, l'altra per als assaigs físics, mecànics i químics i l'altra per a ser conservada preventivament.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
A efectes de la fase primera, no s'aprovarà l'ús de ciments els quals el etiquetatge i la documentació no es correspongui amb el ciment sol·licitat, quan la documentació no estigui completa i quan no es reuneixin tots els requisits establerts.
A efectes de la segona fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que presentin símptomes de meteorització rellevant, que contingui cossos estranys i que no resulti homogènia en el seu aspecte o color.
A efectes de la tercera fase, no s'aprovarà l'ús de ciments que no compleixin els criteris establerts en l'apartat A5.5 de la RC-16.
Quan no es compleixi alguna de les prescripcions del ciment assajat, es repetiran els assaigs per duplicat, sobre dues mostres obtingudes de l'aplec existent a obra. S'acceptarà el lot únicament si els resultats obtinguts en les dues mostres són satisfactoris.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B056- CIMENT RÀPID

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B056-06J5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conglomerant hidràulic obtingut per polvorització de margues calcinades, amb addició posterior d'un 5%, com a màxim, de substàncies no nocives, que compleixin la norma UNE 80309.
Es consideren els següents tipus:
- Ciment natural lent (CNL)
- Ciment natural ràpid (CNR)
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments naturals ràpids poden ser de classe 4 o 8 (CNR 4, CNR 8).
Els ciments naturals lents poden ser de classe 8 (CNL 8).
Residus màxims (UNE 80122):
- Tamís 0,16 (UNE 7050): <= 17%

- Tamís 0,08 (UNE 7050): <= 35%
Inici de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 1 min
- Ciment natural lent: 10 min
Final de l'adormiment (UNE-EN 196-3):
- Ciment natural ràpid: 8 min
- Ciment natural lent: 120 min
Resistència a compressió (UNE 80116):

TEMPS	CNR 4	CNR 8	CNL 8
1 h	0,5 N/mm2	1 N/mm2	_
6 h	1 N/mm2	2 N/mm2	0,8 N/mm2
7 dies	2 N/mm2	5,2 N/mm2	5 N/mm2
28 dies	4 N/mm2	8 N/mm2	8 N/mm2

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en sacs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
A l'albarà hi han de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de subministrament
- Identificació del vehicle de transport
- Quantitat subministrada
- Denominació i designació d'acord amb la norma UNE 80309
- Referència de la comanda
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Referència a la norma UNE 80309
- Pes net
- Designació i denominació del ciment
- Nom del fabricant o marca comercial
- Dates de producció i d'ensacat del ciment
- La inscripció "No apte per a estructures de formigó"
Emmagatzematge: En lloc sec, protegit de la intempèrie i sense contacte directe amb el terra, de manera que no s'alterin les seves condicions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 80309:1994 Cementos naturales. Definiciones, clasificación y especificaciones de los cementos naturales.

B0 MATERIALS BÀSICS

B05 AGLOMERANTS I CONGLOMERANTS

B05A Familia 05A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B05A2C01,B05A2203.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir junts entre diferents materials o protegir en front la corrosió armadures actives d'elements pretesats o postesats.
S'han considerat els tipus següents:
- Mescla de caràcter col·loïdal formada principalment per ciment, aigua i, eventualment, sorra fina i additius, utilitzades en estructures amb armadures pretesades i postesades
- Material format per la mescla d'un conglomerant, càrregues minerals i additius, apte per a omplir els junts entre les rajoles ceràmiques que formen els revestiment de parets o paviments situats en interior o exteriors.
S'han considerat els tipus següents de material per a rejuntat de rajoles ceràmiques:
- Material de rejuntat cimentós (CG): Mescla de conglomerant hidràulic, càrregues minerals i

additius orgànics o inorgànics, que únicament cal incorporar aigua o addició líquida en el moment abans d'utilitzar-se.
- Material de rejuntat de resina reactiva (RG): Mescla de resines sintètiques, càrregues minerals i additius orgànics o inorgànics, que endureixen per una reacció química.

BEURADA DE CIMENT:
Els components de la beurada: aigua, àrids, additius i ciment, compliran les condicions generals com a components de formigó, a més de les indicades a aquest apartat.
S'ha d'establir la fórmula de treball de la beurada, que haurà d'incloure com a mínim, les següents dades:
- La granulometria dels àrids (si és el cas).
- La dosificació de ciment, aigua, àrids i, si és el cas, de cada additiu, referides a la mescla total.
- La resistència a compressió de la beurada a 28 dies.
- La consistència de la beurada.
- El temps de mescla i amassat.

El ciment ha de ser del tipus CEM I, preferiblement, classe 32,5.
En la preparació de la mescla s'han de dosificar els materials sòlids, en pes.
Es prohibeix l'elaboració manual de la mescla.
El temps d'amasat depèn del tipus d'aparell mesclador, però en qualsevol cas no ha de ser inferior a 2 minuts ni superior a 4 minuts.
La sorra ha de ser de grans silicis o calcaris i no ha de tenir impureses o substàncies perjudicials com ara àcids o partícules laminars com per exemple, mica o pissarra.
Els additius que es facin servir no han de tenir substàncies que puguin perjudicar les armadures o la beurada, com ara els sulfurs, els clorurs o els nitrats, i hauran de complir:
- Contingut: <= 0,1%
- Cl < 1 g/l d'additiu de líquid
- Ph segons fabricant
- Extracte sec ± 5% del definit pel fabricant

Les beurades d'injecció han de complir que:
- El contingut d'ió clorur (CI-) serà <= 0.1% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfat (SO3) serà <= 3.5% de la massa del ciment
- El contingut d'ió sulfur (S2-) serà <= 0.01% de la massa del ciment

Les beurades d'injecció han de tenir les següents propietats segons UNE EN 445:
- Fluïdesa al con de Marsh: 17 < F < 25
- Relació aigua-ciment: <= 0,5 (òptim entre 0,36 i 0,44)
- Exsudació en proveta cilíndrica (D10 cm, altura 10 cm):
  - A les 3 h: <= 2% en volum
  - Màxima: <= 4% en volum
  - A les 24 h: 0%
- pH de l'aigua: >= 7
- Contracció en proveta cilíndrica: <= 2% en volum
- Expansió: <= 10%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 300 kg/cm2 (30 N/mm2)
- Reducció volumètrica: <= 1%
- Expansió volumètrica: <= 5%
- Resistència a la compressió als 28 dies: >= 30 N/mm2
- Enduriment:
  - Inici: >= 3h
  - Final: <= 24h
- Absorció capil·lar als 28 dies: > 1 g/cm2

En el cas de beines o conductes verticals, la relació a/c de la mescla ha de ser superior que la indicada per a beines horitzontals.
BEURADA PER A CERÀMICA:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
BEURADA PER A CERÀMICA DE MATERIAL CIMENTÓS (CG):
S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- CG 1: Material de rejuntat cimentos normal
- CG 2: Material de rejuntat cimentos millorat, amb característiques addicionals (resistència alta a l'abrasió i absorció d'aigua reduïda)

Característiques fonamentals:
- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 2000 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 2,5 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 15 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 3 mm/m
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 5 g
  - Després de 240 min: <= 10 g

Característiques addicionals:
- Alta resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 1000 mm3
- Absorció d'aigua (EN 12808-5):
  - Després de 30 min: <= 2 g
  - Després de 240 min: <= 5 g

BEURADA PER A CERÀMICA DE RESINES REACTIVES (RG):

- Resistència a l'abrasió (EN 12808-2): <= 250 mm3
- Resistència a la flexió (EN 12808-3): >= 30 N/mm2
- Resistència a la compressió (EN 12808-3): >= 45 N/mm2
- Retracció (EN 12808-4): <= 1.5 mm/m
- Absorció d'aigua després de 240 min(EN 12808-5): <= 0,1 g

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA DE CIMENT:
Subministrament: Amb les precaucions necessàries per que no s'alterin les seves característiques.
Emmagatzematge: No s'ha d'utilitzar un cop passats 30 min després de pastar-lo.
SUBMINISTRAMENT I EMMGATZEMATGE A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
Subministrament: Envasada adequadament, de manera que no experimenti alteració de les seves característiques.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

BEURADA DE CIMENT:
l de volum necessari procedent de la instal·lació de l'obra.
BEURADA PER A CERÀMICA:
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

BEURADA DE CIMENT:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).
UNE-EN 445:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Métodos de ensayo.
UNE-EN 447:2009 Lechadas para tendones de pretensado. Requisitos básicos.
BEURADA PER A CERÀMICA:
* UNE-EN 13888:2009 Materiales de rejuntado para baldosas cerámicas. Requisitos, evaluación de la conformidad, clasificación y designación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA DE CIMENT:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació relacionada amb els materials que composen la beurada de ciment, acreditant el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació aplicable dels materials dels capítols 26,27,28 i 29 de la Instrucció de Formigó Estructural (EHE-08).
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ A LA BEURADA PER A CERÀMICA:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 13888
- Tipus de material de rejuntat
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps que cal esperar fins a fer la neteja i permetre l'ús
  - Àmbit d'aplicació

OPERACIONS DE CONTROL A LES BEURADES DE CIMENT:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Estudi i aprovació de la dosificació de la beurada.
- Control de fabricació de la mescla: determinació diària del temps d'amasat, relació aigua/ciment i quantitat d'additiu.
- Abans de l'inici de les obres, i cada 10 dies en el transcurs de la seva execució, s'ha de realitzar:
  - Confecció i assaig a compressió a 28 dies de 3 provetes (160x40x40 mm) de beurada de ciment, segons UNE EN 1015-11.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES A LES BEURADES DE CIMENT:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i la norma EHE.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT A LES BEURADES DE CIMENT:
No s'ha d'acceptar la beurada de ciment per a injecció de beines si no es compleixen les especificacions indicades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B069- FORMIGÓ D'ÚS NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B069-I4H8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm
Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%

- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06E- FORMIGÓ ESTRUCTURAL (EHE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06E-12C7.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat

La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó

En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.

Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Si no es disposa més que de resultats a 28 dies d'edat, es podran admetre com a valors de resistència a j dies d'edat els valors resultants de la fórmula següent:
- fcm (t) = ßcc(t)·fcm
- ßcc = exp s [1 (28/t)1/2]
(on Fcm: Resistència mitja a compressió a 28 dies, ßcc: coeficient que depèn de l'edat del formigó, t: edat del formigó en dies, s: coeficient en funció del tipus de ciment (= 0,2 per a ciments d'alta resistència i enduriment ràpid (CEM 42,5R, CEM 52,5R), = 0,25 per a ciments normals i d'enduriment ràpid (CEM 32,5R, CEM 42,5), = 0,38 per a ciments d'enduriment lent (CEM 32,25)).
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
- Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3.
La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser (CODI ESTRUCTURAL, taula 43.2.1.a):
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 2 cm
- Consistència plàstica: 3-4 cm
- Consistència tova: 5-9 cm
- Consistència fluida: 10-15 cm
- Consistència líquida: 16-20 cm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 175 kg/m3

- Si l'aigua és reciclada: < 185 kg/m3
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: Nul - Consistència plàstica o tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm
FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"
Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3
Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals
Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm
El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.
El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.
Contingut de ciment: >= 300 kg/m3
Relació aigua/ciment: <= 0,46
Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm
Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%
En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.

El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
PILOTS I PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
FORMIGÓ PER A PAVIMENTS
Orden FOM/891/2004, de 1 de marzo, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a firmes y pavimentos (PG-3).

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06F FORMIGONS ESTRUCTURALS (CE)

B06F1- FORMIGÓ ESTRUCTURAL EN MASSA AMB CIMENT GRIS I GRANULAT NATURAL (CE)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06F1-I2C8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigó amb o sense addicions (cendres volants o fum de sílice), elaborat en una central formigonera legalment autoritzada d'acord amb el títol 4t. de la llei 21/1992 de 16 de juliol d'indústria i el Real Decret 559/2010, de 7 de maig.
CARACTERÍSTIQUES DELS FORMIGONS D'ÚS ESTRUCTURAL:
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
La designació del formigó fabricat en central es pot fer per propietats o per dosificació i s'expressarà, com a mínim, la següent informació:
- Consistència
- Grandària màxima del granulat
- Tipus d'ambient al que s'exposarà el formigó
- Resistència característica a compressió per als formigons designats per propietats
- Contingut de ciment expressat en kg/m3, per als formigons designats per dosificació
- La indicació de l'ús estructural que ha de tenir el formigó: en massa, armat o pretesat
La designació per propietats s'ha de fer d'acord amb el format: T-R/C/TM/A
- T: Indicatiu que serà HM per al formigó en massa, HA pel formigó armat, i HP per al formigó pretesat
- R: Resistència característica a compressió, en N/mm2 (20-25-30-35-40-45-50-55-60-70-80-90-100)
- C: Lletra indicativa del tipus de consistència: L Líquida, F fluida, B tova, P plàstica i S seca
- TM: Grandària màxima del granulat en mm.
- A: Designació de l'ambient al que s'exposarà el formigó
En els formigons designats per propietats, el subministrador ha d'establir la composició de la mescla del formigó, garantint al peticionari les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i resistència característica, així com les limitacions derivades del tipus d'ambient especificat (contingut de ciment i relació aigua/ciment).
En els formigons designats per dosificació, el peticionari es responsable de la congruència de les característiques especificades de grandària màxima del granulat, consistència i contingut en ciment per metre cúbic de formigó, i el subministrador les haurà de garantir, indicant també, la relació aigua/ciment que ha emprat.
En els formigons amb característiques especials o d'altres de les especificades a la

designació, les garanties i les dades que el subministrador hagi d'aportar, s'han d'especificar abans de l'inici del subministrament.
El formigó ha de complir amb les exigències de qualitat que estableix l'article 43.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Si el formigó està destinat a una obra amb armadures pretesades, podrà contenir cendres volants sense que aquestes excedeixin el 20% del pes del ciment, i si es tracta de fum de silici no podrà excedir el 10%
Si el formigó està destinat a obres de formigó en massa o armat, la DF pot autoritzar l'us de cendres volants o fum de silici per la seva confecció. En estructures d'edificació, si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment. Si s'utilitza fum de silici no ha de superar el 10% del pes del ciment. La quantitat mínima de ciment s'especifica a l'article 43.2.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La central que subministri formigó amb cendres volants realitzarà un control sobre la producció segons l'art. 32 del CODI ESTRUCTURAL i ha de posar els resultats de l'anàlisi a l'abast de la DF, o disposarà d'un distintiu de qualitat oficialment reconegut
Les cendres volants han de complir en qualsevol cas les especificacions de la norma UNE_EN 450.
Els additius hauran de ser del tipus que estableix l'article 31.2 del CODI ESTRUCTURAL i complir l'UNE EN 934-2
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Classificació dels formigons per la seva resistència a compressió:
- Si fck <= 50 N/mm2 , resistència standard
- Si fck > 50 N/mm2 , alta resistència
Valor mínim de la resistència:
- Formigons en massa >= 20 N/mm2
- Formigons armats o pretesats >= 25 N/mm2
Tipus de ciment:
- Formigó en massa: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T i CEM III/C (UNE-EN 197-1), Ciments per a usos especials ESP VI-1 (UNE 80307).
- Formigó armat: Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C i CEM V/B (UNE-EN 197-1).
- Formigó pretesat: Ciments comuns tipus CEM I, CEM II/A-D, CEM II/A-V, CEM II/A-P i CEM II/A-M(V,P) (UNE-EN 197-1).
- Es considera inclòs dins dels ciments comuns els ciments blancs (UNE 80305).
- Es consideren inclosos els ciments de característiques addicionals com els resistents als sulfats i/o a l'aigua de mar (UNE 80303-1 i UNE 80303-2), i els de baix calor d'hidratació (UNE-EN 14216).
Classe del ciment: 32,5 N
Densitats dels formigons:
- Formigons en massa (HM): - 2.250 kg/m3 si fck <=40 N/mm2 - 2.300 kg/m3 si fck > 40 N/mm2
Formigons armats i pretensats (HA-HP): 2400 kg/m3
El contingut mínim de ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La quantitat mínima de ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Obres de formigó en massa: >= 200 kg/m3
- Obres de formigó armat: >= 250 kg/m3
- Obres de formigó pretesat: >= 275 kg/m3
- A totes les obres: <= 500 kg/m3
La relació aigua/ciment ha d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició (taula 43.2.1.a). La relació aigua/ciment considerant el tipus d'exposició més favorable ha de ser:
- Formigó en massa: <= 0,65
- Formigó armat: <= 0,65
- Formigó pretesat: <= 0,60
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
- Consistència seca: 0 - 20 mm
- Consistència plàstica: 30 - 40 mm
- Consistència tova: 50 - 90 mm
- Consistència fluida: 100-150 mm
- Consistència líquida: 160-200 mm
La consistència (L) líquida només es podrà aconseguir mitjançant additiu superfluidificant
Ió clor total aportat per components d'un formigó no pot superar:
- Pretensat: <= 0,2% pes de ciment
- Armat: <= 0,4% pes de ciment
- En massa amb armadura de fissuració: <= 0,4% pes de ciment
Quantitat total de fins (sedàs 0,063) al formigó, corresponents als granulats i al ciment:
- Si l'aigua és standard: < 200 kg/m3
- Si l'aigua és reciclada: < 210 kg/m3
- Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams: - Consistència seca: ± 1 cm - Consistència

plàstica: ± 1 cm - Consistència tova: ± 1 cm - Consistència fluida: ± 1 cm - Consistència líquida: ± 1 cm

FORMIGONS PER A PILOTS FORMIGONATS "IN SITU"

Tamany màxim del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment (A/C): < 0,6
- Contingut de fins d <0,125 (ciment inclòs): - Granulat gruixut d > 8 mm: >= 400 kg/m3
- Granulat gruixut d <= 8 mm: >= 450 kg/m3

Consistència del formigó:

Assentament con d'Abrams(mm)	Condicions d'ús
130 <= H <= 180	- Formigó abocat en sec
H >= 160	- Formigó bombejat, submergit o abocat sota aigua amb tub tremie
H >= 180	- Formigó submergit, abocat sota fluid estabilitzador amb tub tremie

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGONS PER A PANTALLES FORMIGONADES "IN SITU"

Contingut mímin de ciment en funció de la grandària màxima del granulat:

Grandària màxima del granulat(mm)	Contingut mínim de ciment(kg)
32	350
25	370
20	385
16	400

Grandària màxima del granulat. El més petit dels següents valors:
- <= 32 mm
- <= 1/4 separació entre barres d'acer longitudinals

Dosificacions de pastat:
- Contingut de ciment en pantalles contínues de formigó armat: - Formigons abocats en sec: >= 325 kg/m3 - Formigons submergits: >= 375 kg/m3
- Relació aigua-ciment: 0,45 < A/C < 0,6
- Contingut de fins d <=0,125 mm (ciment inclòs): - Granulat gruixut D <= 16 mm: <= 450 kg/m3 - Granulat gruixut D > 16 mm: = 400 kg/m3
- Assentament al con d'Abrams: 160 < A < 220 mm

El formigó ha de tenir la docilitat i fluïdesa adequada, i aquests valors s'han de mantenir durant tot el procés de formigonat, per tal d'evitar embussos als tubs de formigonar.

FORMIGÓ PER A PAVIMENTS

La fabricació del formigó no es podrà iniciar fins que la DF no hagi aprovat la fórmula de treball i el corresponent tram de prova (apartat d'execució). Aquesta fórmula inclourà:
- La identificació de cada fracció d'àrid i la seva proporció ponderal en sec
- La granulometria de la mescla d'àrids per als tamisos 40 mm; 25 mm; 20 mm; 12,5 mm; 8 mm; 4 mm; 2 mm; 1 mm; 0,500 mm; 0,250 mm; 0,125 mm; i 0,063 mm UNE EN 933-2.
- La dosificació de ciment, aigua i, si és el cas de cada additiu, referides a amassada
- La resistència característica a flexotracció a 7 i a 28 dies.
- La consistència del formigó fresc, i el contingut d'aire ocluït.

El pes total de partícules que passen pel tamís 0,125 mm UNE EN 933-2 no serà major de 450 kg/m3, inclòs el ciment.

Contingut de ciment: >= 300 kg/m3

Relació aigua/ciment: <= 0,46

Assentament en el con d'Abrams (UNE 83313): 2 - 6 cm

Proporció d'aire ocluït (UNE 83315): <= 6%

En zones sotmeses a nevades o gelades serà obligatòria la utilització d'un inclusor d'aire, i en aquest cas, la proporció d'aire ocluit en el formigó fresc no serà inferior al 4,5 % en volum.

Toleràncies:

Assentament en el con d'Abrams: ± 1 cm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: En camions formigonera.

Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.

Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B06 FORMIGONS

B06N FORMIGONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B06NN12C.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Formigons que no aporten responsabilitat estructural a la construcció, però col·laboren a millorar la durabilitat del formigó estructural (formigons de neteja) o aporten el volum necessari d'un material resistent per a conformar la geometria requerida per un fi concret.
S'han considerat els materials següents:
- Formigons de neteja, destinats a evitar la contaminació de les armadures i la dessecació del formigó estructural al procés d'abocat
- Formigó no estructural destinat a conformar volums de material resistent
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Els ciments que es poden utilitzar en formigó no estructural són:
- Prefabricats no estructurals: Ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
- Formigons de neteja i replens de rases: Ciments comuns
- Altres formigons executats a l'obra: Ciment per a usos especials ESP VI-1 i ciments comuns excepte CEM II/A-Q, CEM II/B-Q, CEM II/A-W, CEM II/B-W, CEM II/A-T, CEM II/B-T, CEM III/C
Els àrids a utilitzar poden ser sorres i graves rodades o procedents de matxuqueig, o escòries siderúrgiques adequades. S'ha de poder utilitzar fins a un 100% d'àrid gros reciclat, sempre que compleixi amb les especificacions de l'article 30.8 del CODI ESTRUCTURAL amb respecte a les condicions físico-mecàniques i als requisits químics.
S'hauran d'utilitzar additius reductors d'aigua, ja que els formigons d'ús no estructural contenen poc ciment.
Els components del formigó, la seva dosificació, el procés de fabricació i el transport han d'estar d'acord amb les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL.
El control dels components s'ha de realitzar d'acord als àmbits 0101, 0521, 0531, 0701 i 1011.
Els formigons de neteja han de tenir una dosificació mínima de 150 kg/m3 de ciment.
La mida màxima del granulat es recomanable sigui inferior a 30 mm.
Es tipificaran de la manera següent: HL-150/C/TM, on C = consistència i TM= mida màxima del granulat.
Els formigons no estructurals han de tenir una resistència característica mínima de 15 N/mm2, i es recomanable que la mida màxima del granulat sigui inferior a 40 mm.
Es tipificaran HNE-15/C/TM, on C= consistència i TM = mida màxima del granulat.
S'ha d'utilitzar preferentment, formigó de resistència 15 N/mm2, tret que la DF indiqui el contrari.
En cap cas la proporció en pes de l'additiu no ha de superar el 5% del pes del ciment utilitzat.
Si s'utilitzen cendres volants no han de superar el 35% del pes del ciment.
Classe resistent del ciment: >= 32,5
Contingut de ciment: >= 150 kg/m3
Assentament en el con d'Abrams (UNE EN 12350-2):
Consistència seca: 0 - 2 cm
Consistència plàstica: 3-4 cm
Consistència tova: 5-9 cm
Toleràncies:
- Assentament en el con d'Abrams:
Consistència seca: ± 1 cm
Consistència plàstica o tova: ± 1 cm

Toleràncies respecte de la dosificació:
- Contingut de ciment, en pes: ± 3%
- Contingut de granulats, en pes: ± 3%
- Contingut d'aigua: ± 3%
- Contingut d'additius: ± 5%
- Contingut d'addicions: ± 3%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En camions formigonera.
El formigó ha d'arribar a l'obra sense alteracions en les seves característiques, formant una barreja homogènia i sense haver iniciat l'adormiment.
Queda expressament prohibit l'addició al formigó de qualsevol quantitat d'aigua o altres substàncies que puguin alterar la composició original.
Emmagatzematge: No es pot emmagatzemar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B071 Familia 071

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0711024,B0710180,B0715000.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter adhesiu
- Morter sintètic de resines epoxi
- Morter refractari
- Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres
- Morter de ram de paleta

El morter d'anivellament és una barreja de granulats fins, ciment i additius orgànics, que en afegir-li aigua forma una pasta fluida per escampar sobre terres existents i fer una capa de 2 a 5 mm de gruix de superfície plana i horitzontal amb acabat porós.
El morter refractari és un morter de terres refractàries i aglomerant específic per a resistir altes temperatures, utilitzat per a la col·locació de maons refractaris a forns, llars de foc, etc.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
Mescla de conglomerants càrregues minerals i additius orgànics que donen com a resultat una pasta adequada per a fixar revestiments ceràmics en terres i parets situats en exterior o interior.
S'han considerat els tipus següents:
- Adhesiu cimentós (C): Mescla de conglomerants hidràulics, additius orgànics i càrregues minerals, que s'han de barrejar amb aigua just abans d'utilitzar-se.
- Adhesiu en dispersió (D): Mescla de conglomerant orgànic en forma de polímer en dispersió aquosa, additius orgànics i càrregues minerals, que es presenta llesta per a ser utilitzada.
- Adhesiu de resines reactives (R): Mescla de resines sintètiques, additius orgànics i càrregues minerals que el seu enduriment resulta d'una reacció química, poden presentar-se en forma d'un o més components.

S'han considerat les classes següents, en funció de les característiques addicionals:
- 1: Normal
- 2. Millorat (compleix amb els requisits per a les característiques addicionals)
- F: D'adormiment ràpid
- T: Amb lliscament reduït

- E: Amb temps obert perllongat (només per a adhesius cimentosos millorats i adhesius en dispersió millorats).

ADHESIU CIMENTÓS (C):
Característiques dels adhesius d'adormiment normal:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Adherència després de cicles gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Els adhesius d'adormiment ràpid, han de complir a més:
- Adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 0,5 N/mm2 (abans de les 24 h)
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 10 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Alta adherència inicial (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Alta adherència inicial després de cicles de gel-desgel (UNE-EN 1348): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS EN DISPERSIÓ (D):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Adherència després d'envelliment amb calor (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 1324): >= 0,5 N/mm2
- Adherència a alta temperatura (UNE-EN 1324): >= 1 N/mm2
- Temps obert ampliat: adherència (UNE-EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de 30 min)

ADHESIUS DE RESINES REACTIVES (R):
Característiques fonamentals:
- Adherència inicial (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Adherència després d'immersió en aigua (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2
- Temps obert: adherència (EN 1346): >= 0,5 N/mm2 (després de >= 20 min)

Característiques especials:
- Lliscament (UNE-EN 1308): <= 0,5 mm

Característiques addicionals:
- Adherència després del xoc tèrmic (UNE-EN 12003): >= 2 N/mm2

MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
El morter sintètic de resines epoxi és un morter obtingut a partir d'una mescla de granulats inerts i d'una formulació epoxi en forma de dos components bàsics: una resina i un enduridor. La formulació de l'epoxi ha de ser determinada per l'ús a que es destini el morter i la temperatura ambient i superficials del lloc on es col·loqui. Aquesta formulació ha de ser aprovada per la DF.
Mida màxima del granulat: <= 1/3 del gruix mitjà de la capa de morter
Mida mínima del granulat: >= 0,16 mm
Proporció granulat/resina (en pes) (Q): 3 <= Q <= 7

MORTER POLIMÈRIC:
El morter polimèric es un producte a base de ciment, resines sintètiques, fum de sílice i fibres de poliamida, d'alta resistència mecànica que s'utilitza per a la reparació i regularització d'elements de formigó.
Granulometria: 0 - 2 mm
Resistència a compressió a 28 dies : 5 - 6 kN/m2
Resistència a flexotracció a 28 dies : 90 - 120 kg/m2

MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat

La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos:

  - Temps d'us (EN 1015-9)
  - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1%
  - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits:
  - Resistència a compressió (EN 1015-11)
  - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3)
  - Absorció d'aigua (EN 1015-18)
  - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745)
  - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10)
  - Conductivitat tèrmica (EN 1745)
  - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers:
  - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines:
  - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm
  - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc:
  - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1
  - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
Temps màxim d'emmagatzematge:
- Morter adhesiu: 1 any
- Morter amb resines sintètiques o morter polimèric: 6 mesos

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
UNE-EN 12004:2001 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
UNE-EN 12004/A1:2002 Adhesivos para baldosas cerámicas. Definiciones y especificaciones.
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN ADHESIU PER A RAJOLES CERÀMIQUES:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
 - Productes per a usos per a la construcció:
     - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del producte
- Marca del fabricant i lloc d'origen
- Data i codi de producció, caducitat i condicions d'emmagatzematge
- Referència a la norma UNE-EN 12004
- Tipus d'adhesiu, designat segons l'apartat 6 de la norma UNE-EN 12004
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol
- Instruccions d'us:
  - Proporcions de la mescla
  - Temps de maduració: interval de temps des del moment de fer la mescla i el moment en que està llest per a ser aplicat
  - Vida útil: interval de temps màxim en que el material pot ser utilitzat després de fer la mescla
  - Mètode d'aplicació
  - Temps obert
  - Temps que cal esperar des del rejuntat fins que es permeti la circulació
  - Àmbit d'aplicació
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació):
  - Sistema 2+: Declaració de Prestacions
- Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta):
  - Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió
- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marca CE de conformitat amb el que disposen els Reials Decrets 1630/1992 de 29 de desembre i 1328/1995 de 28 de juliol

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER SEC, D'ANIVELLAMENT, REFRACTARI, POLIMÉRIC O DE RESINES:
A l'envàs hi ha de figurar les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'utilització
- Composició i característiques del morter

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07L- MORTER PER A RAM DE PALETA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07L-1PYA.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Barreja d'un o més conglomerants minerals amb granulats triats i additius especials.
- Morter de ram de paleta
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
MORTER DE RAM DE PALETA:
Mescla formada per un o varis conglomerants inorgànics, granulats, aigua i addicions o additius (en el seu cas), per a fàbriques d'obra ceràmica (façanes, murs, pilars, envans) com a material d'unió i rejuntat.
S'han considerat els tipus següents:
- Morter d'us corrent (G): sense característiques especials
- Morter per a junts i capes fines (T): Morter dissenyat amb una mida màxima del granulat menor o igual al valor que figura especificat
- Morter de ram de paleta lleuger (L): Morter dissenyat que la seva densitat (endurit i sec), es inferior o igual al valor que figura especificat
La classe del morter es defineix per la lletra M seguida del valor de la resistència a compressió mínima declarada pel fabricant en N/mm2.
En els morters prescrits, el fabricant declararà la proporció de tots els components de la mescla, en volum o en pes.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent:
- Característiques dels morters frescos: - Temps d'us (EN 1015-9) - Contingut en ions clorur (EN-EN 1015-17): <= 0,1% - Contingut en aire (EN 1015-7) o (EN 1015-6) si s'han utilitzat granulats porosos
- Característiques dels morters endurits: - Resistència a compressió (EN 1015-11) - Resistència d'unió (adhesió) (EN 1052-3) - Absorció d'aigua (EN 1015-18) - Permeabilitat al vapor d'aigua (EN 1745) - Densitat (morter endurit i sec) (EN 1015-10) - Conductivitat tèrmica (EN 1745) - Durabilitat (resistència als cicles de gel/desgel) (comprovat segons les disposicions que li siguin aplicables)
- Característiques addicionals per als morters lleugers: - Densitat (UNE-EN 1015-10): <= 1300 kg/m3
- Característiques addicionals per als morters per a junts i capes fines: - Mida màxima del granulat (EN 1015-1): <= 2 mm - Temps obert o temps de correcció (EN 1015-9)
- Reacció davant del foc: - Material amb contingut de matèria orgànica <= 1,0%: Classe A1 - Material amb contingut de matèria orgànica > 1,0%: Classe segons UNE-EN 13501-1
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: en envasos tancats hermèticament.
Emmagatzematge: En el seu envàs d'origen i en llocs secs, sense contacte directe amb el terra i protegit de la intempèrie, de manera que no se n'alterin les condicions inicials.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
MORTER DE RAM DE PALETA:
UNE-EN 998-2:2004 Especificaciones de los morteros para albañilería. Parte 2: Morteros para albañilería.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN MORTER DE RAM DE PALETA:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (morters dissenyats*). * Morter amb una composició i sistema de fabricació escollits pel fabricant per tal d'obtenir les propietats especificades (concepte de prestació): - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (morters prescrits*). * Morter que es fabrica en unes proporcions predeterminades i que les seves propietats depenen de les proporcions dels components que s'han declarat (concepte de recepta): - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Referència a la norma UNE-EN 998-2
- Nom del fabricant
- Codi o data de fabricació
- Tipus de morter
- Temps d'us
- Contingut en clorurs
- Contingut en aire
- Proporció dels components (morters prescrits)
- Resistència a compressió o classe de resistència a compressió

- Resistència d'unió (adhesió)
- Absorció d'aigua
- Permeabilitat al vapor d'aigua
- Densitat
- Conductivitat tèrmica
- Durabilitat
- Mida màxima del granulat
- Temps obert o temps de correcció
- Reacció davant el foc
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol

OPERACIONS DE CONTROL EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, segons les exigències del plec de condicions.
Abans de l'inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la consistència del morter mitjançant el mètode establert a l'UNE EN 1015-4, i es prepararà una sèrie de 3 provetes prismàtiques de 4x4x16 cm per tal d'obtenir la resistència a compressió (UNE-EN 1015-11)
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i les indicacions de la UNE-EN 1015-11.
INTERPRETACIÓ DELS RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT, EN MORTERS DE RAM DE PALETA:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
El valor de resistència a compressió obtingut ha de correspondre a les especificacions de projecte:
- Si resulta superior al 90% de la de projecte, s'acceptarà el lot.
- Si resulta inferior al 90% s'encarregarà un càlcul estructural que determini el coeficient de seguretat del element corresponent. S'acceptarà el lot si aquest coeficient no és inferior al 90 % del previst en el projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A2 FERRETERIA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A218SS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Entramats amb filferros d'acer obtinguts per procediments diversos (torsió simple o triple, teixit simple o doble) amb filferros d'acer.
S'han considerat els tipus següents:
- De simple torsió
- De triple torsió
- De teixit senzill de filferro ondulat
- De teixit doble de filferro ondulat
- Amb remat superior decoratiu

S'han considerat els acabats dels filferros següents:
- Galvanitzat
- Galvanitzat i plastificat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La tela ha de tenir un pas de malla constant i uniforme.
La secció dels filferros ha de ser constant a tota la malla.
La tela no ha de tenir filferros tallats o empalmats si no és a les vores.
Si l'acabat superficial és plastificat, el plàstic ha de ser llis sense discontinuïtats ni d'altres imperfeccions superficials, i el filferro ha de ser galvanitzat.
El seu recobriment de zinc ha de ser llis, sense discontinuïtats, ni exfoliacions i no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
Els filferros han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 10218-2. Si son galvanitzats també han de complir les de les normes UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2, i si són plastificats les de les UNE-EN 10245-1 i UNE-EN 10245-2.

TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles aproximadament quadrades.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-6.
Toleràncies:
- Pas de malla: - Malla de 25 mm: ± 2,0 mm - Malla de 40 mm: ± 4,0 mm - Malla de 45 mm: ± 4,0 mm - Malla de 50 mm: ± 4,5 mm - Malla de 60 mm: ± 5,0 mm - Malla de 75 mm: ± 5,0 mm
- Alçària de la tela: - Malla de 25 mm: ± 30 mm - Malla de 40 mm: ± 30 mm - Malla de 45 mm: ± 30 mm - Malla de 50 mm: ± 40 mm - Malla de 60 mm: ± 50 mm - Malla de 75 mm: ± 60 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - recobriment classe A segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2 - recobriment classe C segons UNE-EN 10244-1 i UNE-EN 10244-2: T1 segons UNE-EN 10218-2
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
Entramat fabricat a partir de l'entrellaçat helicoïdal de filferros d'acer formant malles de forma hexagonal.
El nombre de torsions dels filferros ha de ser de 3.
Les dimensions de la malla i els diàmetres dels filferros han de cumplir l'UNE-EN 10223-3.
Toleràncies:
- Pas de malla: + 16mm, - 4 mm
- Diàmetre del filferro galvanitzat: - Diàmetre de 2,0 mm: ± 0,05 mm - Diàmetre de 2,2 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,4 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 2,7 mm: ± 0,06 mm - Diàmetre de 3,0 mm: ± 0,07 mm - Diàmetre de 3,4 mm: ± 0,07 mm
- Llargària de la tela: + 1 m, - 0 m
- Alçària de la tela : ± D (dimensió pas de malla)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TELA METÀL·LICA DE SIMPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-6:1999 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 6: Enrejado de simple torsión.
TELA METÀL·LICA DE TRIPLE TORSIÓ:
* UNE-EN 10223-3:1998 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Parte 3: Malla hexagonal de acero para aplicaciones industriales.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus de malla, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment, i recepció del corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides. En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, o altra legalment reconeguda a un país de l'UE, es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert en la marca de qualitat de producte.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Sempre que hi canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra, es realitzaran els assaigs de comprovació de les característiques mecàniques del filferro. ((UNE-EN 10218-1)
- Comprovació geomètrica del diàmetre del filferro i del pas de malla (5 determinacions).
- Comprovació del galvanitzat: si s'escau, assaigs d'adherència i massa del recobriment (mètodes no destructius) (5 determinacions). L'acabat galvanitzat, seguirà les normes UNE-EN ISO 1461, UNE-EN ISO 14713, i així ho certificarà el fabricant
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TELA METÀL·LICA DE TORSIÓ:
Els controls es realitzaran segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE-EN ISO 1461 i UNE-EN 10257-1.
De cada lot d'inspecció (comanda individual) es pren, a l'atzar, una mostra de control per realitzar l'assaig de gruix de recobriment. El número mínim de peces per realitzar el control serà l'indicat a Taula 1 (UNE-EN ISO 1461, Apartat 5)
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TELA METÀL.LICA DE TORSIÓ:
No s'acceptaran el materials que no arribin acompanyats del corresponent certificat de garantia.
Els assaigs de comprovació de característiques mecàniques han de resultar d'acord a les condicions especificades.
Si s'observen irregularitats en les característiques geomètriques o del recobriment, es rebutjaran les peces afectades i es repetirà l'assaig sobre 10 noves mostres que hauran de resultar conformes a les especificacions per tal d'acceptar el subministrament. En cas contrari, s'intensificarà el control fins al 100% dels elements rebuts.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0A6 Familia 0A6

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0A62F90.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
TAC QUÍMIC:
L'ampolla ha de ser de vidre i estanca.
Ha de contenir un adhesiu de dos components: una resina de reacció i un enduridor d'aplicació en fred.
El cargol ha de ser d'acer zincat. Ha de dur una marca per tal de conèixer la seva profunditat d'ús. El cap de l'extrem lliure ha de ser compatible amb l'adaptador de la perforadora.
Diàmetre de l'ampolla: 14 mm
Temps d'enduriment segons temperatura ambient:
> 20°C: 10 min
10°C - 20°C20 min
0°C - 10°C: 1 h
- 5°C - 0°C: 5 h

VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús

Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AM- FILFERRO

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AM-078F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Fil d'acer dolç, flexible i tenaç, obtingut per estiratge en fred o per trefilatge.
S'han considerat els tipus següents:
- Filferro d'acer
- Filferro d'acer galvanitzat
- Filferro d'acer plastificat
- Filferro recuit
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha de ser de secció constant i uniforme.
Ha de complir les especificacions de la norma UNE 36722.
ACABAT SUPERFICIAL GALVANITZAT:
El seu recobriment de zinc ha de ser homogeni, llis, sense discontinuïtats, escames, grans, rugositats o esquerdes, no ha de tenir taques ni d'altres imperfeccions superficials.
La masa mínima del recobriment de zinc (UNE 37-504)ha de complir les especificacions de les taules I i II de l'UNE 37-506.
Resisténcia a la tracció (UNE 37-504):
- Qualitat G1 o G2: 1770 N/mm2
- Qualitat G3: 1570 N/mm2
Adherència del recobriment (UNE 37-504): Ha de complir
Puresa del zinc (UNE 37-504): >= 98,5%
Toleràncies:
- Diàmetre: ± 2% diàmetre nominal
FILFERRO D'ACER PLASTIFICAT:
Filferro d'acer de baix contingut de carboni, galvanitzat en calent, amb un recobriment orgànic de PVC aplicat per extrusió o sinterització.
El recobriment de PVC ha de complir les especificacions de l'apartat 6.3 de l'UNE 36-732.
La concentricitat i l'adherència del recobriment de PVC ha de complir les especificacions del article 6.5 UNE 36-732.
Característiques del galvanitzat: G-1B (UNE 37-506)
Resistència a la tracció:
- Qualitat recuit: =< 600 N/mm2
- Qualitat dur: > 600 N/mm2
Toleràncies:
- Diàmetre: taula 1 UNE 36-732
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles. A l'embalatge o albarà de lliurament hi han de constar les dades següents:
- Identificació del fabricant o nom comercial
- Identificació del producte
- Diàmetre i llargària dels rotlles
Emmagatzematge: En llocs secs i protegits de la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
FILFERRO D'ACER:
* UNE 36722:1974 Alambre de acero de bajo contenido en carbono. Medidas y tolerancias.
FILFERRO D'ACER GALVANITZAT:
* UNE 37506:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente para usos generales. Designación de calidades. Caracterisicas generales.

* UNE 37502:1983 Alambres de acero galvanizados en caliente. Condiciones técnicas de suministro.
FILFERRO PLASTIFICAT:
* UNE 36732:1995 Alambres de acero y productos de alambre para cerramientos. Recubrimientos orgánicos sobre el alambre. Recubrimientos de poli(cloruro de vinilo).

B0 MATERIALS BÀSICS

B0A FERRETERIA

B0AO- TAC DE MATERIAL PLÀSTIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0AO-07IJ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conjunt d'una peça per a encastar (tac) i un cargol o un vis. El sistema de subjecció del tac pot ser per adherència química o per expansió produida per la deformació de la peça en ser comprimida pel cargol.
S'han considerat els tipus següents:
- Tac d'expansió de niló i vis d'acer
- Tac d'expansió d'acer, amb vis, volandera i femella del mateix material
- Fixació mecànica formada per una base metàl·lica cargolada, vis d'acer, beina de PVC, volanderes d'estanquitat i tap de cautxú
- Tac químic format per una ampolla amb resina, cargol, volandera i femella
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El disseny del tac ha de ser l'adient al suport i als esforços que ha de suportar.
Els cargols no han de tenir imperfeccions (rebaves, emprentes, etc) que impedeixin cargolar els elements.
El vis ha d'anar protegit contra la corrosió.
Els diàmetres del tac i vis han de ser compatibles.
El perfil de la femella ha de ser segons el seu diàmetre (UNE 17-008).
Cementació del vis: > 0,1 mm
VOLANDERES:
Diàmetre interior de la volandera:
- Diàmetre del cargol 10 mm: 11 mm
- Diàmetre del cargol 11 mm: 13 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: S'ha de subministrar conjuntament amb totes les peces necessàries per a la seva correcta col·locació en capses, on han de figurar:
- Identificació del fabricant
- Diàmetres
- Llargàries
- Unitats
- Instruccions d'ús
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0B ACER I METALL EN PERFILS O BARRES

B0B8- MALLA ELECTROSOLDADA DE BARRES CORRUGADES D'ACER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0B8-107V.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Acer per a armadures passives d'elements de formigó:
S'han considerat els elements següents:
- Malla electrosoldada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Els productes d'acer per a armadures passives no han de tenir defectes superficials ni fissures.
L'armadura ha de ser neta, sense taques de greix, d'oli, de pintura, de pols o de qualsevol altre matèria perjudicial.
Els filferros llisos només es poden utilitzar com elements de connexió d'armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Les barres corrugades han de tenir al menys dues files de corrugues transversals, uniformement distribuïdes al llarg de tota la llargària. Dins de cada fila, les corrugues han d'estar uniformement espaiades.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Diàmetre nominal: s'ha d'ajustar als valors especificats a la taula 6 de la UNE-EN 10080.
- Diàmetres nominals <= 10,00 mm: Variació en intervals de mig mm - Diàmetres nominals > 10,00 mm: Variació en unitats senceres de mm
- Dimensions i geometria de les corrugues: Ha de complir l'especificat en l'apartat 7.4.2 de la UNE-EN 10080.
- Massa per metre: El valor nominal ha de ser l'especificat en la taula 6 de la UNE-EN 10080, en relació amb el diàmetre nominal i l'àrea nominal de la secció transversal
- Secció equivalent: >= 95,5% Secció nominal
- Aptitud al doblegat: - Assaig doblegat amb angle >= 180° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures - Assaig doblegat -desdoblegat amb angle >= 90° (UNE-EN 10080, UNE-EN ISO 15630-1): No s'ha d'apreciar trencaments o fissures
Tensió d'adherència (assaig de la biga UNE-EN 10080):
- Tensió d'adherència: - D < 8 mm: >= 6,88 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (7,84-0,12 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 4,00 N/mm2
- Tensió de última d'adherència: - D < 8 mm: >= 11,22 N/mm2 - 8 mm <= D <= 32 mm: >= (12,74-0,19 D) N/mm2 - D > 32 mm: >= 6,66 N/mm2
- Composició química (% en massa):

	C %màx.	Ceq %màx.	S %màx.	P %màx.	Cu %màx.	N %màx.
Colada	0,22	0,050	0,050	0,050	0,800	0,012
Producte	0,24	0,052	0,055	0,055	0,850	0,014

Ceq = Carboni equivalent
Es pot superar el valor màxim per al Carboni en un 0,03% en massa, si el valor del Carboni equivalent disminueix en un 0,02% en massa.
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
FILFERROS CORRUGATS I FILFERROS LLISOS:
Filferros corrugats son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació de malles electrosoldades o armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Filferros llisos son els que compleixen els requisits establerts per la UNE-EN 10080 per a la fabricació d'elements de connexió en armadures bàsiques electrosoldades en gelosia.
Els diàmetres nominals dels filferros corrugats s'han d'ajustar a la sèrie (mm):
5-5,5-6-6,5-7-7,5-8-8,5-9-9,5-10-10,5-11-11,5-12-14 mm
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques mecàniques: - B 500 T - Límit elàstic fy: >= 500 N/mm2
- Càrrega unitària de trencament fs: >= 550 N/mm2 - Allargament al trencament: >= 8% - Relació f/fy: >= 1,03

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
MALLA ELECTROSOLDADA:
Armadura formada per la disposició de barres corrugades o filferros corrugats, longitudinals i transversals, de diàmetre nominal igual o diferent, que es creuen entre sí perpendicularment i que els seus punts de contacte queden units mitjançant soldadura elèctrica, realitzada en una instal·lació industrial aliena a l'obra.
La composició de la malla pot ser barres corrugades o filferros corrugats, però no la barreja d'ambdós.
Els components d'un panell poden ser elements simples o aparellats.
El producte s'ha de designar segons l'especificat en l'apartat 5.2 de la UNE-EN 10080:
- Descripció de la forma
- Referència a la norma EN
- Dimensions nominals: Dimensions dels components, dimensions del panell, separació entre elements i sobrellargs
- Classes tècniques dels acers
Els components de la malla han de complir les especificacions que els hi son aplicables segons siguin barres o filferros.
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Càrrega de desenganxament de les unions soldades (Fs): 0,25 fy x An
- (An = Secció transversal nominal del més gran dels elements de la unió en malles simples o d'un dels elements aparellats, en malles dobles)
- Diàmetres relatius dels elements: - Malles simples: dmín <= 0,6 dmàx (dmín: diàmetre nominal de l'armadura transversal, dmàx: diàmetre nominal de l'armadura més gruixuda) - Malles elements aparellats: 0,7 ds <= dt <= 1,25 ds (ds: diàmetre nominal de les armadures simples; dt: diàmetre nominal de les armadures aparellades)
- Separació entre armadures longitudinals i transversals: <= 50 mm
- Sobrellargs (prolongació de les barres transversals més enllà de l'última barra longitudinal): 25 mm
Toleràncies:
- Llargària i amplària: ± 25 mm o ± 0,5% (la més gran)
- Separació entre armadures: ± 15 mm o ± 7,5% (la més gran)
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN ISO 15630-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Emmagatzematge: en llocs en els que restin protegits de la pluja, l'humitat del terra i l'eventual agressivitat de l'ambient.
Es classificaran segons el tipus, qualitat, diàmetre i procedència.
Abans de la seva utilització i en especial despres de períodes llargs d'emmagatzematge en obra, s'ha d'inspeccionar la superfície per tal de comprovar que no hi hagi alteracions superficials.
Pèrdua de pes després de l'eliminació d'òxid superficial amb raspall de filferros: < 1%
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
UNE-EN 10080:2006 Acero para el armado del hormigón. Acero soldable para armaduras de hormigón armado. Generalidades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F10-1BN1,B0F1D2A1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)

S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:
- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:

- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de

conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B0 MATERIALS BÀSICS

B0F MATERIALS BÀSICS DE CERÀMICA

B0F1 MAONS CERÀMICS

B0F10- MAÓ CALAT HIDROFUGAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B0F10-1BN1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peces d'argila cuita utilitzades en el ram de paleta (façanes vistes o revestides, estructures portants i no portants, murs i divisòries interiors, tant a edificació com a enginyeria civil)
S'han considerat els tipus següents:
En funció de la densitat aparent:
- Peces LD, amb una densitat aparent menor o igual a 1000 kg/m3, per a parets revestides
- Peces HD, peces per a elements sense revestir o per a revestir i amb una densitat aparent més gran de 1000 kg/m3
En funció del nivell de confiança de les peces respecte a la resistència a la compressió:

- Peces de categoria I: peces amb una resistència a compressió declarada amb probabilitat de no assolir-se inferior al 5%.
- Peces de categoria II: peces que no compleixen el nivell de confiança especificat per la categoria I.
En funció del volum i disposició de forats:
- Peces massisses
- Peces calades
- Peces alleugerides
- Peces foradades
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Les peces han de presentar regularitat de dimensions i de forma.
No ha de tenir esquerdes, forats, exfoliacions, ni escrostonaments d'arestes.
Si és de cara vista no ha de tenir imperfeccions, taques, cremades, etc. i la uniformitat de color en el maó i en el conjunt de les remeses ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
La disposició dels forats ha de ser de manera que no hi hagi risc de que apareguin fissures en els envanets i parets de la peça durant la seva manipulació o col·locació.
Ha de tenir una textura uniforme. Està suficientment cuit si s'aprecia un so agut en ser colpejat i un color uniforme en fracturar-se.
El fabricant ha de declarar la dimensions nominals de les peces en mil·límetres i en l'ordre de llarg, ample i alt.
Volum de forats:
- Massís: <= 25%
- Calat: <= 45%
- Alleugerit: <= 55%
- Foradat: <= 70%
Volum de cada forat: <= 12,5%
Gruix total dels envanets (relació amb el gruix total):
- Massís: >= 37,5%
- Calat: >= 30%
- Alleugerit: >= 20%
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Resistència mitja a compressió (UNE-EN 772-1): >= 5 N/mm2, >= valor declarat pel fabricant, amb indicació de categoria I o II
- Adherència (UNE-EN 1052-3): >= valor declarat pel fabricant
- Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la seva categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències davant el foc:
- Classe de reacció al foc: exigència en funció del contingut en massa o volum, de materials orgànics distribuïts de forma homogènia: - Peces amb <= 1,0%: A1 - Peces amb > 1,0% (UNE-EN 13501-1)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Tolerància en les dimensions (UNE-EN 772-16): <= valor declarat pel fabricant, amb indicació de la categoria
- Forma de la peça (UNE-EN 771-1)
- Especificacions dels forats: Disposició, volum, superfície, gruix dels envanets (UNE-EN 772-3)
- Densitat absoluta (UNE-EN 772-13):
- Tolerancia de la densitat (UNE-EN 772-13): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la categoria. - D1: <= 10% - D2: <= 5% - Dm: <= desviació declarada pel fabricant en %
Característiques essencials en peces per als usos previstos en l'apartat 4.1 del DB HE 1:
- Propietats tèrmiques (UNE-EN 1745)
- Permeabilitat al vapor d'aigua (UNE-EN 1745)
Els pinyols de calç no han de reduir la resistència de la peça (després de l'assaig reiteratiu sobre aigua en ebullició i la dessecació posterior a una temperatura de 105°C) en més de 10% si el maó és per a revestir i un 5% si es de cara vista, ni han de provocar més escrostonaments dels admesos un cop s'hagi submergit en aigua un temps mínim de 24 h.
PECES LD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Durabilitat (resistència gel/desgel)
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Per a peces perforades horitzontalment amb una dimensió >= 400 mm i envanets exteriors < a 12 mm que hagin d'anar revestides amb un lliscat: - Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:

- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): <= 1000 kg/m3
PECES HD:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
Característiques essencials:
- Durabilitat (resistència gel/desgel): Indicació de la categoria en funció del grau d'exposició
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb requisits estructurals:
- Expansió per humitat (UNE-EN 772-19)
- Per a ús de cara vista o amb protecció de morter de capa fina: - Contingut en sals solubles actives (UNE-EN 772-5): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits especificats a l'UNE-EN 771-1 en funció de la categoria
Característiques essencials en peces per a ús en elements amb exigències acústiques:
- Densitat aparent (UNE-EN 772-13): >= 1000 kg/m3
Característiques essencials en peces per a ús en cara vista o en barreres anticapil·laritat:
- Absorció d'aigua: <= valor declarat pel fabricant - Cara vista (UNE-EN 771-1) - Barreres anticapil.laritat (UNE-EN 772-7)
Característiques complementàries:
- Succió immersió 60 ±2 s (UNE-EN 772-11) : <= valor declarat pel fabricant
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetats sobre palets, de manera no totalment hermètica.
Emmagatzematge: De manera que no es trenquin o s'escantonin. No han d'estar en contacte amb terres que continguin solucions salines, ni amb productes que puguin modificar les seves característiques (cendres, fertilitzants, greixos, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 771-1:2003 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
UNE-EN 771-1:2003/A1:2006 Especificaciones de piezas para fábrica de albañilería. Parte 1: Piezas de arcilla cocida.
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Si el material ha de ser component del full principal del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria I*). * Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error inferior o igual al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a murs, pilars i particions (peces Categoria II**). ** Peces amb una resistència a compressió declarada amb una probabilitat d'error superior al 5%. Es pot determinar amb el valor mitjà o amb el valor característic: - Sistema 4: Declaració de Prestacions
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Classificació segons DB-SE-F (Taula 4.1)
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Numero d'identificació del organisme notificat (només per al sistema 2+) - Marca del fabricant i lloc d'origen - Dos últims dígits del any en que s'ha imprès el marcat CE. - Número del certificat de conformitat del control de producció a fàbrica, en el seu cas - Referència a la norma EN 771-1 - Descripció de producte: nom generic, material, dimensions, .. i ús al que va destinat. - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN 771-1
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de

control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Les peces de categoria I tindran una resistència declarada. El fabricant aportarà la documentació que acrediti que el valor declarat de la resistència a compressió s'obtingui segons estableix l'UNE-EN 771-3 i assajades segons l'UNE-EN 772-1, i l'existència d'un pla de control de producció industrial que doni garanties.
Les peces de categoria II tindran una resistència a compressió declarada igual al valor mig obtingut en assaig segons UNE-EN 772-1, tot i que el nivell de confiança pot resultar inferior al 95%.
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra de cada 45000 unitats que arribin a l'obra, s'ha de determinar la resistència a la compressió d'una mostra de 6 maons, segons la norma UNE-EN 772-1.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Si en els terminis establerts al començar l'obra no es fa l'entrega dels certificats de qualitat del fabricant, es realitzarà una sèrie completa d'assaigs sobre el material rebut a càrrec del Contractista.
En general, els resultats dels assaigs sobre totes les peces de les mostres han de complir les condicions especificades.
En el cas de la resistència a compressió, el valor a comparar amb l'especificació s'obtindrà amb la fórmula: Rck = Rc - 1,64 s, essent:
- s: Desviació típica (n-1), s ^2 = (Rci Rc) ^2/(n-1)
- Rc: Valor mig de les resistències de les provetes
- Rci: Valor de resistència de cada proveta
- n: Nombre de provetes assajades
En cas d'incompliment en un assaig, es repetirà, a càrrec del contractista, sobre el doble numero de mostres del mateix lot, acceptant-ne aquest, quan els resultats obtinguts siguin conformes a les especificacions exigides.
- En element estructural incloure la verificació: - En el cas de l'assaig de massa, es prendrà com a resultat el valor mig de les 6 determinacions realitzades.

B6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

B6A MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

B6AZ MATERIALS PER A REIXATS I TANQUES LLEUGERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B6AZA264,B6AZ3234.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials auxiliars per a reixats metàl·lics.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub d'acer galvanitzat en calent per un procés d'immersió contínua, que forma el pal del reixat.
ELEMENTS D'ACER GALVANITZAT:
Ha de tenir la superfície llisa i uniforme.
No ha de tenir cops, porus ni d'altres deformacions o defectes superficials.
El recobriment de zinc ha de ser homogeni i continu en tota la seva superfície i no ha de tenir esquerdes, exfoliacions ni despreniments.
Si existeixen soldadures s'han de tractar amb pintura de pols de zinc amb resines (galvanitzat en fred).
La seva secció ha de permetre la fixació de la malla amb els elements auxiliars.
Protecció de la galvanització: >= 385 g/m2
Protecció de la galvanització a les soldadures: >= 345 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%
PAL DE PLANXA:

Toleràncies:
- Alçària: ± 1 mm
- Diàmetre: ± 1,2 mm
- Rectitud: ± 2 mm/m

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PAL O PORTA DE PLANXA:
Subministrament: Amb els elements que calguin per tal d'assegurar la seva rectitud.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B77 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

B771 LÀMINES DE POLIETILÈ, POLIPROPILÈ I POLIOLEFINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7711C10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Làmina plàstica flexible per a impermeabilització.
S'han considerat els tipus següents:
- Làmina de polietilè

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La làmina ha de ser homogènia.
La làmina estesa ha de tenir un aspecte uniforme i sense defectes. Les vores han de ser rectes.
Ha de ser estanca a l'aigua.

LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode B): Ha de complir
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12316-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): ± 30%
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-2): >= valor declarat pel fabricant per les direccions transversal i longitudinal de la làmina
- Doblegat a baixa temperatura (UNE-EN 495-5): <= temperatura de doblegat en fred declarada pel fabricant
- Resistència a la tracció (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a una càrrega estàtica (UNE-EN 12730): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència a la penetració de les arrels (UNE-EN 13948): Ha de complir
- Durabilitat (UNE-EN 1297): Ha de complir

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
La classificació respecte el comportament devant un foc extern s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-5.
Toleràncies:
- Gruix efectiu (làmina sense considerar el reforç) (UNE-EN 1849-2): - 5%; + 10%
- Llargària (UNE-EN 1848-2): - 0%; + 5%
- Amplària (UNE-EN 1848-2): - 0,5%; + 1%
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 50 mm
- Planor (UNE-EN 1848-2): ± 10 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13956.

LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades

segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Defectes visibles (UNE-EN 1850-2)
- Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1928 mètode A): Ha de complir
- Resistència a l'impacte (UNE-EN 12691): >= valor declarat pel fabricant
- Durabilitat (UNE-EN 1296): Ha de complir
- Resistència a l'esquinçament (UNE-EN 12310-1): >= valor declarat pel fabricant
- Resistència dels cavalcaments (UNE-EN 12317-2): >= valor declarat pel fabricant
- Factor de transmissió del vapor d'aigua (UNE-EN 1931): Tolerància declarada per al valor declarat pel fabricant
- Resistència a tracció: - Làmines sense armadura (UNE-EN 12311-2): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina - Làmines amb armadura (UNE-EN 13859-1): >= valor declarat pel fabricant per a les direccions longitudinal i transversal de la làmina

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Amplària (UNE-EN 1848-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Rectitut (UNE-EN 1848-2): ± 75 mm/10 m
- Gruix (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant
- Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2): Tolerància declarada pel fabricant

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13984.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
Ha de ser soldable per ambdues cares, pels procediments habituals (aire calent, altres formes de fussió, aportació del mateix material calent, etc.).
Els requisits de les làmines s'han considerat en funció dels usos següents:
- Membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies (UNE-EN 13491)
- Abocadors per a residus líquids (UNE-EN 13492)
- Recintes d'emmagatzematge i abocadors de residus sòlids (UNE-EN 13493)

Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Permeabilitat a l'aigua (estanquitat als líquids) (UNE-EN 14150) - Resistència a la tracció (ISO/R 527-66) - Punxonament estàtic (UNE-EN ISO 12236) - Durabilitat: - Oxidació (UNE-EN 14575) - Fissuració sota tensió en un medi ambient actiu (ASTM D 5397-99)
- Característiques complementàries: - Resistència a l'esquinçament (ISO 34) - Plegabilitat a baixes temperatures (UNE-EN 495-5) - Resistència a la penetració d'arrels (EN 14416)
- Característiques complementàries per a condicions d'ús específiques: - Gruix (UNE-EN 1849-2) - Massa per unitat de superfície (UNE-EN 1849-2) - Allargament (ISO/R 527-66) - Dilatació tèrmica (ASTM D 696-91)
- Característiques complementàries per a ús en membranes d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224) - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines d'impermeabilització en túnels i obres subterrànies: - Reacció al foc

Característiques essencials en làmines per a abocadors per a residus líquids o sòlids: - Permeabilitat als gasos (ASTM D 1434) - Durabilitat: - Envelliment a la intempèrie (UNE-EN 12224)
- Característiques complementàries en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids:
- Fricció, cisallament directe (EN ISO 12957-1) - Fricció pla inclinat (EN ISO 12957-2)
- Característiques complementaries per a condicions d'ús específiques en làmines per a abocadors de residus líquids o sòlids: - Durabilitat: - Microorganismes (UNE-EN 12225) - Resistència química (UNE-EN 14414) - Lixiviació (sol.lubilitat en aigua) (UNE-EN 14415)

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en rotlles, sense unions.
Emmagatzematge: Els rotlles s'han de mantenir en el seu envàs, apilats en posició horitzontal amb un màxim de 5 filades posades en la mateixa direcció, entre 5°C i 35°C, en llocs protegits del sol, la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
UNE-EN 13956:2006 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para impermeabilización de cubiertas. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERA DE VAPOR:
UNE-EN 13984:2005 Láminas flexibles para impermeabilización. Láminas plásticas y de caucho para el control del vapor. Definiciones y características.
LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
UNE-EN 13491:2005 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización como membranas de impermeabilización frente a fluidos en la construcción de túneles y obras subterráneas.

UNE-EN 13492:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de vertederos para residuos líquidos, estaciones de transferencia o recintos de confinamiento secundario.
UNE-EN 13493:2006 Barreras geosintéticas. Requisitos para su utilización en la construcción de obras de almacenamiento y vertederos de residuos sólidos.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A IMPERMEABILITZACIÓ DE COBERTES:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
- Identificació del producte
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte: material base, armadura, acabat superficial i ús previst - Informació sobre les característiques essencials
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Estanquitat
- Resistència a la penetració d'arrels
- Envelliment artificial per exposició prolongada a la combinació de radiació ultraviolada, altes temperatures i aigua
- Resistència a la fluència
- Estabilitat dimensional
- Envelliment tèrmic
- Flexibilitat a baixes temperatures
- Resistència a la càrrega estàtica
- Resistència a la càrrega dinàmica
- Allargament al trencament
- Resistència a la tracció
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a impermeabilització de cobertes: - Sistema 2+: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes classe F roof, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: F: - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes al comportament al foc exterior de Nivell o Classe: productes que requereixen assaig, - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a impermeabilització de cobertes subjectes a reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES DE VAPOR:
A cada rotlle o en la documentació que acompanya el producte, ha de figurar de forma clara i ben visible la informació següent:
- Data de fabricació
- Nom del fabricant o marca comercial
- Llargària i amplària nominals
- Gruix o massa
- Etiquetat segons el REAL DECRETO 255/2003 que regula l'envasat i etiquetatge de preparats perillosos
- Tipus de producte segons la norma UNE-EN 13984
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del producte (només per al sistema 1) - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes

xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificació del producte (només per al sistema 1) - Referència a la norma europea EN - Descripció del producte segons el capítol 8 de la UNE-EN 13984 - Sistema d'instal·lació previst - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del CTE/DB-HS_2006 1:
- Resistència al pas del vapor d'aigua (MNs/g) o (m2hPa/mg)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
Productes per a control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc, en els que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C: - Sistema 1: Declaració de prestacions
Productes per al control del vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
- Productes que en una etapa clarament identificable en el procés de producció, no s'ha realitzat una millora de la classificació de la reacció al foc, classificats en classes A1, A2, B o C
- Productes classificats en classes D o E
Productes per a control del vapor d'aigua no subjectes a la reglamentació de reacció al foc:
Productes per a control de vapor d'aigua subjectes a la reglamentació de reacció al foc classificats en classe F: - Sistema 3: Declaració de prestacions - Sistema 4: Declaració de prestacions
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN LÀMINES PER A BARRERES GEOSINTÈTIQUES:
A l'embalatge o a l'albarà de lliurament han de constar-hi les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Dimensions
- Massa nominal per unitat de superfície (g/m2)
- Tipus de polímer principal
- Classificació del producte segons ISO 10318
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat del marcatge CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - El número d'identificació de l'organisme de certificació del Control de producció en fàbrica - El nom o la marca comercial - L'adreça enregistrada del fabricant - Les dues últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - El número de certificat de conformitat CE o del certificat de control de producció en fàbrica - Referència a la norma europea EN - Informació de les característiques essencials segons annex ZA de l'UNE-EN
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Sistema 2+: Declaració de prestacions
OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà: - Correspondència als especificats en el plec de condicions i el projecte - Que disposen de la documentació certificacions exigides - Que es corresponen amb les propietats demandades - Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Determinació sobre un 10% dels rotllos rebuts en cada subministrament de les característiques geomètriques d'amplària i gruix (UNE-EN 1849-1 en làmines bituminoses amb autoprotecció mineral)
- Cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de membrana, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Per a làmines d'alta densitat

(UNE-EN 13493): - Duresa Shore (UNE-EN ISO 868) - Assaig de doblegat a baixes temperatures (UNE-EN 13956) - Resistència a la tracció i allargament de trencament (UNE-EN ISO 527-3) - Resistència mecànica a la perforació (UNE-EN 13493) - Envelliment artificial accelerat (UNE 53104) - Resistència a l'esquinçament (UNE-EN ISO 6383-2) - Comportament a la calor (UNE-EN 13956) - Absorció d'aigua (UNE-EN ISO 62) - Per a membranes: - Resistència a la percussió (UNE-EN 13956) - Envelliment tèrmic (UNE-EN 13956), amb les condicions indicades a l'UNE-EN 13493 - Resistència a la perforació per arrels (UNE 53420) - En casos especials, s'inclouran a més: - Resistència especifica a microorganismes (UNE-EN ISO 846) - Resistència específica a algun producte químic (UNE-EN ISO 175)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les membranes que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas de disconformitat d'un control geomètric o de pes, es rebutjarà la peça assajada i s'incrementarà el control, en primer lloc, fins al 20% de les peces, i en cas de seguir observant deficiències, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C1 MATERIALS PER A AÏLLAMENTS AMORFS, LÍQUIDS I ESCUMES PROJECTADES I REBLERT DE CAMBRES

B7C12- ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C12-0KMW.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials de baixa conductivitat tèrmica sense forma específica per ser utilitzats com aïllaments al reblert de cambres, projectats o estesos sobre elements constructius.
S'han considerat els materials següents:
- Escumant per a formigó cel·lular
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Ha de ser capaç de produir bombolles d'aire al barrejar-lo amb ciment i aigua en les proporcions indicades pel fabricant per tal d'obtenir una pasta de 300-400 kg/m3 de densitat.
L'escumant ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar l'adormiment ni l'enduriment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
ESCUMANT PER A FORMIGÓ CEL·LULAR:
Subministrament: En el seu envàs, de manera que no s'alterin les seves característiques.
Temps màxim d'emmagatzematge: 1 any
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
OPERACIONS DE CONTROL:
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat

de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Inspecció visual del material en cada subministrament.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
OPERACIONS DE CONTROL EN MORTER, FORMIGÓ CEL·LULAR, GRANULATS, ESCUMA UREA FORMOL:
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de material, es realitzaran els assaigs següents: - Densitat aparent. - Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667)
- A criteri de la DF es poden demanar addicionalment, la resta d'assaigs d'identificació recollits en el plec de condicions, en funció del tipus de material.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran els materials que no arribin a l'obra acompanyats amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C24- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS) ELASTIFICAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C24-0KLD.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica

europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604): Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163
La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm
Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.
PLACA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT ELASTIFICAT:
Aixafament, sotmès a 0,04 N/mm2: <= 3 mm
Rigidesa dinàmica: <= 20 N/cm3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas
Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).
Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua

- Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7C MATERIALS PER A AÏLLAMENTS TÈRMICS, AÏLLAMENTS ACÚSTICS I MATERIALS FONOABSORBENTS

B7C2 PLANXES DE POLIESTIRÈ

B7C26- PLANXA DE POLIESTIRÈ EXPANDIT (EPS)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7C26-FGSI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Planxa rígida d'escuma de poliestirè amb estructura de cèl·lula tancada amb cantells rectes o amb forma especial per a connectar-se entre sí (encadellat, mitjamossa, etc.) i de superfície llisa o amb tractament (acanalada, relleu, ranurada, etc.)
S'han considerat els tipus següents:
- Poliestirè expandit amb la cara llisa o ranurada
- Poliestirè expandit ondulat o nervat
- Poliestirè extruït: expandit per extrusió en un procés continu
- Poliestirè expandit elastificat
- Poliestirè expandit moldejat per a terra radiant
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir defectes superficials (de paral·lelisme a les seves cares, de balcaments, etc.), defectes en la massa detectables a simple vista (d'homogeneïtat, d'humitat, etc.) o contingut alt d'impureses que es determina per infraroigs.
Ha de tenir un gruix i una estructura homogènia a tota la superfície.
Les cares han de ser planes i paral·leles, els angles rectes i les arestes vives.
Les plaques preparades per a la unió entre elles, han de tenir els cantells amb la forma adient per encadellar-los o preparats a mitjamossa, segons el cas.
- Resistència tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): >= 0.25 m2K/W
- Conductivitat tèrmica (UNE-EN 12667 o UNE-EN 12939): <= 0.060 W/mK
POLIESTIRÈ EXPANDIT:
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Estabilitat dimensional en condicions normals de temperatura i humitat (UNE-EN 1603): La variació relativa en llargària i amplària ha d'estar dins dels límits següents, en funció de la classe declarada pel fabricant: - DS(N) 5: ± 0,5% - DS(N) 2: ± 0,2
- Estabilitat dimensional en condicions específiques de temperatura i humitat (UNE-EN 1604):

Variació relativa en llargària i amplària: ± 1%
- Resistència a la flexió (UNE-EN 12089): >= 50 kPa
- Durabilitat: Els productes han de mantenir les característiques de conductivitat tèrmica, comportament front al foc i resistència a compressió invariables en el temps segons l'especificat en la UNE-EN 13163.
- Deformació sota condicions específiques de càrrega a compressió i temperatura (UNE-EN 1605): Els valors de deformació relativa han d'estar dins dels límits especificats a la taula 4 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Tensió de compressió al 10% de deformació (UNE-EN 826): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 5 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència a tracció perpendicular a les cares (UNE-EN 1607): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 6 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Fluència a compressió (UNE-EN 1606): Els valors no poden ser inferiors als declarats pel fabricant, en les condicions establertes a l'apartat 4.3.8 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Absorció d'aigua (UNE-EN 12087): Els valors no poden ser inferiors als especificats a les taules 8 i 9 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Resistència congelació-descongelació (300 cicles) (UNE-EN 12091): - Reducció de la tensió de compressió al 10% de deformació: <= 10%
- Transmissió de vapor d'aigua (UNE-EN 12086): <= valor declarat pel fabricant
- Rigidesa dinàmica (UNE-EN 29052-1): Els valors no poden ser inferiors als especificats a la taula 10 de l'UNE-EN 13163, en funció del nivell declarat
- Compressibilitat (UNE-EN 12431): Ha de complir l'especificat a l'apartat 4.3.13 de l'UNE-EN 13163

La classificació respecte a la reacció al foc (Euroclasses) s'ha de determinar d'acord amb la norma UNE-EN 13501-1.
Toleràncies:
- Llargària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - L1: ± 0,6% o ± 3 mm en planxes i -1% en rotlles - L2: ± 2 mm en planxes i -1% en rotlles
- Amplària (UNE-EN 822): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - W1: ± 0,6% o ± 3 mm - W2: ± 2 mm en planxes i ± 0,6% o ± 3 mm en rotlles
- Gruix (UNE-EN 823): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - T1: ± 2 mm - T2: ± 1 mm
- Rectangularitat (UNE-EN 824): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - S1: ± 5 mm/1000 mm - S2: ± 2 mm/1000 mm
- Planor (UNE-EN 825): El valor declarat pel fabricant ha d'estar dins dels límits següents en funció de la classe declarada: - P1: 30 mm - P2: 15 mm - P3: 10 mm - P4: 5 mm

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE-EN 13163.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Subministrament: Empaquetades en funda de plàstic.
Emmagatzematge: Apilades horitzontalment sobre superfície plana i neta. S'han de protegir de la insolació directa i de l'acció del vent.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

POLIESTIRÈ EXPANDIT:
UNE-EN 13163:2009 Productos aislantes térmicos para aplicaciones en la edificación. Productos manufacturados de poliestireno expandido (EPS). Especificación.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Sobre la mateixa planxa, sobre l'etiqueta o sobre l'embalatge, han de figurar de forma clara i ben visible, les dades següents:
- Identificació del producte
- Identificació del fabricant
- Data de fabricació
- Identificació del torn i del lloc de fabricació
- Classificació segons la reacció al foc
- Resistència tèrmica
- Conductivitat tèrmica
- Gruix nominal
- Codi de designació segons el capítol 6 de l'UNE-EN 13164 per al poliestirè extruït i l'UNE-EN 13163 per al poliestirè expandit
- Ha de portar el marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
- Llargària i amplària nominals
- Tipus de revestiment, en el seu cas

Si el material ha de ser component de la part cega del tancament exterior d'un espai habitable, el fabricant ha de declarar el valor del factor de resistència a la difusió del vapor d'aigua (assajat segons UNE-EN 12086).

Per al poliestirè expandit, el valor declarat pot ser el corresponent de la taula D.2. de la UNE-EN 13163, en funció de tipus.
Si el material ha de ser component del tancament exterior d'un edifici, el fabricant ha de declarar els valors de les propietats hídriques següents, d'acord amb l'especificat en l'apartat 4.1 del DB HS 1:
- Absorció d'aigua per capil·laritat
- Succió o tasa d'absorció d'aigua inicial (kg/m2.min)
- Absorció d'aigua a llarg termini o per immersió total (% o g/m3)
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1 a E)***, F. *** Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions): - Sistema 4: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)**, D, E. ** Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció no suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic), - Productes per a usos no subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc: - Sistema 3: Declaració de Prestacions - Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc de Nivell o Classe: (A1, A2, B, C)*. * Productes o materials per als quals una etapa clarament identificable en el procés de producció suposa una millora en la classificació de reacció al foc (per exemple l'addició de retardadors d'ignició o la limitació de material orgànic): - Sistema 1: Declaració de Prestacions
El fabricant ha de facilitar, si se li demana, el certificat de conformitat dels valors declarats evaluats segons la UNE-EN 13172.
OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual del material en cada subministrament.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
A la recepció dels productes es comprovarà:
- Correspondència amb els especificats en el plec de condicions i el projecte
- Que disposen de la documentació certificacions exigides
- Que es corresponen amb les propietats demandades
- Que han estat assajats amb la freqüència establerta
En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Abans de començar l'obra, cada vegada que canviï el subministrador, i al menys en una ocasió al llarg de l'obra per a cada tipus de placa, es realitzaran els assaigs d'identificació següents: - Densitat - Conductivitat tèrmica - Permeabilitat al vapor d'aigua
- Resistència a la compressió - Coeficient de dilatació - Reacció al foc
- Determinació sobre un 10% de les plaques rebudes en cada subministrament de les característiques geomètriques següents (UNE-EN 13163) - Amplària - Llargària
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran les plaques que no es presentin en bon estat, degudament etiquetades i acompanyades amb el corresponent certificat de qualitat del fabricant on es garanteixin les condicions exigides.
Els resultats dels assaigs d'identificació compliran les condicions del plec. En cas d'incompliment en una comprovació, es repetirà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt, quan aquests resultin satisfactoris.
En cas d'incompliment d'una comprovació geomètrica, es rebutjarà el rotlle corresponent, incrementant-ne el control, en primer lloc, fins al 20%, i si continuen les irregularitats, fins al 100% del subministrament.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7J4- IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7J4-0GSG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials amb finalitats diverses per a col·laborar i complementar l'elaboració de junts i segellats.
S'han considerat els tipus següents:
- Cinta de cautxú cru
- Cinta de paper resistent per a junts de plaques de cartó-guix
- Cinta reforçada amb dues làmines metàl·liques per a cantonera de plaques de cartó-guix
- Emprimació prèvia per a segellats
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
No ha de produir defectes o alteracions físiques o químiques en el material segellador. Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fluir i anivellar-se correctament i deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
IMPRIMACIÓ PRÈVIA PER A SEGELLATS:
Subministrament: Cada envàs ha de tenir impreses les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Limitacions de temperatura
- Toxicitat i inflamabilitat
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en un envàs tancat hermèticament, en lloc sec. S'ha de protegir de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B7 IMPERMEABILITZACIONS I AÏLLAMENTS

B7J MATERIALS PER A JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ VOLUMS

B7JE- MASSILLA PER A SEGELLATS, D'APLICACIÓ AMB PISTOLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B7JE-0GTL.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials plàstics de diferent composició, sense forma específica que serveixen per a tancar un junt entre materials d'obra per a que en quedi garantida l'estanquitat.
S'han considerat els tipus següents:
- Massilla de silicona: Màstic monocomponent de cautxú de silicona, d'elasticitat permanent, amb sistema reactiu acètic (àcid), amínic (bàsic) o neutre

- Massilla de polisulfurs bicomponent: Màstic elastòmer bicomponent de resines epoxi i cautxú de polisulfurs amb additius i càrregues
- Massilla de poliuretà monocomponent o bicomponent: Màstic de poliuretà amb additius i càrregues d'elasticitat permanent
- Massilla acrílica: Màstic monocomponent de consistència plàstica de polímers acrílics en dispersió aquosa, amb additius i càrregues
- Massilla de butils: Màstic monocomponent tixotròpic de cautxú butil d'elasticitat permanent
- Massilla d'oleo-resines: Màstic monocomponent d'òleo-resines amb additius i càrregues de plasticitat permanent
- Massilla de cautxú-asfalt: Massilla d'aplicació en fred, a base de betums asfàltics, resines, fibres minerals i elastómers
- Massilla asfàltica d'aplicació en calent, a base de betums modificats amb elastòmers i càrregues minerals
- Escuma de poliuretà en aerosol: Escuma monocomponent autoexpandible
- Massilla per a junt de plaques de guix laminat

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
No ha de tenir grumolls ni principis d'aglomeració.
Excepte la massilla de cautxú-asfalt, l'asfàltica i la utilitzada per a plaques de cartó-guix, la resta de massilles han de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb pistola.
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat a 20°C (g/cm3)	Temperatura d'aplicació	Deformació màx. a 5°C	Resistència a temperatura
Silicona neutra	1,07-1,15	-10 - +35°C	20-30%	-45 - +200°C
Silicona àcida ó bàsica	1,01-1,07	-10 - +35°C	20-30%	-
Polisulfur bicomponent	>= 1,35	-10 - +35°C	30%	-30 - +70°C
Poliuretà monocomponent	1,2	5 - 35°C	15-25%	-30 - +70°C
Poliuretà bicomponent	1,5-1,7	5 - 35°C	25%	-50 - +80°C
Acrílica	1,5-1,7	5 - 40°C	10-15%	-15 - +80°C
De butils	1,25-1,65	15 - 30°C	10%	-20 - +70°C
D'óleo-resines	1,45-1,55	-10 - +35°C	10%	-15 - +80°C

Característiques mecàniques:

Tipus massilla	Resistència a la tracció (N/mm2)	Mòdul d'elasticitat al 100% d'allargament (N/mm2)	Duresa Shore A
Silicona neutra	>= 0,7	0,2	12° - 20°
Silicona àcida ó bàsica	>= 1,6	0,5	25° - 30°
Polisulfur bicomponent	>= 2,5	-	60°
Poliuretà monocomponent	>= 1,5	0,3 0,3 - 0,37 N/mm2 (polimerització ràpida)	30° - 35°
Poliuretà bicomponent	-	1,5	-
Acrílica	-	0,1	-
De butils	-	-	15° - 20°

MASSILLA DE SILICONA:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una massa consistent i elàstica.
Base: Cautxú-silicona
Allargament fins al trencament:
- Neutra: >= 500%
- Àcida o bàsica: >= 400%

MASSILLA DE POLISULFURS BICOMPONENT:
Un cop mesclats ambdós components a temperatura >= 10°C es transforma en un material elastomèric que vulcanitza sense retraccions, i no li afecta la humitat.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base: Polisulfurs + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 10°C - 20°C

MASSILLA DE POLIURETÀ MONOCOMPONENT BICOMPONENT:
Es vulcanitza a temperatura ambient per acció de la humitat de l'aire, i es converteix en una

massa consistent i elàstica.
La mescla ha de tenir un color uniforme en tota la seva superfície.
Base:
- Monocomponent: Poliuretà
- Bicomponent: Poliuretà + reactiu
Temperatura òptima de la mescla: 15°C - 20°C
MASSILLA ACRÍLICA:
El procés de reticulació comença a evaporar l'aigua de la massa, la qual es converteix en una pasta tixotròpica consistent i amb una certa elasticitat.
Base: Polímers acrílics
MASSILLA DE BUTILS:
Vulcanitza en evaporar-se el dissolvent i entrar en contacte amb l'aire, i es converteix en una pasta tixotròpica elàstica.
Base: Cautxú-butil
MASSILLA D'OLEO-RESINES:
En contacte amb l'aire, forma una pel·lícula superficial protectora i resistent i manté l'interior plàstic.
Base: Oleo-resines
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Mesclats els components, sense escalfar els materials a una temperatura >= 38°C, ha de donar un producte homogeni amb la consistència adequada per a la seva aplicació per abocament, pressió o extrussió , com a mínim 1 hora després de la seva preparació.
Base: Cautxú-asfalt
Resistència a la temperatura: 18°C - 100°C
MASSILLA ASFÀLTICA:
Resiliència a 25°C: 78%
ESCUMA DE POLIURETÀ EN AEROSOL:
Temps d'assecatge (23°C i 50% HR): 20-25 min
Densitat (DIN 53420): Aprox. 20 kg/m3
Temperatura d'aplicació: 5°C - 20°C
Resistència a la tracció (DIN 53571)
- a 20°C: 15 N/cm2
- a -20°C: 20 N/cm2
Comportament al foc (DIN 4102): Classe B2
Resistència a la temperatura: -40°C - +90°C
MASSILLA PER A JUNTS DE PLAQUES DE GUIX LAMINAT:
Ha de tenir la consistència adient per a la seva correcta aplicació.
El fabricant ha de subministrar les instruccions necessàries per a la seva aplicació.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT O ASFÀLTICA:
Característiques físiques:

Tipus massilla	Densitat (g/cm3)	Penetració a 25°C,150g i 5s UNE 104-281(1-4) (mm)	Fluència a 60°C UNE 104-281(6-3) (mm)	Adherència 5 cicles a -18°C UNE 104-281(4-4)
Cautxú asfalt	1,35-1,5 (a 25°C)	<= 23,5	<= 5	Ha de complir
Asfàltica	1,35	<= 9	<= 5	Ha de complir

Les característiques anteriors s'han de determinar segons la norma UNE 104-233.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
CONDICIONS GENERALS:
Subministrament: En envàs hermètic.
MASSILLA DE SILICONA, DE POLISULFURS, DE POLIURETÀ, ACRÍLICA, DE BUTILS, D'OLEO-RESINES O ASFÀLTICA:
Emmagatzematge: El producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament, en posició vertical, en lloc sec i a una temperatura entre 5°C i 35°C.
Temps recomanat d'emmagatzematge de sis a dotze mesos.
MASSILLA DE CAUTXÚ-ASFALT:
Emmagatzematge: En el seu envàs tancat hermèticament i protegit de la intempèrie. Temps màxim d'emmagatzematge sis mesos.
ESCUMA DE POLIURETÀ:
Emmagatzematge: el producte s'ha d'emmagatzemar en el seu envàs tancat hermèticament i a temperatura ambient al voltant dels 20°C.
Temps màxim d'emmagatzematge nou mesos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

Ha de portar impreses les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Identificació del producte
- Color (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix o escuma de poliuretà)
- Instruccions d'ús
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat (excepte la massilla per a plaques de cartó-guix)

_____

B8 REVESTIMENTS

B89 MATERIALS PER A PINTURES

B89Z MATERIALS PER A PINTURES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B89ZB000,B89ZNE00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Pintures, pastes i esmalts.
S'han considerat els tipus següents:
- Pintura a la cola: Pintura a l'aigua formada per un aglomerant a base de coles cel·lulòsiques o anilàcies i pigments resistents als àlcalis
- Pintura a la calç: Dissolució en aigua, l'aglutinant i el pigment de la qual és l'hidròxid de calç o la calç apagada
- Pintura al ciment: Dissolució en aigua de ciment blanc tractat i pigments resistents a l'alcalinitat
- Pintura al làtex: Pintura a base de polímers vinílics en dispersió
- Pintura plàstica: Pintura formada per un aglomerant a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i a la intempèrie
- Pintura acrílica: Pintura formada per copolímers acrílics amb pigments i càrregues inorgàniques, en una dispersió aquosa. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt gras: Pintura formada per olis secants barrejats amb resines dures, naturals o sintètiques i dissolvents
- Esmalt sintètic: Pintura formada per un aglomerant de resines alquídiques, soles o modificades, pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie i additius modificadors de la brillantor. Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Esmalt de poliuretà d'un component: Pintura formada per un aglomerant de resines de poliuretà, soles o modificades, que catalitzen amb la humitat atmosfèrica i pigments resistents als àlcalis i a la intempèrie, dissolta en dissolvents adequats
- Esmalt de poliuretà de dos components: Pintura formada per copolímers de resines de poliuretà fluïdificades i pigmentades. Seca per polimerització mitjançant un catalitzador
- Esmalt de poliuretà uretanat: Pintura formada per resines uretanades
- Esmalt epoxi: Revestiment de resines epoxi, format per dos components: un enduridor i una resina, que cal barrejar abans de l'aplicació. Seca per reacció química dels dos components
- Esmalt en dispersió acrílica: Copolímers acrílics en una emulsió aquosa
- Esmalt de clorcautxú: Seca a l'aire per evaporació del dissolvent
- Pasta plàstica de picar: Pintura formada per un vehicle a base d'un polímer sintètic, en dispersió aquosa i pigments càrrega-estenedors resistents als àlcalis i la intempèrie
PINTURA A LA COLA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: 2 h - Totalment sec: 4 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2

PINTURA A LA CALÇ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments neumàtics fins a l'impregnació dels porus de la superfície a tractar.
Després d'assecar-se s'han d'aplicar dues capes d'acabat.
Un cop seca, ha de ser resistent a la intempèrie, ha d'endurir amb la humitat i el temps i ha de tenir propietats microbicides.
PINTURA AL CIMENT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Un cop seca ha de ser resistent a la intempèrie.
PINTURA AL LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, ni dipòsits durs
- Un cop preparada ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 30 - Totalment sec: < 2 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
PINTURA PLÀSTICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La pintura continguda al seu envàs original recentment obert, no ha de presentar senyals de putrefacció, pells ni materies extranyes.
- Amb l'envàs ple i sotmesa a agitació (UNE_EN 21513 i UNE 48-083) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o amb corró. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir, ha d'anivellar bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: - Pintura per a interiors: < 16 kN/m3 - Pintura per a exteriors: < 15 kN/m3
- Rendiment: > 6 m2/kg
- Relació volum pigments + càrregues/volum pigments, pes càrregues, aglomerat sòlid (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable, i per a exteriors, insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Capacitat de recobriment (UNE 48259): Relació constant >= 0,98
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
PINTURA PLÀSTICA PER A EXTERIORS:
Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
PINTURA ACRÍLICA:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o procediments pneumàtics
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 4 h - Totalment sec: < 14 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Ha de ser resistent a la intempèrie.
ESMALT GRAS:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment sec: < 6 h
Un cop sec, ha de tenir bona resistència al fregament i al rentat.
ESMALT SINTÈTIC:
No ha de tenir resines fenòliques (INTA 16 04 23) ni de colofonia (INTA 16 04 22).
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la

brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 25 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Material volàtil (INTA 16 02 31): >= 70 ± 5%
- Rendiment per a una capa de 30 micres: >= 5 m2/kg
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys moderats
- Esgrogueïment accelerat per colors amb reflectància aparent superior al 80% (INTA 160.603): < 0,12
ESMALT DE POLIURETÀ D'UN COMPONENT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): >= 5
- Índex de despreniments a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 88): >= 4
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 05): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Adherència i resistència a l'impacte:

	A les 24 h	Al cap de 7 dies
Adherència al quadriculat:	100%	100%
Impacte directe o indirecte:		
Bola de 12,5 des de 50 cm (INTA 160.266)	Bé	Ha de complir

- Resistència a la càrrega concentrada en moviment (UNE 56-814): Danys moderats
- Resistència a la càrrega rodant (UNE 56-815): Danys petits
- Resistència a la càrrega arrossegada (UNE 56-816): Danys petits
- Resistència al ratllat (UNE 48-173): Resistent
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir
- Resistència química: - A l'àcid cítric al 10%: 15 dies - A l'acid làctic al 5%: 15 dies - A l'àcid acètic al 5%: 15 dies - A l'oli de cremar: Cap modificació - Al xilol: Cap modificació - Al clorur sòdic al 20%: 15 dies - A l'aigua: 15 dies
ESMALT DE POLIURETÀ DE DOS COMPONENTS:
Cal barrejar els dos components abans de l'aplicació.
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Ha de tenir la consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa, ha de fluir bé i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecatge.
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): > 30°C
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 3 h - Totalment sec: < 8 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Ha de ser resistent a la intempèrie (INTA 16 06 02).
- Envelliment accelerat (INTA 16 06 55): < 6 unitats pèrdua de lluminositat (INTA 16 02 08)
- Resistència a l'abrasió (UNE 56818): Danys petits
- Ha de tenir bona resistència química als àcids diluïts, als hidrocarburs, les sals i als detergents.
ESMALT DE POLIURETÀ URETANAT:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temps d'assecatge a 20°C: 1 - 2 h
Ha de tenir bona resistència a l'aigua salada i al sol.
ESMALT DE DISPERSIÓ ACRÍLICA:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa,

corró o pistola fins a l'impregnació de la superfície a tractar.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32A): Ininflamable
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 20 min
- Totalment sec: < 1 h
ESMALT DE CLORCAUTXÚ:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o corró.
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 2 h
Ha de ser resistent a l'aigua dolça i salada, als àcids i als àlcalis.
ESMALT EPOXI:
Un cop preparada ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa, corró o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 29): > 30°C
Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 30 min
- Totalment sec: < 10 h
Ha de tenir bona resistència al desgast.
Ha de ser resistent a l'àcid làctic 1%, acètic 10%, clorhídric 20%, cítric 30%, sosa i solucions bàsiques, als hidrocarburs (benzina, querosè) als olis animals i vegetals, a l'aigua, als detergents i a l'alcohol etílic 10%.
Resistència mecànica (després de 7 dies de polimerització):
- Tracció: >= 16 N/mm2
- Compressió: >= 85 N/mm2
Resistència a la temperatura: 80°C
PASTA PLÀSTICA DE PICAR:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Ha de tenir una consistència adequada.
- Finor de mòlta dels pigments (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temps d'assecatge a 23°C ± 2°C i 50% ± 5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment sec: < 2 h
- Pes específic: < 17 kN/m3
- Relació: volum del pigment/volum de la resina (PVC): < 80%
Característiques de la pel·lícula seca:
- La pintura ha de ser de color estable i insaponificable.
- Adherència (UNE 48032): <= 2
- Resistència al rentat (DIN 53778): - Pintura plàstica per a interiors o pasta plàstica: >= 1000 cicles - Pintura plàstica per a exteriors: >= 5000 cicles
- Solidesa a la llum (NF-T-30.057): Ha de complir
- Transmissió del vapor d'aigua (NF-T-30.018): Ha de complir
- Resistència a la immersió (UNE 48-144): No s'observen canvis o defectes
- Resistència a la intempèrie (DIN 18363): Ha de complir
- Resistència a l'abrasió (NF-T-30.015): Ha de complir
- Resistència a la calor (UNE 48-033): Ha de complir

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA A LA CALÇ:
Subministrament de la calç aèria en terrossos o envasada.
La calç hidràulica ha de subministrar-se en pols.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
PINTURA AL CIMENT:
Subministrament: En pols, en envasos adequats.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA COLA, AL LÀTEX, ACRÍLICA, PLÀSTICA, ESMALT GRAS, SINTÈTIC, DE POLIURETÀ, DE DISPERSIÓ ACRÍLICA, EPOXI I PASTA DE PICAR:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant

- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Proporció de la barreja i temps d'utilització, en els productes de dos components
- Color i acabat, en la pintura plàstica o al làtex i en l'esmalt sintètic, de poliuretà

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA A LA CALÇ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Toxicitat i inflamabilitat

CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN PINTURA AL CIMENT:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Instruccions d'ús
- Temps d'estabilitat de la barreja
- Temperatura mínima d'aplicació
- Temps d'assecatge
- Rendiment teòric en m/l
- Color

OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.

El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
- Comprovació de l'estat de conservació de la pintura, en un 10 % dels pots rebuts (INTA 16 02 26).

OPERACIONS DE CONTROL EN PINTURA PLÀSTICA:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Determinació de la finor de mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Pes específic UNE EN ISO 2811-1 - Capacitat de cobriment en humitat INTA 16.02.62(9.82) - Capacitat de cobriment en sec INTA 16.02.61(2.58) - Conservació de la pintura (cada 100 m2) INTA 16.02.26 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.

Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B8 REVESTIMENTS

B8Z MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

B8ZA MATERIALS ESPECIALS PER A REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B8ZAA000,B8ZAH000,B8ZAM000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials per a envernissats, emprimacions i tractaments superficials.
S'han considerat els tipus següents:
- Emprimació antioxidant: Emprimació sintètica de mini de plom electrolític, modificada eventualment amb oli de llinosa
- Emprimació antioxidant grassa: Emprimació de mini de plom electrolític barrejada amb olis i dissolvents
- Emprimació antioxidant al clorocautxú, a base de clorocautxú modificat
- Emprimació antioxidant al poliuretà: Emprimació de dos components a base de resines de poliuretà soles o modificades
- Emprimació de làtex: Emprimació de polímer vinílic en dispersió
- Emprimació fosfatant a base de resines viníliques o fenòliques, soles o modificades que catalitzen en ser barrejades amb un activador
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16 32 03) no ha de tenir coàguls, pells, dipòsits durs ni flotació de pigments.
- Pigment: >= 26% de mini de plom electrolític
- Puresa del mini de plom electrolític (INTA 16 12 11): >= 99,6%
- Finor de la mòlta (INTA 16 02 55): < 50 micres
- Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 25°C
- Índex d'anivellament a 23 ± 2°C i 50 ± 5% HR (INTA 16 02 89): > 3
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 1 h - Totalment seca: < 6 h
- Pes específic a 23 ± 2°C, 50 ± 5% HR (INTA 16 42 03): > 18 kN/m3
- Rendiment per a una capa de 30 - 40 micres: > 4 m2/kg
Característiques de la pel·lícula seca:
- Resistència a la boira marina (INTA 16 01 01, ASTM B.117-73, oxidació marina 8 (0,1%) ASTM D.610-68): >= 150 h
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT GRASSA:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 30°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 1 h
- Totalment seca: < 18 h
Pes específic a 20°C: > 23 kN/m3
Rendiment per una capa de 45 - 50 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL CLORCAUTXÚ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.
Temperatura d'inflamació (INTA 16 02 32): > 23°C
Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 45 min
- Totalment seca: < 4 h
Pes específic a 20°C: > 17,3 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ ANTIOXIDANT AL POLIURETÀ:
Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa o pistola.

Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
- Al tacte: < 15 min
- Totalment seca: < 2 h
Pes específic a 20°C: > 13,5 kN/m3
Rendiment per una capa de 40 - 45 micres: > 4 m2/kg
IMPRIMACIÓ DE LÀTEX:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- Amb l'envàs ple i al cap de 3 minuts d'agitació (INTA 16.32.03) no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat - Al tacte: < 30 min - Totalment seca: < 2 h
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29):
Característiques de la pel·lícula seca:
- Adherència (UNE 48032): <= 2
IMPRIMACIÓ FOSFATANT:
Característiques de la pel·lícula líquida:
- La mescla preparada, al cap de 3 minuts d'agitació, no ha de tenir coàguls, pells ni dipòsits durs
- Ha de tenir una consistència adequada per a la seva aplicació amb brotxa. Ha de fer córrer la brotxa i ha de fluir bé, i ha de deixar una capa uniforme després de l'assecat
- Temps d'assecatge a 23 ±2°C i 50 ±5% HR (INTA 16 02 29): - Al tacte: < 15 min - Totalment seca: < 1 h
Característiques de la pel·lícula seca:
- Gruix de la capa: 4 - 10 micres
- Adherència (UNE 48032): <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En pots o bidons.
Emmagatzematge: En llocs ventilats i no exposats al sol, dins del seu envàs tancat i sense contacte amb el terra. S'ha de preservar de les gelades.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
A cada envàs hi ha d'haver les dades següents:
- Identificació del fabricant
- Nom comercial del producte
- Identificació del producte
- Codi d'identificació
- Pes net o volum del producte
- Data de caducitat
- Instruccions d'ús
- Dissolvents adequats
- Límits de temperatura
- Temps d'assecatge al tacte, total i de repintat
- Toxicitat i inflamabilitat
- Temps d'inducció de la mescla i vida de la mescla, en els productes de dos components.
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- En cada subministrament d'esmalt, es comprovarà que l'etiquetatge dels envasos contingui les dades exigides a les especificacions.
El control de recepció de material verificarà que les característiques dels materials són coincidents amb l'establert en la DT. Aquest control ha de complir l'especificat en l'apartat 7.2 del CTE.
Control de documentació: documents d'origen (full de subministrament i etiquetat), certificat de garantia del fabricant, en el seu cas, (signat per persona física) i els documents de conformitat o autoritzacions administratives exigides, inclòs la documentació corresponent al marcatge CE quan sigui pertinent.
Control mitjançant distintius de qualitat i avaluacions d'idoneïtat: En el cas que el fabricant disposi de marques de qualitat, ha d'aportar-ne la documentació corresponent.
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
OPERACIONS DE CONTROL EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on constin els resultats dels assaigs següents: - Assaigs sobre pintura líquida: - Dotació de pigment - Puresa

del mini de plom electrolític INTA 16.12.11 - Finor de la mòlta dels pigments INTA 16.02.55 (10.57) - Temperatura d'inflamació INTA 16.02.32A (7.61) - Pes específic UNE-EN ISO 2811-1 - Índex d'anivellament INTA.16.02.89 (9.68) - Temps d'assecatge INTA 16.02.29 (6.57) - Assaigs sobre pel·lícula seca: - Resistència a la boira marina UNE EN ISO 9227 - Adherència UNE EN ISO 2409 En cas de no rebre aquests resultats abans del inici de l'activitat, o que la DF no els consideri representatius, el contractista haurà de realitzar els assaigs corresponents, al seu càrrec i fora del pressupost d'autocontrol.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN IMPRIMACIÓ D'ELEMENTS METÀL·LICS:
No s'acceptaran els pots de pintura que no estiguin degudament etiquetats i/o certificats, així com els que presentin mal estat de conservació i/o emmagatzematge.
En cas d'observar deficiències en l'estat de conservació d'un pot, es rebutjarà la unitat corresponent i s'incrementarà la inspecció, en primera instància, fins al 20 % dels pots subministrats. Si es continuen observant irregularitats, es passarà a controlar el 100% del subministrament.
Els assaigs d'identificació han de resultar d'acord a les especificacions del plec i a les condicions garantides en el certificat del material. En cas d'incompliment, es realitzarà l'assaig sobre dues mostres més del mateix lot, acceptant-ne el conjunt sempre que els dos resultats estiguin d'acord a dites especificacions.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9C MATERIALS PER A PAVIMENTS DE TERRATZO I PAVIMENTS DE RAJOLES DE GRANULAT CONGLOMERAT AMB RESINA

B9C0- BEURADA PER A PAVIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9C0-0HKK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Materials complementaris per a l'execució de paviments de terratzo.
S'han considerat els materials següents:
- Beurada blanca
- Beurada de color
- Suports de morter o de PVC
- Peces de suport inferior o intermèdia, o superior, de morter o de PVC

BEURADA:
Ha d'estar formada per la mescla de ciment blanc, càrregues minerals i additius orgànics i inorgànics, amb l'addició d'aigua en la proporció especificada.
Les beurades de color han de tenir pigments colorantes.
Els additius no han de contenir substàncies que puguin perjudicar les característiques de la mescla un cop elaborada.
La beurada, un cop aplicada, ha de resistir els acabats superficials que pot rebre el paviment.
Ha de ser resistent al rentat i al seu manteniment.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
BEURADA:
Subministrament: Envasada. A l'envàs ha de constar el nom del fabricant i el tipus de producte contingut.
Emmagatzematge: En el seu envàs en llocs secs.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9F MATERIALS PER A PAVIMENTS DE PECES PREFABRICADES DE FORMIGÓ

B9F3- PEÇA O LLAMBORDÍ DE FORMIGÓ DE FORMA REGULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9F3-0C01,B9F3-0C02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Peça prefabricada de formigó per a paviments d'ús exterior.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça ha de tenir un color i una textura uniformes a tota la superfície.
La cara vista no ha de tenir esquerdes, escantonaments ni altres defectes.
Les cares horitzontals han de ser planes i paral·leles.
El cantells de la cara vista han de ser bisellats o arrodonits.
No han de ser visibles els granulats del morter en la capa vista.
La textura i el color no han de presentar diferències significatives respecte de qualsevol mostra facilitada pel fabricant i aprovada pel comprador.
Les peces poden ser monocapa, amb un sols tipus de formigó, o bicapa, amb diferents tipus en la seva estructura principal i en la seva capa superficial.
En el cas de peces bicapa, no ha d'existir separació entre les dues capes.
En les peces de color, pot estar acolorida la capa superficial o tota la peça.
La forma d'expressió de les mesures sempre ha de ser: Llargària x amplària x gruix.
Gruix de la capa vista: >= 4 mm
RAJOLES:
Llargària: <= 1 m
Relació entre la llargària total i el gruix: > 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1339 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 5 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 2 mm
- Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Classe 1 (marcat N): ± 3 mm - Classe 2 (marcat P): - Dimensions nominals de la peça <= 600 mm: ± 3 mm - Dimensions nominals de la peça > 600 mm: ± 3 mm - Classe 3 (marcat R): ± 2 mm
- Diferència entre dues mesures de llargària, amplària i gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): - Llargària <= 850 mm: 5 mm - Llargària > 850 mm: 8 mm - Classe 2 (marcat K): - Llargària <= 850 mm: 3 mm - Llargària > 850 mm: 6 mm - Classe 3 (marcat L): - Llargària <= 850 mm: 2 mm - Llargària > 850 mm: 4 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 500 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2,5 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm - Dispositiu de mesura de 800 mm de llargària: - Convexitat màxima: 4 mm - Concavitat màxima: 2,5 mm
LLAMBORDINS:
Dimensió horitzontal de qualsevol secció transversal a 50 mm del cantell: >= 50 mm
Relació entre la llargària total i el gruix: <= 4
Les característiques dimensionals, físiques i mecàniques han de complir les especificacions de la norma UNE-EN 1338 i s'han de determinar segons aquesta norma.
Toleràncies:
- Desviació de la llargària respecte de la llargària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm
- Desviació de l'amplària respecte de l'amplària nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 2 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 3 mm

- Desviació del gruix respecte del gruix nominal: - Llambordins de gruix < 100 mm: ± 3 mm - Llambordins de gruix >= 100 mm: ± 4 mm
- Diferència entre dues mesures del gruix d'una mateixa peça: <= 3 mm
- Diferència màxima entre la llargària de dues diagonals (peces amb diagonals superiors a 300 mm): - Classe 1 (marcat J): 5 mm - Classe 2 (marcat K): 3 mm
- Desviació màxima sobre la planor i curvatura de la cara vista plana (peces de dimensió màxima superior a 300 mm): - Dispositiu de mesura de 300 mm de llargària: - Convexitat màxima: 1,5 mm - Concavitat màxima: 1 mm - Dispositiu de mesura de 400 mm de llargària: - Convexitat màxima: 2 mm - Concavitat màxima: 1,5 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Embalades en palets.
Emmagatzematge: En el seu embalatge fins a la seva utilització.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
LLAMBORDINS:
UNE-EN 1338:2004 Adoquines de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.
RAJOLES:
UNE-EN 1339:2004 Baldosas de hormigón. Especificaciones y métodos de ensayo.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a usos interns incloent les premises de transport públic de Nivell o Classe: A1*. * Productes o materials que no necessiten sotmetre's a assaig de reacció al foc (per exemple productes o materials de la classe A1 conformement a la Decisió 96/603/CE, i les seves modificacions), - Productes per a cobertes de Nivell o Classe: es considera que satisfan els requisits enfront del foc extern **. ** Decisió de la Comissió 2000/553/CE, modificada, - Productes per a ús extern i acabat de carrers, cobrint àrees externes de circulació de vianants i de vehicles:
- Sistema 4: Declaració de Prestacions

A l'albarà de lliurament, hi ha de constar la següent informació com a mínim:
- Identificació del fabricant o la fàbrica
- Data en que el producte és declarat apte per a l'ús en el cas de que es lliure amb anterioritat a la mencionada data
- Identificació del producte segons la clasificació de la norma UNE-EN 1339 per a les rajoles i UNE-EN 1338 per als llambordins: - Dimensions nominals - Resistència climàtica - Resistència a flexió - Resistència al desgast per abrasió - Resistència al lliscament/patinatge - Càrrega de trencament - Comportament davant del foc - Conductivitat tèrmica
- Referència a la norma UNE-EN 1339 en el cas de rajoles i a l'UNE-EN 1338 en el cas de llambordins
- Identificació del producte
- Marcatge CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol. El símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació: - Nom o marca identificativa del fabricant - Direcció registrada del fabricant - Les 2 últimes xifres de l'any d'impressió del marcatge - Referència a la norma: - EN 1339 per a les lloses - EN 1338 per als llambordins - El tipus de producte i lluc a que es destina - Informació sobre les característiques/mandats a declarar

Per als productes destinats a àrees de circulació peatonal: - Resistència al trencament - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat
Per als productes destinats a paviments d'ús interior: - Reacció al foc - Resistència a la ruptura - Resistència al patinat/lliscament - Durabilitat - Conductivitat tèrmica (si procedeix)
Per als productes destinats a cobertes: - Comportament davant del foc extern:es considera satisfactori
En el cas que el material declari contingut reciclat, el fabricant ha de mostrar, si se li demana, la documentació que acrediti aquest contingut.

B9 MATERIAL PER A PAVIMENTS

B9V MATERIALS PER A ESGLAONS

B9V5- ESGLAÓ DE PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B9V5-0JEZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Esglaó de pedra artificial d'una o dues peces.
S'han considerat els tipus següents:
- Pedra artificial rentada amb àcid
- Pedra artificial no rentada amb àcid
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La peça no ha de tenir ruptures, esquerdes, escantonaments d'arestes, diferències de tonalitat ni d'altres defectes superficials.
Ha de tenir un color i una textura uniformes en tota la superfície.
Les cares han de ser planes i les arestes rectes.
Les peces han de ser polides i abrillantades a la fàbrica.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Gruix: >= 3 cm
Gruix de l'estesa: >= 3 cm
Gruix del davanter: >= 2 cm
Mida del granulat:
- Gra petit: 2 - 4 mm
- Gra mitjà: 10 15 mm
- Gra gros: 30 40 mm
Absorció d'aigua (UNE 127-002): <= 10%
Resistència al desgast (UNE 127-005):
- Pedra artificial no rentada amb àcid: <= 2 mm
- Pedra artificial rentada amb àcid: <= 3 mm
Bisell d'aresta: 1 cm
Toleràncies:
- Llargària de la peça: ± 3 mm
- Gruix de l'estesa: ± 1 mm
- Gruix del davanter: ± 1 mm
- Variacions de gruix: <= 8%
- Rectitud de les arestes: ± 0,1%
- Planor: ± 2 mm
- Guerxament: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Les peces han d'estar embalades i protegides durant el transport. Cada peça ha de portar al dors la marca del fabricant.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la intempèrie i d'impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB12 Familia B12

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB122JC2.

1.- DEFINICIÓ I CARACTERÍSTIQUES DELS ELEMENTS

Conjunt de perfils d'acer que forman el bastidor i el pany de paret de la barana de protecció.

S'han considerat els tipus de baranes següents:

- De perfils buits d'acer
- De perfils IPN

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Han de tenir un aspecte uniforme i sense defectes superficials.
La grandària, tipus i disposició dels perfils han de complir el que s'especifica a la documentació tècnica del projecte.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura (per arc o per resistència).
S'admet també la unió amb cargols autoroscants en el cas que el perfil tingui plecs fets especialment per a allotjar les femelles dels cargols.
El moment d'inèrcia dels perfils de la barana no solidaris amb l'obra ha de ser de manera que, sotmesos a les condicions de carga més desfavorables, la fletxa sigui < L/250.
La disposició dels barrots serà de tal manera que no ha de permetre el pas a cap punt, d'una esfera de diàmetre equivalent a la separació entre brèndoles, ni ha de facilitar l'escalada.
Els muntants han de portar incorporats els dispositius d'ancoratge previstos al projecte.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

BARANES DE PERFILS IPN:
Ha d'estar formada per un conjunt de tubs rodons i muntants d'acer laminat, galvanitzats en calent.
La separació entre muntants ha de ser <= 2 m
Les dimensions del tub i dels muntants han de ser les especificades en el projecte.
Les superfícies dels perfils han de ser llises, uniformes i sense defectes superficials.
El gruix dels perfils ha de ser uniforme en tota la seva llargària.
El recobriment dels elements ha de ser llis, homogeni i sense discontinuïtats a la capa de zinc.
No ha de tenir taques, inclusions de flux, cendres o clapes.
No ha de tenir exfoliacions visibles ni bombolles, ratlles, picadures o punts sense galvanitzar.
Tipus d'acer: S275JR
Protecció de galvanització: >= 400 g/m2
Puresa del zinc: >= 98,5%

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

BARANES DE PERFILS BUITS D'ACER:
Subministrament: Amb les proteccions necessàries perquè arribi a l'obra amb les condicions exigides i amb l'escairat previst.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
BARANES DE PERFILS IPN:
Subministrament: Els elements d'acer laminat han de portar gravades en relleu les sigles del fabricant i el símbol de designació de l'acer.
Emmagatzematge: Protegida contra les pluges, els focus d'humitat i de les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:
Control de recepció mitjançant assaigs: Si el material disposa d'una marca legalment reconeguda a un país de la CEE (Marcatge CE, AENOR, etc.) es podrà prescindir dels assaigs de control de recepció de les característiques del material garantides per la marca; i la DF sol·licitarà en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut. En qualsevol cas, la DF podrà sol·licitar assaigs de control de recepció si ho creu convenient.
Per a cada subministrament que arribi a l'obra, corresponent a un mateix tipus, el control serà:
- Inspecció visual del material subministrat, en especial l'aspecte del recobriment galvanitzat.
- Recepció del certificat de qualitat del fabricant, on es garanteixen les condicions

exigides al plec amb els assaigs corresponents a la classificació de la barana (UNE 85238).

- Assaigs estàtics
- Assaigs dinàmics
- Assaigs de seguretat

En el cas que es realitzi el control mitjançant assaigs, s'ha de fer les comprovacions següents:
- Cada 100 m de barana, es realitzaran els següents controls (UNE-EN ISO 1461):
  - Massa de recobriment (mètode magnètic)
  - Assaig d'adherència del
  - Comprovació geomètrica

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF i les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran les baranes sense certificat de qualitat, o les classificades com NO APTES, segons UNE 85240.
L'aspecte visual del recobriment i el resultat dels assaigs d'adherència i massa del galvanitzat han de ser conformes a les especificacions del plec.
Les comprovacions geomètriques han de resultar conformes a les especificacions de la DT amb les toleràncies especificades. En cas contrari, es rebutjaran les peces defectuoses incrementant-ne el control sobre el doble de les mostres previstes, sense que hagin d'aparèixer incompliments per tal d'acceptar el lot corresponent.

BB MATERIALS PER A PROTECCIONS I SENYALITZACIÓ

BB1 BARANES I AMPITS

BB14 BARANES I AMPITS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BB14C320.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Perfil d'acabament del travesser superior de baranes.
S'han considerat els materials següents:
- De roure, melis o pi roig
- De llautó
- D'alumini

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La cara superior ha de tenir la forma adequada a l'ús, i la inferior ha d'estar preparada per a rebre el perfil del travesser.
Toleràncies:
- LLargària del perfil: ± 1 mm
- Secció del perfil: ± 2,5%
- Rectitud d'arestes: ± 2 mm/m
- Torsió del perfil: ± 1°/m
- Planor: ± 1 mm/m
- Angles: ± 1°

PASSAMANS DE FUSTA:
Perfil massís de fusta per a un acabament del travesser superior.
La fusta no ha de tenir d'altres defectes que els esmentats com a admissibles.
El perfil no ha de tenir nusos morts.
La fusta ha d'estar preparada amb dues mans de tractament protector contra fongs i insectes.
La unió dels perfils ha de ser emmetxada i encolada.
El conjunt de barana ha de complir les condicions subjectives requerides per la DF.
Característiques de la fusta:

	Roure	Melis	Pi roig
Resist. compressió (UNE 56-535)	45 N/mm2	60,4 N/mm2	40 N/mm2

Resist. flexió (UNE 56-537)	60 N/mm2	115 N/mm2	80 N/mm2
Resist. a l'esforç tallant	7,5 N/mm2	4,5 N/mm2	3 N/mm2
Densitat seca (UNE 56-531)	0,63-0,8 kg/dm3	>=0,85 kg/dm3	0,54-0,70 kg/dm3
Densitat verda	>=1,08 kg/dm3	>=1,03 kg/dm3	>= 0,75 kg/dm3

Diàmetre dels nusos vius de la fusta: <= 5 mm
Superfície dels fongs blancs: <= 20% de la peça
Llargària de les esquerdes superficials produïdes per l'assecatge (UNE_EN 1310): <= 5% de la peça
Humitat dels perfils (UNE 56529): <= 12%
Diferència de la humitat entre les fustes emmetxades (UNE 56-529): <= 6%
PASSAMANS D'ALUMINI:
Perfil buit d'aliatge d'alumini per a acabament del travesser superior.
El perfil ha de provenir de l'extrusió del totxo d'alumini.
Ha d'estar protegit superficialment amb una capa d'òxid d'alumini, i segellat posteriorment.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió dels perfils s'ha de fer per soldadura, reblons d'aliatge d'alumini, cargols autoroscants o cargols amb rosca mètrica.
Tipus d'alumini (UNE 38-337): Aliatge Al 0,7 Mg Si
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellat. Mètode de la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
Càrrega de ruptura (per a un gruix <= 25 mm UNE 38-337): >= 130 N/mm2
Duresa Brinell (per a un gruix <= 25 mm UNE_EN_ISO 6506/1): >= 45
PASSAMANS DE LLAUTÓ:
Perfil buit de llautó per a acabament del travesser superior.
El perfil s'ha d'obtenir del procés de laminatge en fred de l'aliatge.
Ha de tenir un aspecte uniforme, brillant i sense esquerdes ni defectes superficials.
La secció i el gruix de les parets dels perfils s'han d'ajustar a allò que s'ha previst a la DT.
La unió entre perfils s'ha de fer amb cargols d'acer inoxidable o de llautó, autoroscants o amb rosca mètrica.
Tipus de llautó (UNE 37-103): Aleació Cu-Zn
Amplària del passamà: >= 45 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: Protegit de les pluges, els focus d'humitat i les zones on pugui rebre impactes. No ha d'estar en contacte amb el terra.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD5 MATERIALS PER A DRENATGES

BD5A- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD5A-14H6,BD5A-1C01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Elements prefabricats de formigó amb additius per a la formació de canals de recollida d'aigua als paviments, per a zones de circulació utilitzades per vianants o vehicles, amb la part proporcional d'accessoris extrems i de connexió a al xarxa de sanejament i la reixa o tapa superior.
S'han considerat els següents elements de cobriment de la canal:
- Reixa de fosa
- Reixa d'acer inoxidable
- Reixa d'acer galvanitzat
- Reixa de polipropilè
- Reixa de formigó polímer
- Tapa de formigó amb ranures laterals
S'han considerat els següents tipus de canal:
- Sense pendent
- Amb pendent contínua
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El cos de la canal ha d'estar fet de formigó armat amb polímers o fibra de vidre, obtingut per un procés d'emmotllament i curat del formigó.
No ha de tenir esquerdes, deformacions, balcaments ni escrostonaments a les arestes.
Les canals han de tenir una amplada interior constant.
Les canals sense pendent han de tenir l'alçada interior constant, i les canals amb pendent han de tenir un increment de l'alçada interior constant.
Els extrems de les peces de la canal han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix, amb un encaix encadellat.
Les canals amb pendent han de disposar de peces de diferent alçada, modulades per tal que permetin fer una canal amb pendent interior uniforme, amb la cara superior horitzontal.
La superfície interior ha de ser regular i llisa. S'admeten petites irregularitats locals que no disminueixin la qualitat de la peça, ni la capacitat de desguàs.
La canal ha de tenir un sistema per encaixar les reixes o tapes, que permetin immobilitzar-les.
Les reixetes o tapes han de tenir els encaixos adients perquè una vegada col·locades no es puguin desplaçar lateralment.
S'han de fixar al cos de la canal ja sigui amb algun dispositiu d'enclavament, amb una característica de disseny específica o amb una massa suficient que n'asseguri l'estabilitat.
Han de portar una marca que identifica la classificació segons UNE-EN 1433:
- A 15: zones de vianants
- B 125: voreres, zones de vianants i zones d'estacionament de vehicles
- C 250: vorals i cunetes de carreteres o carrers
- D 400: zones de trànsit en carreteres o aparcament de tot tipus de vehicles
- E 600: zones de trànsit de vehicles pesats
- F 900: zones amb càrregues molt grans
El fabricant ha de garantir que el conjunt de canal i reixa o tapa col·locada compleixen les condicions de l'UNE-EN 1433.
Les reixetes i les tapes han d'estar marcades com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertanyen
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la reixeta o tapa
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant de la unitat de reixeta
- Data de fabricació
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
El cos de la canal ha d'estar estar marcat com a mínim amb la següent informació:
- Referència a la norma EN 1433
- La classe a la que pertany
- Nom i/o marca d'identificació del fabricant
- El tipus de producte (M per a les canals que necessiten suport addicional per a suportar les càrregues verticals i horitzontals, I per a les canals que no necessiten aquest suport)
- Data de fabricació
- Per a canals amb pendent incorporada, la seqüència de cada unitat
- Marcat relatiu a la resistència a la intempèrie
- El símbol normalitzat CE de conformitat amb el que disposa el Reial Decret 1328/1995, de 28 de juliol
Toleràncies:
- Llargària interior (L): - Per a L =< 1 000 mm: ± 2 mm - Per a 1 000 < L =< 4 000 mm: ± 4 mm - Per a L > 4 000 mm: ± 5 mm
- Amplària interior (b): - Per a b =< 500 mm: ± 2 mm - Per a 500 < b =< 500 mm: ± 3 mm
- Alçària interior (h): - Per a h =< 200 mm: ± 2 mm - Per a h > 200 mm: ± 1% amb un màxim de ± 3 mm
- Tolerància del desplaçament horitzontal de la reixeta o tapa en el seu allotjament: - Obertura neta =< 400 mm: ± 7 mm - Obertura neta > 400 mm: ± 9 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit de manera que no s'alterin les seves característiques.

El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE: - Productes per a recollida i conducció d'aigües superficials en zones sotmeses a trànsit peatonal i/o de vehicles: - Sistema 3: Declaració de Prestacions
A la documentació comercial, el símbol normalitzat CE s'ha d'acompanyar de la següent informació:
- Nom o marca d'identificació i l'adreça social del fabricant
- Els dos últims dígits de l'any en que s'ha fet el marcatge
- Referència a la norma EN 1433
- Descripció del producte: nom genèric, material, dimensions, ús previst i lloc d'instal·lació
- Característiques cobertes per la norma EN 1433
- Capacitat de suport de càrrega (classificació segons la norma EN 1433)
- Estanquitat a l'aigua
- Durabilitat
Emmagatzematge: En llocs protegits del sol, les gelades i els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
UNE-EN 1433:2003 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
UNE-EN 1433/AC:2004 Canales de desagüe para zonas de circulación utilizadas por peatones y vehículos. Clasificación, requisitos de diseño y de ensayo, marcado y evaluación de la conformidad.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:

BD MATERIALS PER A EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

BD7 TUBS PER A CLAVEGUERES I COL·LECTORS

BD7F Familia D7F

BD7F- TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BD7F-1OJ1,BD7F-1OIR,BD7F-1OIS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tubs de PVC-U per a l'execució d'obres de sanejament.
S'han considerat els tipus següents:
- Tub de PVC de formació helicoïdal per a clavegueres i col·lectors
- Tub de PVC-U per a sanejament amb pressió
- Tub de PVC-U per a sanejament sense pressió
- Tub de PVC-U de paret estructurada per a sanejament sense pressió
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
La superfície ha de ser de color uniforme i no ha de tenir fissures.
Els extrems han d'acabar amb un tall perpendicular a l'eix i sense rebaves.
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
L'aspecte de la superfície interna i externa dels tubs ha d'ésser llisa, neta i exempta de fissures, cavitats, i d'altres defectes superficials. El material no pot contenir cap impuresa visible sense augment.
Aquests tubs es col·locaran d'acord amb un codi d'aplicació:
- ?D? codi per a àrea d'aplicació que es situa a menys d'1 m de l'edifici i on els tubs i accessoris estan enterrats i connectats als sistemes d'evacuació d'aigües residuals de d'edifici.
- ?U? codi per a àrea d'aplicació que es situa a més d'1 m de l'edifici al que es connecta el

sistema de canalització enterrada.
Característiques mecàniques:
- Resistència a l'impacte: d'acord amb assaigs especificats en UNE-EN 1401-1
Característiques físiques:
- Temperatura de reblaniment Vicat (VST) >= 79 ºC. D'acord amb assaig UNE-EN 727
- Retracció longitudinal en calent <=5%. D'acord amb assaig UNE-EN 743
- Grau de gelificació: No hi pot haver cap atac en cap punt de la superfície de la proveta d'acord amb assaig UNE-EN 580.
Els junts d'estanqueïtat i adhesius han d'estar conformes a UNE-EN 1401-1.
Toleràncies:
- Diàmetre exterior: - 110-125: 0,3mm. - 160: 0,4 mm - 200-250: 0,5 mm - 315: 0,6 mm - 355-400: 0,7 mm - 450: 0,8 mm - 500: 0,9 mm - 630: 1,1 mm - 710: 1,2mm - 800: 1,3 mm - 900: 1,5 mm - 1000: 1,6 mm
- Gruix parets: és variable depenent del diàmetre i la sèrie del tub d'acord amb taules UNE-EN 1401-1
- Llargària útil o efectiva no ha d'ésser inferior a la declarada pel fabricant.
- Si hi ha xamfrà en el gruix de la paret del tub, ha de ser de 15 a 45 graus en relació a l'eix del tub. d'acord amb UNE-EN 1401-1.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: Protegit per tal que arribi a l'obra amb les condicions exigides.
Emmagatzematge: En llocs protegits d'impactes, dels raigs solars i ben ventilats. S'han d'apilar horitzontalment i paral·lelament sobre superfícies planes, s'han de capicular les esbocadures per capes o bé situar-les en un mateix costat, i separar les capes per mitjà de separadors. L'alçària de la pila ha de ser <= 1,5 m.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
TUB DE PVC-U PER A SANEJAMENT SENSE PRESSIÓ
UNE-EN 1401-1:1998 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado sin presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
Els tubs per sanejament sense pressió, han d'anar marcats o impresos directament sobre el tub de forma que sigui llegible després d'emmagatzemar-los, en exposició a l'intempèrie i en la instal·lació, i mantenir-se llegible durant la vida del producte. El marcat no pot produir fissures o defectes que influeixin desfavorablement sobre l'aptitud del tub.
El tub ha d'anar marcat amb la següent informació com a mínim:
- Número normativa (UNE-EN 1401-1)
- Codi de l'àrea d'aplicació (U o UD)
- Nom i/o marca comercial
- Dimensió nominal
- Gruix mínim de la paret o SDR
- Material (PVC-U)
- Rigidesa anular nominal
- Informació del fabricant (període de fabricació i nom o codi de la ciutat de fabricació si el fabricant produeix en diferents ciutats.
- Prestacions en clima fred (si és el cas)
OPERACIONS DE CONTROL:
- Abans de començar l'obra, si varia el subministrament, i per cada tipus diferent que arribi a l'obra, es demanaran al contractista els certificats del fabricant que garanteixin el compliment del plec de condicions tècniques, incloent els resultats dels assaigs següents, realitzats per un laboratori acreditat: - Resistència a la tracció (UNE 53112) - Allargament fins a la ruptura (UNE 53112) - Resistència a la pressió interna (UNE-EN 921) - Densitat (UNE-EN ISO 11833-1) - Resistència al diclorometà a una temperatura especificada (UNE-EN 580) - Temperatura de reblaniment Vicat (UNE-EN 727) - Retracció longitudinal en calent (EN 743) - Estanquitat a l'aigua (UNE-EN 1277) - Resistència a l'impacte (UNE-EN 744)
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
- Es comprovaran per cada 200 m o fracció de tub d'un mateix diàmetre que s'hagi de col·locar, i sobre una mostra de 2 tubs, les característiques geomètriques següents: - 5 mesures del diàmetre exterior (1 tub) - 5 mesures de longitud (1tub) - N mesures del gruix (1 tub) depenen del diàmetre nominal (DN): - 8 mesures per DN <= 250 - 12 mesures per 250 < DN <= 630 - 24 mesures per DN > 630
En cas de que el material disposi de la Marca AENOR, marcatge CE o altre legalment reconeguda a un país de l'UE, es pot prescindir de la presentació dels assaigs de control de recepció.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Control estructural i físic:

- No s'autoritzarà la col·locació de peces que no vagin acompanyades del certificat del fabricant.
- En el cas de que un dels assaigs no resulti satisfactori, es repetirà sobre 2 mostres més del lot assajat. Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

Control geomètric:
- En el cas de que resultat d'una mesura no resulti satisfactori, es repetirà la mesura sobre 2 altres tubs.
- Només s'acceptarà el lot, amb l'excepció del tub defectuós assajat, quan ambdós resultats siguin correctes.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG2 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

BG22 TUBS, CANALS, SAFATES I COLUMNES PER A MECANISMES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG22TP10,BG22TH10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Tub flexible no metàl·lic de fins a 250 mm de diàmetre nominal.
Es consideraran els següents tipus de tubs:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Han d'estar dissenyats i construïts de manera que les seves característiques en ús normal siguin segures i sense perill per a l'usuari i el seu entorn.
L'interior dels tubs ha d'estar exempt de rebaves i altres defectes que pugin fer malbé els conductors o ferir a instal·ladors o usuaris.
El diàmetre nominal ha de ser el de l'exterior del tub i s'ha d'expressar en milímetres.
El diàmetre interior mínim l'ha de declarar el fabricant.
Les dimensions han de cumplir la norma EN-60423.

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En rotlles.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes i contra la pluja.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 60423:1996 Tubos de protección de conductores. Diámetros exteriores de los tubos para instalaciones eléctricas y roscas para tubos y accesorios.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Han d'estar marcats amb:
- Nom del fabricant
- Marca d'identificació dels productes
- El marcatge ha de ser llegible
- Han d'incloure les instruccions de muntatge corresponents

OPERACIONS DE CONTROL EN CANALITZACIONS I ACCESORIS:
Les tasques de control de qualitat de Canalitzacions i Accessoris, són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats dels materials emprats i verificar l'adequació als requisits del projecte.
- Control de la documentació tècnica subministrada
- Control d'identificació dels materials i lloc d'emplaçament (alçada, distàncies, capacitat)

- Realització i emissió d'informes amb resultats dels assaigs
- Assaigs: - Propagació de la flama segons norma R.E.B.T / UNE-EN 50085-1 / UNE-EN 50086-1 - Instal·lació i posada a l'obra segons norma R.E.B.T / UNE 20.460 - Verificació de l'aspecte superficial segons norma projecte/ UNE-EN ISO 1461

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Es realitzaran els assaigs a la recepció dels materials, verificant tot el traçat de la instal·lació de safates i aleatòriament un tub de cada mida instal·lat a obra ja sigui rígid, flexible o soterrat.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN CANALITZACIONS I ACCESSORIS:
Segons criteri de la DF, podrà ser acceptat o rebutjat tot o part del material de la partida.
OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- En cada subministrament: - Inspecció visual de l'aspecte general dels tubs i elements d'unió. - Comprovació de les dades de subministrament exigides (marques, albarà o etiquetes). - Recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les condicions del plec. - Comprovació dimensional (3 mostres).
- Per a cada tub de les mateixes característiques, es realitzaran els següents assaigs (UNE EN 50086-1): - Resistència a compressió - Impacte - Assaig de corbat - Resistència a la propagació de la flama - Resistència al calor - Grau de protecció - Resistència a l'atac químic

En cas que el material disposi de la Marca AENOR, o una altra legalment reconeguda a un país de l'UE, s'ha de poder prescindir dels assaigs de control de recepció. La DF ha de sol·licitar, en aquest cas, els resultats dels assaigs corresponents al subministrament rebut, segons control de producció establert a la marca de qualitat del producte.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
Es seguiran les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4, juntament a les normes de procediment de cada assaig concret.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC PER A CANALITZACIONS DE SERVEIS:
No s'acceptaran materials que no arribin a l'obra correctament referenciats i acompanyats del corresponent certificat de qualitat del fabricant.
Es rebutjaran els subministres que no superin les condicions de la inspecció visual o les comprovacions geomètriques.
Es compliran les condicions dels assaigs d'identificació segons la norma UNE EN 50086-1 i UNE EN 50086-2-4.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG31 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG319550,BG319560,BG319170.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure i de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus de cables següents:
- Cables unipolars o multipolars de designació RV, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RVFV-K, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de policlorur de vinil, armadura amb fleix d'acer i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-2, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS), aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 21123-4, amb una classificació de resistència al foc

Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació RZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb polietilè reticulat i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars o multipolars de designació SZ1-K (AS+), amb resistència intrínseca al foc, aïllament amb compost de silicona i coberta de poliolefina, sense armadura ni pantalla i amb conductor de coure flexible, construcció segons norma UNE 211025, amb una classificació de resistència al foc Cca-s1b,d1,a1 segons UNE-EN 50575
- Cables multipolars de designació RZ, coberta aïllant de polietilè reticulat i amb conductors de coure cablejats en feix, construcció segons norma UNE 21030-2, amb una classificació de resistència al foc Fca segons UNE-EN 50575
- Cables unipolars de designació ZZ-F, amb una classificació de resistència al foc Eca segons UNE-EN 50575
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Destinats a incorporar-se de forma permanent en obres de construcció han de complir el Reglament de productes per a la construcció (UE) nº 305/2011 i el seu Reglament Delegat (UE) 2016/364 sobre la classificació de les propietats de reacció al foc.
La coberta no ha de tenir variacions en el gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície. Ha de ser resistent a l'abrasió.
Ha de quedar ajustada i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys a l'aïllament.
La forma exterior dels cables multipolars (reunits sota una coberta única) ha de ser raonablement cilíndrica.
L'aïllament no ha de tenir variacions del gruix ni d'altres defectes visibles a la seva superfície.
Ha de quedar ajustat i s'ha de poder separar fàcilment sense produir danys al conductor.
La designació dels cables ha de complir les especificacions de la norma UNE 20434.
La classificació de reacció al foc s'expressarà d'acord amb el Reglament Delegat (UE) 2016/364 i la UNE-EN 13501-6 amb un codi de quatre dígits segons el següent format:
Classe de reacció al foc:
- Dígit 1, prestacions de propagació del foc i emissió de calor: Aca, B1ca, B2ca, Cca, Dca, Eca i Fca (classes enumerades de més a menys prestacions)
Classes addicionals (només per a les classes B1ca, B2ca, Cca i Dca):
- Dígit 2, prestacions d'emissió de fums: s1a, s1b, s1, s2 i s3 (de més a menys prestacions)
- Dígit 3, prestacions de caiguda de gotes/partícules inflamades: d0, d1 i d2 (de més a menys prestacions)
- Dígit 4, prestacions d'acidesa: a1, a2 i a3 (de més a menys prestacions)
Les característiques físiques i mecàniques del conductor han de complir la norma UNE-EN 60228.
Els colors utilitzats per a l'aïllament han de complir la norma UNE 21089-1:
- Cables unipolars: - Com a conductor de fase: Marró, negre o gris - Com a conductor neutre: Blau - Com a conductor de terra: Llistat de groc i verd
- Cables bipolars: Blau i marró
- Cables tripolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Negre, marró i gris
- Cables tetrapolars: - Cables amb conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Terra: Llistat de groc i verd - Cables sense conductor de terra: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau
- Cables pentapolars: Fase: Marró, negre i gris, Neutre: Blau, Terra: Llistat de groc i verd
Les característiques següents han de complir amb els valors declarats pel fabricant, assajades segons la norma corresponent, dins del límit de tolerància indicat, en el seu cas:
- Característiques essencials: - Reacció al foc: - Classe Aca (UNE-EN ISO 1716) - Classe B1ca, B2ca, Cca i Dca (UNE-EN 50399, UNE-EN 60332-1-2, UNE-EN 61034-2, UNE-EN 60754-2) - Classe Eca (UNE-EN 60332-1-2) - Classe Fca (comportament no determinat) - Emissió de substàncies perilloses (verificació i declaració segons disposicions nacionals en el lloc d'utilització)
Gruix de l'aïllant del conductor (UNE-HD-603-1):

Secció (mm2)	25	50	95	150	240
Gruix (mm)	0,9	1,0	1,1	1,4	1,7

Gruix de la coberta: Ha de complir les especificacions de la norma UNE-HD 603-1
Temperatura de l'aïllament en servei normal: <= 90°C
Temperatura de l'aïllament en curtcircuit (5 s màx): <= 250°C
Tensió màxima admissible (c.a.):

- Entre conductors aïllats: <= 1 kV
- Entre conductors aïllats i terra: <= 0,6 kV
Toleràncies:
- Gruix de l'aïllament (UNE-HD 603-1): >= valor especificat - (0,1 mm + 10% del valor especificat)
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
Característiques de reacció al foc:
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
El conductor ha de complir les següents prescripcions segons la norma UNE-EN 60228:
- Cable RV: prescripcions de la classe 1 o 2
- Cable RV-K i RVFV-K: prescripcions de la classe 5
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de policlorur de vinil (PVC) del tipus DMV-18 segons UNE HD-603-1.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de polietilé reticulat (XLPE) tipus DIX-3 segons UNE HD-603-1.
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
Característiques de reacció al foc:
Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de cumplir el següent
- Cable RZ1-K (AS+): ha de ser de polietilè reticulat i ha de correspondre al tipus DIX-3 segons la norma UNE HD-603-1, amb cinta addicional de mica
- Cable SZ1-K (AS+): ha de ser de compost de silicona i ha de correspondre al tipus EI2 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de poliolefina, del tipus DMZ-E segons la norma UNE 21123-4.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 2 segons la norma UNE-EN 60228:
CABLES DE DESIGNACIÓ ZZ-F:
Característiques de reacció al foc:
- Material lliure d'halògens segons UNE-EN 60754-1
- Propagació de la flama (UNE-EN 60332-1-2): No propagador de la flama
- Propagació de l'incendi (UNE-EN 60332-3-24): No propagador de l'incendi
- Emissió de fums opacs (UNE-EN 61034-2): Baixa emissió de fums opacs
- Emissió de fums corrosius (UNE-EN 60754-2): Baixa emissió de fums corrosius
El conductor ha de complir les prescripcions de la classe 5 segons la norma UNE-EN 60228:
L'aïllament ha de ser de goma i ha de correspondre al tipus EI6 segons la norma UNE-EN 50363-1
La coberta ha de ser de material lliure d'halògens, del tipus EM5 segons la norma UNE-EN 50363-2-2 o del tipus EM8 segons UNE-EN 50363-6.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50575:2015 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-EN 50575:2015/A1:2016 Cables de energía, control y comunicación. Cables para aplicaciones generales en construcciones sujetos a requisitos de reacción al fuego.
UNE-HD 603-1:2007 Cables de distribución de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 1: Requisitos generales.
Reglamento Delegado (UE) 2016/364 de la Comisión, de 1 de julio de 2015, relativo a la clasificación de las propiedades de reacción al fuego de los productos de construcción de conformidad con el Reglamento (UE) nº 305/2011 del Parlamento Europeo y del Consejo.
UNE 20434:1999 Sistema de designación de los cables.
UNE-EN 13501-6:2015 Clasificación en función del comportamiento frente al fuego de los productos de construcción y elementos para la edificación. Parte 6: Clasificación a partir de datos obtenidos en ensayos de reacción al fuego de cables eléctricos.

* UNE 21089-1:2002 Identificación de los conductores aislados de los cables.
* UNE-EN 60228:2005 Conductores de cables aislados.
CABLES DE DESIGNACIÓ RV, RV-K i RVFV-K:
UNE 21123-2:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 2: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de policloruro de vinilo.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS):
UNE 21123-4:2017 Cables eléctricos de utilización industrial de tensión asignada 0,6/1 kV. Parte 4: Cables con aislamiento de polietileno reticulado y cubierta de poliolefina.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ1-K (AS+) i SZ1-K (AS+):
UNE 211025:2017 Cables con resistencia intrínseca al fuego destinados a circuitos de seguridad.
CABLES DE DESIGNACIÓ RZ:
UNE 21030-2:2003 Conductores aislados, cableados en haz, de tensión asignada 0,6/1 kV, para líneas de distribución, acometidas y usos análogos. Parte 2: Conductores de cobre.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
El subministrador ha de posar a disposició de la DF en el cas que aquesta ho sol·liciti, la documentació següent, que acredita el marcatge CE, segons el sistema d'avaluació de conformitat aplicable, d'acord amb el que disposa l'apartat 7.2.1 del CTE:
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Aca, B1ca, B2ca, Cca: - Sistema 1+: Declaració de Prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Dca, Eca: - Sistema 3: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre reacció al foc amb nivell o classe Fca: - Sistema 4: Declaració de prestacions
- Productes per a usos subjectes a reglamentacions sobre substàncies perilloses: - Sistema 3: Declaració de prestacions
El cable ha d'anar marcat amb les dades següents:
- Identificació consistent en la marca del nom del fabricant o marca comercial
- Descripció del producte o codi de designació
- Classe de reacció al foc
El marcatge s'ha de fer sobre el cable, l'embalatge o l'etiqueta o en una combinació dels anteriors.
El marcatge sobre la coberta o aïllament del cable ha de ser continu. La distància entre el final del marcatge i el principi del següent no ha de superar els 1100 mm.
El símbol de marcatge CE estarà fixat de manera visible, llegible i indeleble en una etiqueta fixada sobre l'embalatge dels cables.
El marcat i etiquetatge CE ha d'incloure la informació següent:
- Símbol del marcatge CE
- Els dos últims dígits de l'any en què es va fixar el marcat per primera vegada
- Nom i direcció registrada del fabricant o marca identificativa
- Codi únic d'identificació del producte tipus
- Número de referència de la declaració de prestacions
- Nivell o classe de prestacions declarat
- Data de l'especificació tècnica harmonitzada aplicable
- Número d'identificació de l'organisme notificat
- Ús previst, segons s'especifica a la norma harmonitzada aplicable
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant els certificats i homologacions dels conductors i protocols de proves.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar l'adequació dels conductors als requisits dels projecte
- Control final d'identificació
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels assaigs realitzats d'acord al que s'especifica en la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.
- Assaigs:
A la relació següent s'especifiquen els controls a efectuar a la recepció de conductors de coure o alumini i les normes aplicables en cada cas: - Rigidesa dielèctrica (REBT) - Resistència d'aïllament (REBT) - Resistència elèctrica dels conductors (UNE 20003 / UNE 21022/1M) - Control dimensional (Documentació del fabricant) - Extinció de flama (UNE-EN 50266) - Densitat de fums UNE-EN 50268 / UNE 21123) - Despreniment d'halògens (UNE-EN 50267-2-1 / UNE 21123 / UNE 2110022)
A la següent taula s'especifica el nombre de controls a efectuar. Els assaigs especificats (*) seran exigibles segons criteri de la DF quan les exigències del lloc ho determini i les característiques dels conductors corresponguin a l'assaig especificat. - Rigidesa dielèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Resistència d'aïllament: 100% (exigit al fabricant) - Resistència elèctrica: 100% (exigit al fabricant) - Extinció de flama: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Densitat de fums: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció) - Despreniment d'halògens: 1 assaig per tipus (*) (exigit al fabricant) i 1 assaig per tipus (*) (exigit a recepció)
Per tipus s'entén aquells conductors amb característiques iguals.

Els assaigs exigits a recepció podran ésser els realitzats pel fabricant sempre que hi hagi una supervisió per part de la DF o empresa especialitzada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Per a la realització dels assaigs, s'escollirà aleatòriament una bovina del lot d'entrega, a excepció dels assaigs de rutina que es realitzaran a totes les bobines.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es realitzarà un control extensiu de la partida objecte de control, i segons criteri de la DF, podrà ésser acceptada o rebutjada tota o part del material que la composa.

_____

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

BG38 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BG380A00.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Conductor de coure electrolític cru i nu per a connexió de terra, unipolar de fins a 240 mm2 de secció.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
Tots els fils de coure que formen l'ànima han de tenir el mateix diàmetre.
Ha de tenir una textura exterior uniforme i sense defectes.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bobines o tambors.
Emmagatzematge: En llocs protegits de la pluja i la humitat.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE 21012:1971 Cables de cobre para líneas eléctricas aéreas. Especificación.
UNE 20460-5-54:1990 Instalaciones eléctricas en edificios. Elección e instalación de los materiales eléctricos. Puesta a tierra y conductores de protección.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada conductor ha de portar de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Material, secció, llargària i pes del conductor
- Nom del fabricant o marca comercial
- Data de fabricació
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGD MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

BGD1 MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE CONNEXIÓ A TERRA I PROTECCIÓ CATÒDICA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGD13220.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure de 1000, 1500 o 2500 mm de llargària , de diàmetre 14,6, 17,3 ò 18,3 mm, estàndard o de 300 micres.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar formada per una barra d'acer recoberta per una capa de protecció de coure que l'ha de cobrir totalment.
Gruix del recobriment de coure:

Tipus	Estàndard	300 micres
Gruix (micres)	>= 10	>= 300

Toleràncies:
- Llargària: ± 3 mm
- Diàmetre: ± 0,2 mm

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En feixos.
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar al fabricant els certificats de característiques tècniques i homologacions dels materials.
- Control de la documentació tècnica subministrada.
- Verificar que les característiques dels elèctrodes es corresponguin a l'especificat en Projecte.
- Verificar que la profunditat de la xarxa mai sigui inferior a 0,5 metres.
- Verificar seccions de conductors de terra segons la taula 1 del ITC-BT- 018 del REBT.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es realitzarà mesura al pont de comprovació o caixa de seccionament de terres.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'admetran seccions de conductors i elèctrodes de posada a terra inferiors als indicats al REBT.
En discrepàncies del tipus de posada a terra amb l'especificat al projecte, s'actuarà segons criteri de la DF.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY3 PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGY38000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a conductors de coure nus i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'1 m de conductor de coure nu.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BG MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGY PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

BGYD PARTS PROPORCIONALS D'ELEMENTS ESPECIALS PER A INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BGYD1000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'elements especials per a piquetes o per a plaques de connexió a terra.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material i les seves característiques han de ser adequats per a piques de connexió a terra o per a plaques de connexió a terra, i no han de fer disminuir, en cap cas, la seva qualitat i bon funcionament.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Diàmetre o d'altres dimensions
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'elements especials necessaris per al muntatge d'una pica de connexió a terra, o d'una placa de connexió a terra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BH MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHW PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

BHWM PARTS PROPORCIONALS D'ACCESSORIS PER A INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BHWM3000.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Part proporcional d'accessoris per a muntar lluminàries, carrils de suport per a llums, projectors o elements de control, regulació o encesa d'instal·lacions d'il·luminació.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
El material, la qualitat, les dimensions, etc. han de ser adequats per a les lluminàries, i no han de fer disminuir les característiques pròpies del conjunt de la instal·lació en cap de les seves aplicacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: A l'albarà de lliurament han de constar les característiques d'identificació següents:
- Material
- Tipus
- Dimensions en cm
Emmagatzematge: En llocs protegits contra els impactes, la pluja, les humitats i dels raigs del sol.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat composada pel conjunt d'accessoris necessaris per instal·lar un llum.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21D- AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21D-0RGZ.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic

- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Métode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.

- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

BJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

BJ21P- RUIXADOR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJ21P-0RE4,BJ21P-0C10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Aixetes i accessoris de llautó i d'alumini per a dutxes, de diferents tipus i de diferents diàmetres d'entrada i de sortida.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Braç de dutxa d'alumini anoditzat
- Ruixador fix o amb ròtula, d'aspersió fixa o regulable d'alumini anoditzat, sintètic o de llautó cromat
- Suport per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat
- Tub flexible per a dutxa de telèfon d'alumini anoditzat o sintètic
- Dutxa de telèfon sintètica, d'aspersió fixa o regulable
- Sortida per a dutxa de telèfon de llautó cromat, daurat o esmaltat

S'han considerat els següents tipus d'aixetes:
- Mescladora
- Mescladora termostàtica
- Monocomandament
- Temporitzada

CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
En el cas de que el material s'utilitzi en obra pública, l'acord de Govern de la Generalitat de Catalunya de 9 de juny de 1998, exigeix que els materials siguin de qualitat certificada o puguin acreditar un nivell de qualitat equivalent, segons les normes aplicables als estats membres de la Unió Europea o de l'Associació Europea de Lliure Canvi.
També en aquest cas, es procurarà que els esmentats materials disposin de l'etiqueta ecològica europea, regulada en el Reglament (CE) nº 66/2010 o bé altres distintius de la Comunitat Europea.
No ha de tenir picades ni altres desperfectes. El revestiment ha de ser continu al llarg de tota la superfície.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Les peces interiors han de ser de materials resistents a la corrosió i a les incrustacions calcàries.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
El ruixador o la dutxa de telèfon, han de proporcionar l'aspersió del cabal admès per l'aixeta.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
AIXETA:
El mecanisme de comandament ha de permetre un accionament d'obertura, de tancament, de regulació de cabal i de barreja d'aigua suau i precís.
En l'aixeta temporitzada, el polsador ha de permetre un accionament suau i precís de l'obertura.
En l'aixeta mescladora, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.

En l'aixeta monocomandament, l'òrgan de comandament ha d'indicar amb els distintius vermell i blau el sentit de gir per a obtenir aigua calenta o aigua freda.
En l'aixeta termostàtica, el comandament d'accionament no ha de permetre que l'aigua superi els 45°C.
Cabal mínim d'aigua a 3 bar (UNE 19703): 0,2 l/s
Gruix del cos: >= 2 mm
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador tancat abans i després de la col·locació, a 16 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Estanquitat de l'aigua amb l'obturador obert i la boca tapada abans i després de la col·locació, a 4 bar (UNE 19703): No s'han de produir fuites
Resistència mecànica amb l'obturador tancat amb pressió de 25 bar (UNE 19703): No s'han de produir deformacions permanents
Resistència a torsió de l'òrgan de maniobra (UNE 19703): >= 6 N m
ELEMENTS DE LLAUTÓ:
Els elements de llautó cromat o daurat han d'estar recoberts exteriorment amb dues capes, una de níquel i una altra de crom.
Gruix de la primera capa de recobriment: >= 5 micres
Gruix de la segona capa de recobriment: >= 0,25 micres
Resistència a la corrosió del recobriment (UNE 37551): No han d'aparèixer bombolles, exfoliacions, picades o desaparicions de recobriment
Adherència del recobriment (UNE 37551): No s'ha de produir escames ni despreniments
ELEMENTS D'ALUMINI ANODITZAT:
Exteriorment ha d'estar protegit amb una capa d'òxid d'alumini, segellada posteriorment.
Anodització del perfil (UNE 38-010): >= 15 micres
Qualitat del segellament. Métode de
la gota colorant (UNE 38-017). Mitjana total (M): 0 <= M <= 2
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
Cada bossa o caixa ha de portar de forma indeleble i visible les dades següents:
- Nom del fabricant o marca comercial
- Instruccions d'instal·lació i muntatge
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Sol·licitar del fabricant la documentació dels materials escollits.
- Control de recepció dels materials, comprovant que les seves característiques es corresponen amb l'especificat al projecte.
- Realització i emissió d'informes amb resultats de controls i proves realitzats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es controlarà aleatòriament sobre cada partida recepcionada.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de discrepàncies amb les exigències del projecte s'ha d'acceptar o refusar el material segons criteri de la DF.

BJ MATERIALS PER A INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, APARELLS SANITARIS I PRODUCCIÓ D'AIGUA CALENTA SANITÀRIA

BJT EQUIPS PER A PISCINES

BJT2 EQUIPS PER A PISCINES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BJT21100.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS

Sobreeixidor amb tapa i bastiment rectangular, fets de plàstic, per a fixar en piscines prefabricades o de formigó.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Ha d'estar format per un cos buit amb els orificis següents:
- Boca d'allargament per a comunicar amb la piscina, amb bastiment de fixació
- Orifici a la base superior per a la tapa
- Dos orificis a la base inferior per a les conduccions de la xarxa d'aspiració i de la bonera
- Orifici per a conducció de desguàs
El bastiment ha d'estar foradat per a la fixació amb cargols.
La tapa ha de tancar a pressió.
El cos, la tapa i el marc han de ser de plàstic ABS.
Ha de ser inalterable als agents químics i atmosfèrics.
Ha de tenir un color uniforme i una textura llisa a tota la superfície.
Els angles i les arestes han de ser arrodonits.
Ha de complir les condicions requerides per la DF.
Diàmetre de les connexions: 1 1/2" - 2"
Dimensions boca d'allargament: >= 160 x 220 mm
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Subministrament: En bossa de plàstic dins de la caixa protectora.
Ha de subministrar-se amb els corresponents junts, cargols i femelles.
Emmagatzematge: En el seu embalatge, en llocs protegits contra els impactes i la intempèrie.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR3 CONDICIONADORS QUÍMICS I BIOLÒGICS DEL SÒL I MATERIALS PER A ACABATS SUPERFICIALS

BR3D- TERRA VEGETAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR3D-21GK.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Terres, substrats i mulch per al condicionament del sòl.
S'han considerat els tipus següents:
TERRA VEGETAL:
No ha de tenir elements estranys ni llavors de males herbes.
La terra no adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb un alt contingut de matèria orgànica.
La terra adobada ha de ser natural, provinent de la capa superficial d'un terreny i amb incorporació d'adobs orgànics.
Mida dels materials petris: <= 20 mm
Mida dels terrossos:
- Terra vegetal garbellada: <= 16 mm
- Terra vegetal no garbellada: <= 40 mm
Composició granulomètrica:
- Sorra: 50 - 75%
- Llim i argila: < 30%
- Calç: < 10%
- Matèria orgànica (MO): 2% <= MO <= 10%
Composició química:
- Nitrogen: 1/1000
- Fósfor total (P_2O_5 assimilable): 150 ppm (0,3%)
- Potasi (K_2O assimilable): 80 ppm (0,1/1000)
- pH: 6 <= pH <= 7,5
TERRA VOLCÀNICA:
Terra natural de terrenys eruptius, provinent d'abocador.
Granulometria: 4 - 16 mm

Calç: < 10%
Densitat aparent seca: 680 kg/m3
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
TERRA VEGETAL, DE BOSC, ÀCIDA O ROLDOR DE PI:
Subministrament: En sacs o a granel.
Emmagatzematge: De manera que no s'alterin les seves característiques.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ:
En els sacs han de figurar les dades següents:
- Identificació del producte
- Nom del fabricant o marca comercial
- Pes net
OPERACIONS DE CONTROL:
- Inspecció visual del material subministrat, comprovant la correcte identificació tal i com s'indica a les especificacions.
- Recepció del certificat de garantia, d'acord a les condicions especificades, i si és el cas, dels documents acreditatius de la disposició de l'etiqueta ecològica europea.
- Abans de començar l'aportació de terres i substrats per a jardineria, i amb una freqüència de 10.000 m3, es realitzaran els assaigs corresponents a l'anàlisi estàndard de terra vegetal, amb la determinació de: - Rang de textures pel mètode granulomètric per sedimentació discontínua. - Anàlisi del PH (en H2O 1:2,5). - Anàlisi del contingut en sodi (ppm) pel mètode de fotometria de flama. - Anàlisi de la conductivitat elèctrica (prova prèvia de salinitat). - Anàlisi del carbonat càlcic equivalent i anàlisi del contingut en nutrients (P, K, Mg, Calci, N orgànic i amoniacal) pels mètodes químics 4, 15, 16 (b), 8, segons MOA III
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i els criteris indicats a les normes de procediment corresponents.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran materials que no arribin correctament identificats i acompanyats del certificat de garantia corresponent. Els productes a utilitzar s'ajustaran a les condicions exigides al plec de condicions tècniques.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U3H10,BR4U0-21GX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses
- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.

Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.
Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:

Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

BR MATERIALS PER A JARDINERIA I PER A MESURES CORRECTORES D'IMPACTE AMBIENTAL

BR4 ARBRES I PLANTES

BR4U BARREGES DE LLAVORS I PANS D'HERBA PER IMPLANTACIONS DE GESPA

BR4U0- BARREJA DE LLAVORS PER A GESPA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

BR4U0-21GX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Espècies vegetals subministrades a peu d'obra.
S'han considerat els tipus següents:
- Llavors de barreges de cespitoses

- Pans d'herba de barreges de cespitoses
S'han considerat les formes de subministrament següents:
- Llavors
- Pa d'herba
CONDICIONS GENERALS:
L'espècie vegetal s'ha d'adquirir en un viver acreditat i legalment reconegut o, en tot cas, en empreses de reconeguda solvència.
Les plantes han de tenir identitat i puresa de lot adequades en relació al gènere o espècie a què pertanyin, i si es el cas també respecte al cultivar.
Les plantes han d'haver estat cultivades d'acord amb les necessitats de l'espècie o cultivar, edat i localització.
Han d'haver rebut una adequada formació (poda, retall, pinçament, asprada, etc).
La qualitat de la part aèria de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.2 de la norma NTJ 07A.
La qualitat de la part subterrània de les plantes ha de complir les especificacions de l'article 4.4.3 de la norma NTJ 07A.
L'espècie vegetal ha de complir la legislació vigent sobre sanitat vegetal, especialment pel que fa al control d'organismes nocius de quarantena, així com d'altres plagues i malalties que puguin afectar la qualitat i valor d'utilització del material vegetal.
Les espècies que legalment estiguin regulades, han d'anar acompanyades del passaport sanitari.
No ha de presentar ferides o desperfectes a la seva part aèria o radical, ni símptomes d'haver-los patit anteriorment.
La planta ha de tenir les mides d'alçada, diàmetre del tronc, mida del pa de terra o mida del contenidor, que s'indiquin a la unitat d'obra. La verificació d'aquestes dades s'ha de fer d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07A.
CESPITOSES:
Les barreges de llavors i la composició dels pans d'herba, s'han de correspondre amb les especificacions de la DT, i en el seu defecte s'han de triar d'acord amb les indicacions de la norma NTJ 07N, en els seus annexes I,II i III, en funció de les condicions climàtiques, edàfiques, d'us i d'aspecte desitjat.
CESPITOSES EN BARREJA DE LLAVORS:
La barreja de llavors ha de ser d'una puresa i tenir un poder germinatiu iguals o superiors als indicats a la taula del l'ANNEX IV de la norma NTJ 07N, en funció de les especies utilitzades
Ha de ser en la proporció que s'indiqui a l'etiqueta de qualitat i garantia.
Les llavors no poden mostrar defectes causats per malalties, plagues, fisiopaties, deficiències de nutrició o fitotoxicitat deguda a tractaments fitosanitaris que redueixin el valor o la qualificació per al seu ús.
Han d'estar netes de materials inerts, llavors de males herbes i de llavors d'altres plantes cultivades. Les proporcions admissibles no superaran en cap cas les indicades al quadre I.5 de l'ANNEX I de la norma NTJ 07N.
CESPITOSES EN PA D'HERBA:
Ha de provenir de l'extracció de plaques de gespa de prats existents, amb una edat superior als 10 mesos i amb pa de terra de gruix suficient per al tipus i grandària de l'herbàcia.
S'ha de mantenir de manera que no es deteriori la base de terra ni el sistema radical de l'herba.
Els talls de les plaques han de ser nets al llarg de tot el seu gruix i de superfície aèria uniforme i no han de tenir zones sense vegetació.
El pa d'herba ha de tenir una forma regular.
Gruix de la coberta vegetal: 1,5 cm
Subministrament per plaques:
- Dimensions: >= 30x30 cm
Subministrament en rotlles:
- Amplària: >= 40 cm
- Llargària: <= 250 cm
Toleràncies:
- Gruix de la coberta vegetal: ± 0,5 cm
ARBUSTS I PLANTES DE PETIT PORT:
Les branques principals de l'arbust (que neixen directament del tronc) han de neixer del terç inferior de la planta, han d'estar regularment distribuïdes i han de tenir una llargària i gruix proporcional a la resta de la planta.
Les arrels han de donar, com a mínim, una volta a la seva base.
L'arbust enfiladís ha d'estar provist del seu tutor.
L'aigua de l'estany o de la font on visquin plantes aquàtiques ha d'estar neta, no ha de ser salina ni calcària i ha de tenir una temperatura temperada.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a la preparació, càrrega, transport i descàrrega de les plantes, s'han de seguir les indicacions de la norma NTJ 07Z, d'acord amb cada tipus de planta i de presentació.
Subministrament: en lots de plantes d'una única identitat, amb la mateixa forma de presentació. Les plantes d'un lot han de tenir totes la mateixa edat, origen i han de ser homogènies en els seves dimensions.
El transport s'ha de fer protegint la part aèria del sol i dels efectes del vent, si la planta te fulles, i la part radical si la presentació es amb arrel nua o amb pa de terra.

Emmagatzematge: Si no s'ha de fer la plantació directament en descarregar, cal aplegar-les en un viver, a l'obra.
Les plantes amb arrel nua o amb pa de terra s'aplegaran col·locant la part radical en una rasa, coberta amb palla o sauló o algun material porós.
El viver estarà en un lloc protegit del vent i del sol directe.
BARREGES DE LLAVORS:
Subministrament: En sacs o caixes, precintats i etiquetats d'acord amb les indicacions de l'apartat 8 de la norma NTJ 07N.
Emmagatzemament: Dins del seu envàs, en local sec, ventilat. L'envàs no ha d'estar en contacte amb el terra.
PA D'HERBA:
Sobre palets, protegits amb malla transpirable. L'alçada de les piles als palets ha de ser inferior a 2,5 m.
El transport s'ha de fer protegint els pans d'herba del sol, preferentment a primera hora del dia. Si això no es possible cal utilitzar camions frigorífics.
El material s'ha de descarregar en una zona d'ombra, propera al lloc d'utilització, i no es pot emmagatzemar. S'ha de col·locar el mateix dia en el que es subministra, i sense que passin 24 h de la seva extracció en temps calorós, i 3 dies amb temps fresc.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat d'amidament: la indicada a la descripció de l'element
Criteri d'amidament: quantitat necessària subministrada a l'obra
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
CESPITOSES:
* NTJ 08S:1993 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembres i gespes.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
CONDICIONS DE MARCATGE I CONTROL DE LA DOCUMENTACIÓ EN BARREJA DE LLAVORS:
Han de portar marcades de forma indeleble i ben visible les dades següents:
- Gènere, espècie i varietat
- Qualitat i poder germinatiu
- Nom del subministrador
- Data de caducitat
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació de les condicions de subministrament i identificació.
- Inspecció visual de les plantes rebudes i verificació de les condicions exigides al plec.
- Control de les condicions d'emmagatzematge (si és el cas).
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
- Recepció dels certificats de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i identificació.
- Es realitzaran els següents controls d'identificació, un cop per cada tipus d'hidrosembra que intervingui en l'obra:
- Anàlisi de puresa específica amb informació de la composició.
- Percentatge de germinació per espècie.
- Amidament i anàlisi del contingut de llavors, aigua, adob, mulch i altres components de la hidrosemba, espècies herbàcies i espècies arbustives, mitjançant el pes de la matèria seca (a 105° C) d'una mostra de la barreja abans de l'aplicació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
S'han de seguir les instruccions de la DF i els criteris de les normes de procediment indicades en cada assaig.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No s'acceptaran plantes que no arribin correctament identificades i acompayades dels certificats de garantia corresponents.
LLAVORS PER HIDROSEMBRES
No s'acceptaran els materials que incompleixin les especificacions indicades al Plec.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07F- MORTER SENSE ADDITIUS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07F-0LT4,B07F-0LT6,B07F-0LT8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

B0 MATERIALS BÀSICS

B07 MORTERS DE COMPRA

B07J- FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

B07J-CVY8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla de ciment, aigua i additiu escumant.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
L'additiu utilitzat ha de ser compatible amb el ciment i no ha d'afectar-ne l'adormiment ni l'enduriment.
Ha de tenir un contingut entre 250 i 350 kg/m3 de ciment pòrtland. Un cop aplicat ha de complir les condicions següents:
- Densitat: 300 - 400 kg/m3

- Resistència a la compressió: >= 0,4 N/mm2
- Conductivitat tèrmica: <= 0,09 W/m K

2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE

Per a l'elaboració i la utilització de formigons cel·lulars, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.

S'ha d'elaborar a l'obra i s'ha de col·locar de manera contínua.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum necessari elaborat a l'obra.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ

OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Control de recepció dels components (ciment i additiu), amb comprovació dels certificats de qualitat del subministrador, d'acord a les condicions del plec.
- Control del consum de ciment.
- Abans del inici de l'obra, i amb freqüència setmanal durant la seva execució, es comprovarà la densitat del formigó cel·lular (UNE EN 12350-6)
- Abans del inici de l'obra es comprovarà la conductivitat tèrmica del formigó cel·lular a utilitzar (UNE 92201)

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:

Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:

Els components per a la fabricació del formigó cel·lular compliran les condicions exigides en els àmbits de control específics. En particular, no s'acceptaran ciments que no estiguin certificats segons la RC-16 o additius sense certificat de qualitat del subministrador.

Els valor de resistència a compressió, densitat i conductivitat tèrmica obtinguts han de correspondre a les especificacions de projecte.

4 Tipus 4

4B14 Familia B14

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

4B14C32E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació, reforç i reparació de baranes i passamans, i posterior preparació i aplicació d'un recobriment de vernís o pintura sobre la seva superfície mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment
- Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment
- Reparació puntual de barana de perfils d'acer
- Reparació i collat de passamà a paret
- Reforç de barana de perfils laminats d'acer
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Formació de barana d'acer ancorada amb morter de ciment:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges
Formació de passamà subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base
- Fixació del passamà als suports
Formació de passamà ancorat a l'obra amb morter de ciment:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
Reparació puntual de barana de perfils d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Protecció dels elements propers que no siguin objecte de la reparació
- Tall amb disc de la zona afectada per a la reparació
- Reposició dels elements deteriorats
Reparació i collat de passamà a paret:
- Replanteig i marcat dels forats
- Obertura dels forats
- Col·locació del caixetí o mecanisme
- Fixació i tapat del forat que resta
Reforç de barana de perfils laminats d'acer:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de la peça de reforç, practicant els orificis necessaris al parament de suport
- Aplicació del material de pont d'unió
Posteriorment s'aplicarà un recobriment d'acabat a la superfície de barana o passamà:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
La barana reforçada ha de reunir, com a mínim, les mateixes condicions exigides a la barana original.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada, i a la posició prevista a la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
S'ha de respectar, en la mesura del possible, el sistema de muntatge de la barana original. Es a dir, les parts soldades han d'estar unides amb soldadura, i les parts reblonades han d'estar unides amb reblons.
Els elements resistents de la barana instal·lada han de resistir les solicitacions següents, sense superar una fletxa d'1/250 de la seva llum:
- Empenta vertical repartida uniformement: 1 kN/m
- Empenta horitzontal repartida uniformement:
- Lloc d'ús privat: 0,5 kN/m

- Lloc d'ús públic: 1 kN/m
Distància entre la barana i el paviment:
- Baranes de directriu horitzontal: <= 5 cm
- Baranes de directriu inclinada: <= 3 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Alçària: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
- Separació entre muntants: Nul·la
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
REPARACIÓ PUNTUAL I REFORÇ DE BARANES:
No hi poden quedar restes de materials inestables en l'encast.
Els perfils metàl·lics que s'han d'encastar han d'estar nets, sense restes de formigó o morter adherit.
La superfície de l'encast ha de ser irregular.
El producte de pont d'unió ha de cobrir completament les superfícies, tant del perfil metàl·lic encastat com de la zona de l'encast, sense deixar bosses ni porus.
El pont d'unió ha d'estar aplicat seguint les instruccions de la DT del fabricant.
Gruix de la capa de pont d'unió: >= 0,5 mm, <= 1 mm
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCACIÓ DE PASSAMÀ AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
REPARACIÓ I COLLAT DE PASSAMÀ A PARET :
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
L'element per encastar ha de quedar col·locat a la posició correcta en condicions de ser utilitzat, de rebre els mecanismes que li pertoquin (si és el cas), etc.
El forat al voltant de l'element ha d'estar completament reblert, i enrasat amb el parament de la paret.
Fondària: <= 1/2 gruix de la paret
Separació als brancals: >= 20 cm
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Fondària: + 0 mm, - 5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'ordre d'execució de les feines ha de ser l'indicat en el primer apartat, on s'enumeren les operacions incloses a la unitat d'obra.
Cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra ha de complir el seu plec de condicions.
Després d'executar cadascuna de les operacions que configuren la unitat d'obra, i abans de fer una operació que oculti el resultat d'aquesta, s'ha de permetre que la DF verifiqui que es compleix el plec de condicions de l'operació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
BARANA, PASSAMÀ, COLLAT D'ANCORATGE I PINTAT PASSAMÀ:
m de llargària de barana amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

E Tipus E

E82C Familia 82C

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E82C1Q2J,E82C1C01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Revestiments realitzats amb rajola, aplicats en paraments verticals, interiors o exteriors, en faixes exteriors, horitzontals o verticals i arrimadors.
S'han considerat els revestiments següents:
- Enrajolat amb rajola de gres premsat o extruït

S'han considerat els morters següents:
- Morter adhesiu
- Morter pòrtland 1:4, només per a paraments d'alçària inferior o igual a 3 m

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament en el parament
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport
- Rejuntat dels junts
- Neteja del parament

CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment acabat no hi ha d'haver peces esquerdades, escantonades ni tacades.
Les peces han de quedar ben adherides al suport i han de formar una superfície amb la planor i l'aplomat previstos.
El color i la textura, en revestiments fets amb peces de forma regular, ha de ser uniforme en tota la superfície.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'ha d'adaptar als moviments del suport de manera que no quedin afectades les seves prestacions.
S'han de respectar els junts estructurals.
Els junts del revestiment han d'estar rejuntats amb beurada de ciment gris o blanc i, eventualment, colorants, si la DF no fixa d'altres condicions.
Si el revestiment és fet a l'exterior ha de quedar protegit contra la penetració de l'aigua entre les peces i el parament.
Entre el revestiment i qualsevol sortint del parament s'ha de deixar un junt segellat amb silicona.
Superfície de revestiment entre junts de dilatació: <= 20 m2
Distància entre junts de dilatació:
- Parament interior: <= 8 m
- Parament exterior: <= 3 m

Amplària dels junts de dilatació: >= 10 mm
Gruix del morter:
- Morter: 10-15 mm
- Morter adhesiu: 2-3 mm

ENRAJOLAT:
Els junts del revestiment han de ser rectes.
Amplària dels junts:
- Rajola comuna d'elaboració mecànica o fina, València, esmaltada o vidriada: >= 1 mm
- Rajola comuna d'elaboració manual: >= 5 mm

Toleràncies d'execució:
- Planor:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València, refractaria o gres: ± 2 mm/2 m
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 4 mm/2 m
- Amplària junts:
  - Rajola d'elaboració mecànica o fina, València o vidriada:
    - Parament interior ± 0,5 mm
    - Parament exterior ± 1 mm
  - Rajola comuna d'elaboració manual: ± 2 mm
  - Rajola refractaria o gres: ± 1 mm
- Paral·lelisme entre els eixos dels junts: ± 1 mm/m
- Horitzontalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
- Verticalitat dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si un cop executat el treball es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta durant les darreres 48 hores, i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La rejuntada s'ha de fer al cap de 24 h.
ENRAJOLAT:
Cal barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar diferències de tonalitat.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER ADHESIU:
L'arrebossat s'ha d'haver adormit, ha de tenir una humitat < 3% i ha d'estar lliure de sals solubles que puguin impedir l'adherència del morter adhesiu.
El morter adhesiu s'ha de preparar i aplicar segons les instruccions del fabricant. S'ha d'aplicar sobre superfícies de menys de 2 m2 i s'ha de marcar aquesta superfície amb una aplanadora dentada (les dents han de tenir entre 5 i 8 mm de fondària).
COL·LOCACIÓ AMB MORTER PÒRTLAND O REFRACTARI:
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.

Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
El morter s'ha d'estendre per tota la bescara de la peça.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
En revestiment de paraments, amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2 i <= 2 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 2 m2: Es dedueix el 100%

Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig de l'especejament al parament.
- Col·locació de les peces fixades amb morter sobre el suport.
- Rejuntat dels junts.
- Neteja del parament

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el revestiment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E898 Familia 898

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E898DFM0,E8985BJ0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies de ciment, formigó o guix
S'han considerat els elements següents:
- Estructures
- Paraments
- Elements de tancament practicables (portes, finestres, balconeres)
- Elements de protecció (baranes o reixes)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat
- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES DE CIMENT, FORMIGÓ O GUIX:
La superfície no ha de tenir fissures ni parts engrunades.
El suport ha d'estar suficientment sec i endurit per tal de garantir una bona adherència. Ha de tenir una humitat inferior al 6% en pes.
S'han de neutralitzar els àlcalis, les eflorescències, les floridures i les sals.
Temps mínim d'assecatge de la superfície abans d'aplicar la pintura:
- Guix: 3 mesos (hivern); 1 mes (estiu)
- Ciment: 1 mes (hivern); 2 setmanes (estiu)
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE PARAMENTS DE CIMENT O GUIX:
m2 de superfície real amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 4 m2: No es dedueixen
- Obertures > 4 m: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen la superfície dels paraments laterals de l'obertura en una fondària de 30 cm, com a màxim, excepte en el cas d'obertures de més de 4,00 m2, en que aquesta superfície s'ha d'amidar expressament.
Inclouen igualment la neteja dels elements que configuren l'obertura, com ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

E93A Familia 93A

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E93AA3C0.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura
LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
MORTER DE CIMENT:

El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

E9DC Familia 9DC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

E9DC1S23,E9DC1C01,E9DC1C02,E9DC1C03,E9DC1C31,E9DC1C05,E9DC1C04,E9DC1C32,E9DC1C11,E9DC1C41.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

ED7F Familia D7F

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ED7FP462-P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Formació de clavegueró amb tub de PVC.
S'han considerat les col·locacions següents:
- Penjat del sostre
- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra

- En rasa, sobre llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó i llit d'assentament de sorra
- En rasa, sobre solera de formigó, llit d'assentament de sorra i amb reblert de sorra

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Penjat del sostre:
- Col·locació de les abraçadores de subjecció del tub
- Col·locació i unió dels tubs
- Col·locació de les peces necessàries en els punts singulars (per a canvis de direcció, connexions, etc.)
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada

En rasa:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas
- Preparació del llit amb sorra compactada
- Col·locació dels tubs
- Segellat dels tubs
- Realització de proves sobre la canonada instal·lada
- Rebliment amb sorra fins a la cota indicada a la partida d'obra, en el seu cas

CONDICIONS GENERALS:
El tub ha de seguir les alineacions indicades a la DT. Ha de quedar a la rasant prevista i amb el pendent definit per a cada tram.
El junt entre els tubs és correcte si els diàmetres interiors queden alineats. S'accepta un ressalt <= 3 mm.
Els junts han de ser estancs a la pressió de prova, han de resistir els esforços mecànics i no han de produir alteracions apreciables en el règim hidràulic de la canonada.
El pas a través d'elements estructurals s'ha de protegir amb un contratub de secció més gran.
La franquícia entre el tub i el contratub s'ha d'ataconar amb massilla.
Les unions entre els tubs han d'estar fetes amb els procediments i materials aprovats pel fabricant.
El clavegueró no ha de tenir, en el sentit del recorregut descendent, reduccions de secció en cap punt.
Ha de ser estanc a l'aigua a una pressió >= 0,3 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc a l'aire a una pressió >= 0,5 bar i <= 1 bar
Ha de ser estanc al fum a una pressió de gasos de 250 Pa
PENJAT DEL SOSTRE:
El clavegueró muntat ha de quedar fixat sòlidament a l'obra, amb el pendent determinat per a cada tram.
Els tubs s'han de subjectar per mitjà d'abraçadores, repartides a intervals regulars.
Les abraçadores han de ser regulables, de ferro galvanitzat i amb folre interior elàstic.
Els trams instal·lats mai no han de ser horitzontals o en contrapendent.
Els trams rectes, els acoblaments i els canvis de direcció han de disposar de registres formats per peces especials.
Separació entre registres: <= 15 m
Pendent: >= 1 %
Distància entre les abraçadores: <= 150 cm
Fletxa: <= 0,3 cm
Separació amb la cara inferior del sostre: >= 5 cm
Franquícia entre tub i contratub: 10 15 mm
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Han de quedar centrats i alineats dins de la rasa.
Els tubs han de quedar recolzats en tota la seva llargària sobre un llit de material granular o terra lliure de pedres.
El llit de sorra ha de quedar pla, anivellat i a la fondària prevista a la DT.
La canonada ha de quedar protegida dels efectes de les càrregues exteriors, del trànsit (en el seu cas), inundacions de la rasa i de les variacions tèrmiques.
En cas de coincidència de canonades d'aigua potable i de sanejament, les d'aigua potable han de passar per un pla superior a les de sanejament i han d'anar separades tangencialment 100 cm.
Un cop instal·lada la canonada, i abans del reblert de la rasa, han de quedar fetes satisfactòriament les proves de pressió interior i d'estanquitat en els trams que especifiqui la DF.
Pendent: >= 2%
Distància de la generatriu superior del tub a la superfície en zones de trànsit rodat: >= 80 cm
En el cas de tubs de PVC-U amb pressió enterrats que transportin aigua es recomana una alçària mínima de 0,90m. sempre que estiguin a l'abric de les gelades.
Per a tubs instal·lats sota zones de trànsit intens o que no sigui possible mantenir l'alçària de 0,90m. es requerirà una protecció addicional.
Amplària de la rasa: >=diàmetre exterior + 500 mm i >= 0,60 m
Gruix llit d'assentament de sorra: >= 10 + diàmetre exterior / 10 cm
La distància entre les canonades enterrades de PVC a pressió i fonaments o d'altres instal·lacions enterrades >= 0,4m. en condicions normals.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.

El formigó ha de ser uniforme i continu. No ha de tenir esquerdes o defectes de formigonament com disgregacions o buits a la massa.
Gruix solera de formigó: 15 cm
REBLERT AMB SORRA:
El material s'ha d'estendre per tongades successives sensiblement paral·leles a la rasant final.
El gruix de la tongada ha de ser uniforme i ha de permetre la compactació prevista d'acord amb els mitjans que s'utilitzin.
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
La sorra ha de ser neta, lliure de pedres i d'altres materials estranys.
Gruix tongades rebliment: 10 cm
Rebliment amb sorra: fins 30 cm per sobre del nivell superior del tub

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
La descàrrega i manipulació dels elements s'ha de fer de forma que no rebin cops.
Durant el procés de col·locació no s'han de produir desperfectes en la superfície del tub.
En cas d'interrompre's la col·locació dels tubs s'ha d'evitar la seva obstrucció i s'ha d'assegurar el seu desguàs. Quan es reprenguin els treballs s'ha de comprovar que no s'hagi introduït cap cos estrany a l'interior dels tubs.
Per a fer la unió dels tubs no s'han de forçar ni deformar els extrems.
La unió entre els tubs i altres elements d'obra s'ha de fer garantint la no transmissió de càrregues, la impermeabilitat i l'adherència amb les parets.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
Es de bona pràctica l'estesa de tubs amb l'extrem mascle inserit en l'embocaduda en el mateix sentit de circulació que el previst per al flux de sanejament.
Els tubs de PVC-U a pressió mai haurien d'encofrar-se amb formigó.
PENJAT DEL SOSTRE:
No s'han de manipular ni corbar els tubs.
Els canvis direccionals i les connexions s'han de fer per mitjà de peces especials, seguint les indicacions de DT i d'acord amb la DF.
Tots els talls s'han de fer perpendicularment a l'eix del tub.
S'han d'instal·lar els absorbidors de dilatació necessaris.
La canonada principal s'ha de prolongar 30 cm des de la primera connexió
COL·LOCACIÓ AL FONS DE LA RASA:
Abans de baixar els elements a la rasa la DF ha d'examinar-los, rebutjant els que presentin algun defecte.
Abans de la col·locació dels elements cal comprovar que la rasant, l'amplària, la fondària i el nivell freàtic de la rasa corresponen als especificats en la DT. En cas contrari cal avisar la DF.
El fons de la rasa ha d'estar net abans de baixar els elements.
Els tubs i rases s'han de mantenir lliures d'aigua, per això és de bona pràctica muntar els tubs en sentit ascendent, assegurant el desguàs dels punts baixos.
Els tubs s'han de calçar i recolzar per a impedir el seu moviment.
Col·locats els elements al fons de la rasa, s'ha de comprovar que el seu interior és lliure d'elements que puguin impedir el seu assentament o funcionament correctes (terres, pedres, eines de treball, etc.).
No s'han de muntar trams de més de 100 m de llarg sense fer un reblert parcial de la rasa deixant els junts descoberts. Aquest reblert ha de complir les especificacions tècniques del reblert de la rasa.
Un cop situada la canonada a la rasa, parcialment reblerta excepte a les unions, s'han de fer les proves de pressió interior i d'estanquitat segons la normativa vigent.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
La temperatura ambient per a formigonar ha d'estar entre 5°C i 40°C.
El formigó s'ha de posar a l'obra abans que s'inicií el seu adormiment. L'abocada s'ha de fer de manera que no es produeixin disgregacions. S'ha de compactar.
Sobre la solera de formigó, quan tingui la resistència adequada, s'ha de col·locar el llit de material granular.
REBLERT AMB SORRA:
S'han de suspendre els treballs en cas de pluja o quan la temperatura exterior sigui inferior a 0° C.
Després de pluges no s'ha d'estendre una altre tongada fins que l'última no s'hagi eixugat.
Els treballs s'han de fer de manera que s'eviti la contaminació de la sorra amb materials estranys.
No s'han de barrejar diferents tipus de materials.
S'ha d'evitar l'exposició prolongada del material a la intempèrie.
No es pot procedir al reblert de les rases sense l'autorització expressa de la DF.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls i la repercussió de les peces especials a col·locar.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Salubridad DB-HS.
Orden de 15 de septiembre de 1986 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales de Tuberias de Saneamiento de Poblaciones.
Orden de 21 de junio de 1965 por la que se aprueba la Instrucción de la Dirección General de Carreteras 5.1.IC «Drenaje» que figura como anejo a esta Orden.
Orden de 14 de mayo de 1990 por la que se aprueba la Instrucción de carreteras 5.2-1C «Drenaje superficial».
UNE-EN 1456-1:2002 Sistemas de canalización en materiales plásticos para saneamiento enterrado o aéreo con presión. Poli(cloruro de vinilo) no plastificado (PVC-U). Parte 1: Especificaciones para tubos, accesorios y el sistema.
SOBRE SOLERA DE FORMIGÓ:
Real Decreto 1247/2008, de 18 de julio, por el que se aprueba la Instrucción de Hormigón Estructural (EHE-08).

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Sense caràcter limitatiu, els punts de control més destacables són els següents:
- Execució de la solera de formigó, en el seu cas.
- Comprovació de la superfície d'assentament.
- Col·locació i unió dels tubs.
- Rebliment amb formigó fins cobrir tot el tub, en el seu cas.
- Comprovació del funcionament del tram de claveguera o col·lector.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció a càrrec del Contractista dels defectes que provoquin les fugues detectades.
Si es produeixen fuites apreciables durant la prova d'estanquitat, el contractista ha de corregir els defectes i procedir de nou a fer la prova.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
- Un cop finalitzada l'obra i abans de la recepció provisional, es comprovarà el bon funcionament de la xarxa abocant aigua en els pous de registre de capçalera o, mitjançant les cambres de descàrrega si existissin, verificant el pas correcte d'aigua en els pous de registre aigües avall.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Es seguiran les instruccions de la DF en la realització dels controls previstos.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMOPLIMENT EN TUBS DE PVC SOTERRATS:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

ER74 Familia R74

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

ER743H11.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:
- Implantació de gespa en pa d'herba

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Implantació de gespa en pa d'herba:
- Comprovació i preparació del llit de sembra
- Estesa dels pans d'herba
- Protecció de la superfície coberta

CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Els pans d'herba han de recolzar correctament sobre la superfície del sòl. Les juntes han de quedar ben ajustades.
Abans de la implantació dels pans d'herba, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA:
Es pot realitzar durant quasi tot l'any, de març a desembre, preferentment a la primavera i a la tardor.
Cal evitar realitzar-la a l'estiu, en cas contrari s'han d'extremar les mesures de protecció en el transport, la implantació, el manteniment i en el reg.
Abans de col·locar-los cal humitejar o regar lleugerament els pans d'herba, per a que les arrels no s'assequin i trobin immediatament humitat.
La distribució de les peces s'ha de fer a trencajunt. El pans d'herba s'han d'estendre al nivell previst sobre el llit de sembra evitant el posterior trepig.
S'ha d'assegurar un bon contacte amb el sòl i evitar la presència de bosses d'aire. En cas d'irregularitats del terreny, s'han de corregir aportant sorra rentada a sota del pa d'herba, o bé allisant la superfície del llit de sembra.
Al final de l'operació d'estesa dels pans d'herba s'ha de regar.
En talussos els pans d'herba s'han d'estendre horitzontalment o diagonalment a la línia de màxima pendent del talús i s'han de fixar al sòl mitjançant claus d'uns 20-30 cm de llargària.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

F Tipus F

F227 Familia 227

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F227T00F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

F6A1 Familia 6A1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F6A19605.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació de reixat de malla d'acer i de la porta formada per perfils metàl·lics i malla electrosoldada.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Reixat amb malla de torsió senzilla
- Reixat amb doble ballesta superior i malla electrosoldada galvanitzada i plastificada.
S'han considerat les formes de col·locació del reixat següents:
- Amb pals de tub col·locats sobre daus de formigó
- Ancorat a l'obra
- Amb platines i fixat mecànicament a l'obra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reixat:
- Replanteig
- Col·locació de l'element

- Formació de les bases per als suports, o del forat en l'obra
- Col·locació dels elements que formen el reixat
- Tesat del conjunt

REIXAT
La tanca ha de quedar ben fixada al suport. Ha d'estar aplomada i amb els angles i els nivells previstos.
Els muntants han de quedar verticals, independentment del pendent del terreny.
Quan ha d'anar col·locada sobre daus de formigó, els suports s'han d'ancorar a aquestes bases que no han de quedar visibles.
La llargària de l'ancoratge dels suports ha de ser l'especificada a la DT.
Toleràncies d'execució:
- Distància entre suports: - Reixa amb malla de torsió senzilla: ± 20 mm - Reixa amb bastidor de 2x1,8 m: ± 2 mm - Reixa amb bastidor de 2,5x1,5 m; 2,65x1,5 m o 2,65x1,8 m: ± 5 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Nivell: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm

REIXAT AMB MALLA DE TORSIÓ SENZILLA:
La tanca ha de tenir muntants de tensió i de reforç repartits uniformement als trams rectes i a les cantonades.
Aquests muntants han d'estar reforçats amb tornapuntes.
Distància entre els suports tensors: 30 - 48 m
Nombre de cables tensors: 3
Nombre de grapes de subjecció de la tela per muntant: 7
REIXAT AMB BALLESTA SUPERIOR:
El reixat col.locat ha d'impedir la possibilitat d'escalada o de pas de persones a través seu.
Ha de permetre una bona visibilitat de l'entorn immediat.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
REIXAT
Durant tot el procés constructiu, s'ha de garantir la protecció contra les empentes i els impactes per mitjà d'ancoratges i s'ha de mantenir l'aplomat amb l'ajuda d'elements auxiliars.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REIXAT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació de la tanca.
- Inspecció visual de l'estat general de la tanca.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Els tancaments amb malla hauran d'ajustar-se a les especificacions del plec, tant en el que fa referència a la malla pròpiament dita com en els elements auxiliars (suports i accessoris).
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades en els suports de la tanca. En cas d'observar deficiències, s'ampliarà el control, en primer lloc fins a un 20 % dels suports, i en cas de mantenir-se les irregularitats, es passarà a realitzar control sobre el 100 % de les unitats.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

F923 Familia 923

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

F923RJ10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

FG22 Familia G22

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG22TP1K,FG22TH1K.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Tub flexible no metàl·lic, de fins a 250 mm de diàmetre nominal, col·locat.
S'han considerat els tipus de tubs següents:
- Tubs de PVC corrugats
- Tubs de PVC folrats, de dues capes, semillisa l'exterior i corrugada la interior
- Tubs de material lliure d'halògens
- Tubs de polipropilè
- Tubs de polietilè de dues capes, corrugada l'exterior i llisa la interior
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Tubs col·locats encastats
- Tubs col·locats sota paviment
- Tubs col·locats sobre sostremort
- Tubs col·locats al fons de la rasa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig del traçat del tub
- L'estesa, fixació o col·locació del tub
- Retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CONDICIONS GENERALS:
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
S'ha de comprovar la regularitat superficial i l'estat de la superfície sobre la què s'ha d'efectuar el tractament superficial.
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració dels tubs dintre les caixes: ± 2 mm
ENCASTAT:
El tub s'ha de fixar al fons d'una regata oberta al parament, coberta amb guix.
Recobriment de guix: >= 1 cm
SOBRE SOSTREMORT:
El tub ha de quedar fixat al sostre o recolzat en el cel ras.
MUNTAT A SOTA D'UN PAVIMENT
El tub ha de quedar recolzat sobre el paviment base.
Ha de quedar fixat al paviment base amb tocs de morter cada metre, com a mínim.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment.
El tub no pot tenir empalmaments entre els registres (caixes de derivació, pericons, etc.), ni entre aquests i les caixes de mecanismes.
Nombre de corbes de 90° entre dos registres consecutius: <= 3
Distància entre el tub i la capa de protecció: >= 10 cm
Fondària de les rases: >= 40 cm
Penetració del tub dins dels pericons: 10 cm
Toleràncies d'execució:
- Penetració del tub dins dels pericons: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Abans de començar els treballs de muntatge es farà un replanteig previ que serà aprovat per la DF
Les unions s'han de fer amb els accessoris subministrats pel fabricant o expressament aprovats per aquest. Els accessoris d'unió i en general tots els accessoris que intervenen en la canalització han de ser els adequats al tipus i característiques del tub a col·locar.
S'ha de comprovar que les característiques del producte a col·locar corresponen a les especificades a la DT del projecte.
Els tubs s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
La seva instal·lació no n'ha d'alterar les característiques.
Un cop acabades les tasques de muntatge, es procedirà a la retirada de l'obra de les restes d'embalatges, retalls de tubs, etc.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
El tub ha de quedar alineat en el fons de la rasa nivellant-lo amb una capa de sorra garbejada i netejant-la de possibles obstacles (pedra, runa, etc.)
Sobre la canalització s'ha de col·locar una capa o coberta d'avís i protecció mecànica (maons, plaques de formigó, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
La instal·lació inclou les fixacions, provisionals quan el muntatge és encastat i definitives en la resta de muntatges.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
UNE-EN 50086-1:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 1: Requisitos generales.
UNE-EN 50086-2-2:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-2: Requisitos particulares para sistemas de tubos curvables.
UNE-EN 50086-2-3:1997 Sistemas de tubos para instalaciones eléctricas. Parte 2-1: Requisitos particulares para sistemas de tubos flexibles.
CANALITZACIÓ SOTERRADA:
UNE-EN 50086-2-4:1995 Sistemas de tubos para la conducción de cables. Parte 2-4: requisitos particulares para sistemas de tubos enterrados.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta implantació de les canalitzacions segons el traçat previst.
- Verificar que les dimensions de les canalitzacions s'adeqüen a l'especificat i al que li correspon segons el R.E.B.T., en funció dels conductors instal·lats.
- Verificar la correcta suportació i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar el grau de protecció IP
- Verificar els radis de curvatura, comprovant que no es provoquen reduccions de secció.
- Verificar la continuïtat elèctrica a canalitzacions metàl·liques i la seva posada a terra.
- Verificar la no existència d'encreuaments i paral·lelismes amb d'altres canalitzacions a distàncies inferiors a l'indicat al R.E.B.T.
- Verificar el correcte dimensionament de les caixes de connexió i l'ús dels accessoris adequats.
- Verificar la correcta implantació de registres per a un manteniment correcte.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
- Informe amb els resultats dels controls efectuats.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es verificarà per mostreig diferents punts de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva adequació.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

FG38 Familia G38

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FG380907.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conductor de coure nu, unipolar de fins a 240 mm2 de secció, muntat.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Muntat superficialment
- En malla de connexió a terra
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- L'estesa i empalmament
- Connexionat a presa de terra
CONDICIONS GENERALS:
Les connexions del conductor s'han de fer per soldadura sense la utilització d'àcids, o amb peces de connexió de material inoxidable, per pressió de cargol, aquest últim mètode sempre en llocs visitables.
El cargol ha de portar un dispositiu per tal d'evitar que s'afluixi.
Les connexions entre metalls diferents no han de produir deterioament per causes electroquímiques.
El circuit de terra no serà interromput per la col·locació de seccionadors, interruptors o fusibles.
El pas del conductor pel paviment, murs o d'altres elements constructius s'ha de fer dins d'un tub rígid d'acer galvanitzat.
El conductor no ha d'estar en contacte amb elements combustibles.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:

El conductor ha de quedar fixat mitjançant grapes al parament o sostre, o bé mitjançant brides en el cas de canals i safates.
Distància entre fixacions: <= 75 cm
EN MALLA DE CONNEXIÓ A TERRA:
El conductor ha de quedar instal·lat al fons de rases reblertes posteriorment amb terra garbellada i compactada.
El radi de curvatura mínim admès ha de ser 10 vegades el diàmetre exterior del cable en mm.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
L'instal·lador prendrà cura que el conductor no pateixi torsions ni danys en treure'l de la bobina.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions de la DT, entre els eixos dels elements o dels punts per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material com a conseqüència dels retalls.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FGD1 Familia GD1

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FGD1322E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Elements per a formar una connexió a terra, col·locats soterrats en el terreny.
S'han considerat els elements següents:
- Piqueta de connexió a terra, d'acer i recobriment de coure, clavada a terra.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Col·locació i connexionat
CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar col·locat en posició vertical, enterrat dins del terreny.
La situació en el terreny ha de quedar fàcilment localitzable per a la realització periòdica de proves d'inspecció i control.
Han de quedar unides rígidament, assegurant un bon contacte elèctric amb els conductors dels circuits de terra mitjançant cargols, elements de compressió, soldadura d'alt punt de fusió, etc.
El contacte amb el conductor del circuit de terra ha d'estar net, sense humitat i fet de tal forma que s'evitin els efectes electroquímics.
Han d'estar clavades de tal forma que el punt superior quedi a 50 cm de profunditat.
En el cas d'enterrar dues piquetes en paral·lel, la distància entre ambdues ha de ser, com a mínim, igual a la seva longitud.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Abans de començar els treballs de muntatge, s'ha de fer un replanteig que ha de ser aprovat

per la DF.
S'ha de comprovar que les característiques del producte corresponen a les especificades al projecte.
Els materials s'han d'inspeccionar abans de la seva col·locació.
Un cop instal·lat, s'ha de procedir a la retirada de l'obra de tots els materials sobrants (embalatges, retalls de cables, etc.).
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Verificar la correcta ubicació dels punts de posada a terra.
- Verificar l'execució de pous de terra, col·locació d'elèctrodes, tubs de manteniment (si existeix), ús dels connectors adequats i acabat de l'arqueta.
- Verificar la continuïtat d'entre els conductors de protecció i dels elèctrodes de posada a terra.
- Verificar la posada a terra de les conduccions metàl·liques de l'edifici.
- Mesures de resistència de terra.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i mesures realitzades.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Es comprovarà globalment
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de valors de resistència de terra superiors a l'especificat a REBT, es procedirà a la construcció de nous pous de terra o tractament del terreny, fins que s'arribi a obtenir la resistència adequada.
Els defectes d'instal·lació hauran de ser corregits.

FJT2 Familia JT2

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

FJT21101.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Sobreeixidors de plàstic amb tapa, col·locats encastats.
Es consideren incloses dins d'aquesta unitat d'obra les operacions següents:
- Col·locació de l'aparell en el seu forat practicat al parament i connexió a les conduccions corresponents
- Col·locació dels junts i del marc de fixació
- Fixació del marc amb cargols
- Cobriment amb taps dels caps dels cargols
CONDICIONS GENERALS:
L'accessori instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge ha de ser l'especificada en el projecte.
Ha de quedar encaixat en el seu forat.
Ha d'anar fixat amb el marc cargolat a la boca d'allargament.
Les unions amb les conduccions han de ser estanques.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No hi han condicions específiques del procés d'instal·lació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

G Tipus G

G214 Familia 214

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G2144301.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements estructurals, amb mitjans mecànics, amb càrrega manual i mecànica sobre camió.
S'han considerat els materials següents:
- Maçoneria
- Obra ceràmica
- Formigó en massa
- Formigó armat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions

perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

G773 Familia 773

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

G7731C20.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Impermeabilització amb membrana de làmines de polietilè i poliolefines.
S'han contemplat les partides d'obra següents:
- Impermeabilització de basses amb membranes de làmines de polietilè, col·locada sobre el terreny.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Neteja i preparació del suport
- Col·locació de la làmina
- Resolució dels elements singulars (angles, junts, acords, etc.)
CONDICIONS GENERALS:
El conjunt de la membrana ha de cobrir tota la superfície per impermeabilitzar.
Ha de ser estanca.
Els acords de la membrana amb els diferents paraments superficials no han de donar angles.
En la col·locació sobre el terreny, la membrana ha de quedar fixada en els punts que calguin per a evitar desplaçaments (coronació, base del talús, zones de forta pendent, etc.).
Les unions seran soldades i s'efectuaran in situ amb extrussionadors automàtics.
El material de la soldadura serà de la mateixa base de les membranes, de manera que les soldadures siguin homogènies.
Solapament de les unions: >= 15 cm
Cavalcament de la membrana sobre la paret vertical externa de la rasa: >= 15 cm
Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 50 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, grau d'humitat elevada (boira, rosada, etc.) o amb vent fort. En aquest últim cas s'hauran de llastar les membranes ja col·locades per tal d'evitar que el vent les desplaci.
Característiques del suport:
- La base ha de ser de terreny argilós compactat.
- La superfície no ha de tenir pedres, bonys o deformacions que puguin malmetre les membranes.
- No ha de tenir arrels ni terra vegetal.
- Rugositats: <= 2 mm
Les làmines s'han de desenrrotllar a una temperatura ambient <= 36°C.
Un cop estesa la làmina, per treballar s'han de pendre les precaucions necessàries per no deteriorar-la.
Abans de desenrrotllar la làmina cal comprovar que no tingui defectes que puguin perjudicar el seu funcionament correcte (forats, estries, rugositats, etc.).
Les fixacions han de quedar dins d'una rasa que després s'ha de reblir. Les dimensions de la rasa han de complir:
- Fondària: >= 60 cm

- Amplària: >= 30 cm
Les fixacions s'han de fer a una temperatura ambient màxima de 20°C, intentant no transmetre tensions a la membrana.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
En aquest criteri de deducció de forats s'inclou l'acabament específic dels acords amb els paraments o elements verticals que conformen el forat, utilitzant, si cal, materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* UNE 104421:1995 Materiales sintéticos. Puesta en obra. Sistemas de impermeabilización de embalses para riego o reserva de agua con geomembranas impermeabilizantes formadas por láminas de polietileno de alta densidad (P.E.A.D.) o láminas de polietileno de alta densidad coextruido con otros grados de polietileno.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN LÀMINES DE POLIETILÈ:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual del material abans de la seva col·locació, rebutjant les peces malmeses
- Inspecció visual de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la membrana.
- Control del procediment d'execució, amb especial atenció a les soldadures entre peces.
- Comprovació diària d'estanqueïtat de les unions, amb equips de mesura adequats i que en el cas de la doble soldadura amb canal entremig de comprovació es realitzarà segons la norma UNE 104481-3-2
- Cada 400 m d'unió, es prendran mostres de la zona de soldadura per tal de comprovar la seva idoneïtat amb el tensiòmetre de camp.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- Proves d'estanquitat a criteri de DF.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K Tipus K

K219 Familia 219

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K219KFC0,K2192913C2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.

Tall fet amb maquina tallajunts en un paviment que s'ha de demolir, per tal de delimitar la zona afectada, i que en fer la demolició els límits del paviment que resti siguin rectes i uniformes.
L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra

Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes:
  - Degradació/fragilitat de l'element a tractar
  - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar
  - Dificultat d'accès de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri:
  - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix
  - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà
  - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió

Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador

CONDICIONS GENERALS:
Ha d'estar feta al lloc indicat a la DT, amb les modificacions introduides al replanteig previ, aprovades per la DF.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
Toleràncies d'execució:

- Replanteig: ± 10 mm

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut

La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
TALL DE PAVIMENT:
m de llargària executada realment, amidada segons les especificacions del projecte, comprovada i acceptada expressament per la DF.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes (PG 3/75)
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones.
* Orden de 10 de febrero de 1975 por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación: NTE-ADD/1975 Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones

K811 Familia 811

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K81135C2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrebossats realitzats amb morter de ciment, morter de calç, morter mixt o morter porós drenant, aplicats en paraments horitzontals o verticals, interiors o exteriors i formació d'arestes amb morter de ciment mixt o pasta de ciment ràpid.
S'han considerat els tipus següents:
- Arrebossat esquerdejat
- Arrebossat a bona vista
- Arrebossat reglejat
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Arrebossat esquerdejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Aplicació del revestiment
- Cura del morter
Arrebossat a bona vista o arrebossat reglejat:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Execució de les mestres
- Aplicació del revestiment
- Acabat de la superfície
- Cura del morter
- Repassos i neteja final
ARREBOSSAT:
Ha de quedar ben adherit al suport.
El revestiment exterior ha de tenir junts de dilatació. La distància entre junts ha de ser suficient per tal que no s'esquerdi.
S'han de respectar els junts estructurals.
Quan l'acabat és deixat de regle, esquitxat o remolinat sense lliscar, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver esquerdes i ha de tenir una textura uniforme.
Quan l'acabat és remolinat i lliscat, a l'arrebossat acabat no hi ha d'haver pols, ni fissures, forats o d'altres defectes.
Gruix de la capa:
- Arrebossat esquerdejat: <= 1,8 cm
- Arrebossat reglejat o a bona vista: 1,1 cm
- Arrebossat amb morter porós drenant: 2 a 4 cm
Arrebossat reglejat:
- Distància entre mestres: <= 150 cm
Toleràncies d'execució per a l'arrebossat:
- Planor: - Acabat esquerdejat: ± 10 mm - Acabat a bona vista: ± 5 mm - Acabat reglejat: ± 3 mm
- Aplomat (parament vertical): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
- Nivell (parament horitzontal): - Acabat a bona vista: ± 10 mm/planta - Acabat reglejat: ± 5 mm/planta
Toleràncies quan l'arrebossat és a bona vista o reglejat:
- Gruix de l'arrebossat: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sobrepassi els límits de 5°C i 35°C, la velocitat del vent sigui superior a 50 km/h o plogui. Si, un cop executat el treball, es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta i s'han de refer les parts afectades.
Per a iniciar-ne l'execució en els paraments interiors cal que la coberta s'hagi acabat, per als paraments situats a l'exterior cal, a més, que funcioni l'evacuació d'aigües.
S'han d'evitar cops i vibracions que puguin afectar el material durant l'adormiment.
ARREBOSSAT:
S'han de col·locar tots els elements que hagin d'anar fixats als paraments i no dificultin l'execució del revestiment.
Els paraments d'aplicació han d'estar sanejats, nets i humits. Si cal, es poden repicar abans.
Quan l'arrebossat és esquerdejat, s'ha d'aplicar llançant amb força el morter contra els paraments.
Quan l'arrebossat és a bona vista, s'han de fer mestres amb el mateix morter a les cantonades i als racons.
Quan l'arrebossat és reglejat, s'han de fer mestres amb el mateix morter, als paraments, cantonades, racons i voltants d'obertures. Les arestes i les mestres han d'estar ben

aplomades.
Quan l'arrebossat és esquitxat, s'ha d'aplicar en dues capes: la primera prement amb força sobre els paraments i la segona esquitxada sobre l'anterior.
Quan l'acabat és deixat de regle o remolinat, s'ha d'aplicar prement amb força sobre els paraments.
El lliscat s'ha d'aplicar quan encara estigui humida la capa d'arrebossat.
Durant l'adormiment s'ha d'humitejar la superfície del morter.
Per a fer assecatges artificials es requereix l'autorització explícita de la DF.
No s'han de fixar elements sobre l'arrebossat fins que hagin passat set dies, com a mínim, o s'hagi adormit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARREBOSSAT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures d'acord amb els criteris següents:
En paraments verticals:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueix el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueix el 100%
En paraments horitzontals:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com ara brancals, llindes, etc. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la neteja dels elements que configuren les obertures, com és ara bastiments que s'hagin embrutat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció de la superfície sobre la que es realitzarà l'arrebossat.
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Control d'execució de les mestres
- Acabat de la superfície
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Repassos i neteja final
- Inspecció visual de la superfície acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

K89F Familia 89F

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

K89F5BJB.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Preparació i aplicació d'un recobriment de pintura sobre superfícies de materials diversos mitjançant diferents capes aplicades en obra.
S'han considerat els tipus de superfícies següents:
- Superfícies metàl·liques (acer, acer galvanitzat, coure)
S'han considerat els elements següents:
- Elements de calefacció
- Tubs
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la superfície a pintar, fregat de l'òxid i neteja prèvia si és el cas, amb aplicació de les capes d'emprimació, de protecció o de fons, necessàries i del tipus adequat segons la composició de la pintura d'acabat

- Aplicació successiva, amb els intervals d'assecat, de les capes de pintura d'acabat
CONDICIONS GENERALS:
En el revestiment no hi ha d'haver fissures, bosses ni d'altres defectes.
Ha de tenir el color, la brillantor i la textura uniformes.
PINTAT A L'ESMALT:
Gruix de la pel·lícula seca del revestiment: >= 125 micres
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
S'han d'aturar els treballs si es donen les condicions següents:
- Temperatures inferiors a 5°C o superiors a 30°C
- Humitat relativa de l'aire > 60%
- En exteriors: Velocitat del vent > 50 km/h, Pluja
Si un cop realitzats els treballs es donen aquestes condicions, s'ha de revisar la feina feta 24 h abans i s'han de refer les parts afectades.
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques ni greixos.
S'han de corregir i eliminar els possibles defectes del suport amb massilla, segons les instruccions del fabricant.
No es pot pintar sobre suports molt freds ni sobreescalfats.
El sistema d'aplicació del producte s'ha d'escollir d'acord amb les instruccions del fabricant i l'autorització de la DF.
Quan el revestiment estigui format per més d'una capa, la primera capa s'ha d'aplicar lleugerament diluïda, segons les instruccions del fabricant.
S'han d'evitar els treballs que desprenguin pols o partícules prop de l'àrea a tractar, abans, durant i després de l'aplicació.
No s'admet la utilització de procediments artificials d'assecatge.
SUPERFÍCIES METÀL·LIQUES (ACER, ACER GALVANITZAT, COURE):
Les superfícies d'aplicació han de ser netes i sense pols, taques, greixos ni òxid.
En superfícies d'acer, s'han d'eliminar les possibles incrustacions de ciment o de calç i s'ha de desgreixar la superfície. Tot seguit s'han d'aplicar les dues capes d'emprimació antioxidant. La segona s'ha de tenyir lleugerament amb pintura.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
PINTAT DE TUBS O PINTAT O ENVERNISSAT DE PASSAMÀ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PER A LA RESTA D'ELEMENTS:
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la superfície a pintar.
- Acceptació del procediment d'aplicació de la pintura per part de la DF.
- Comprovació de l'assecatge d'una capa abans de procedir a una segona aplicació.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
Determinació del gruix de pel·lícula del recobriment sobre un element metàl·lic (UNE EN ISO 2808)
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

KB12 Familia B12

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB122JC2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES

Baranes constituïdes per un conjunt de perfils que formen el bastidor i l'ampit de la barana, col·locades en la seva posició definitiva i ancorada amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques.
S'han considerat els tipus següents:
- Baranes d'acer ancorades amb morter de ciment o formigó o amb fixacions mecàniques

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Barana metàl·lica:
- Replanteig
- Preparació de la base
- Col·locació de la barana i fixació dels ancoratges

CONDICIONS GENERALS:
La protecció instal·lada ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellada, ben aplomada i en la posició prevista en la DT.
L'alçària des del nivell del paviment fins el travesser superior, ha de ser l'especificada en el projecte o la indicada per la DF.
En els trams esglaonats, l'esglaonament de la barana s'ha d'efectuar a una distància >= 50 cm de l'element que provoqui l'esmentada variació d'alçada.
L'estructura pròpia de la barana ha de resistir una força horitzontal, uniformement distribuïda, que es considerarà aplicada a 1,2 m o sobre la vora superior de l'element, si aquest està situat a menys alçada. El valor característic de la de força ha de ser de:
- Categoria d'ús C5: 3 kN/m
- Categories d'ús C3, C4, E, F: 1,6 kN/m
- Resta de categories: 0,8 kN/m

(Les categories d'ús es defineixen en l'apartat 3.1.1 del CTE DB SE AE)
La part inferior de les baranes de les escales de les zones destinades al públic en establiments d'ús comercial o d'ús pública concurrència, en zones comunes d'edificis d'ús residencial habitatge o en escoles infantils, ha d'estar separada una distància de 50 mm com a màxim de la línea d'inclinació de l'escala.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Horitzontalitat: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m

BARANA METÀL.LICA:
Els muntants han de ser verticals.
Ha d'estar subjectada sòlidament al suport amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment pòrtland o formigó o amb fixacions mecàniques, protegits contra la corrosió.
Sempre que sigui possible s'han de fixar els travessers superiors a les parets laterals per mitjà d'ancoratges.
Els trams de la barana han d'estar units, per soldadura si són d'acer o per una peça de connexió si són d'alumini.
Toleràncies d'execució:
- Alçària: ± 10 mm
- Separació entre muntants: Nul·la

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior a 50 km/h.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant tot el procés d'instal·lació i, alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi fixat definitivament al suport.
BARANA METÀL.LICA:
Han d'estar fets els forats als suports per ancorar els muntants abans de començar els treballs.
Els forats dels ancoratges estaran nets de pols o altres objectes que es puguin haver ficat des del moment de la seva execució fins al moment de la col·locació dels ancoratges.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar cap muntant.
Els ancoratges s'han de fer per mitjà de plaques, platines o angulars. L'elecció depèn del sistema i de la distància que hi hagi entre l'eix de les pilastres i la vora dels elements resistents.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 40 mm d'amplària entre elements.
ELEMENT COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant o adhesiu amb que es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment.
Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions del element.

3.- UNITAT I CRITERIS D'AMIDAMENT

m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

Real Decreto 314/2006, de 17 de marzo, por el que se aprueba el Código Técnico de la Edificación Parte 2. Documento Básico de Seguridad de utilización DB-SU.
* Orden de 15 de noviembre de 1976 por la que se aprueba la Norma Tecnológica NTE-FDB/1976, «Fachadas defensas: Barandillas».

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Comprovació topogràfica de la situació i col·locació de la barana. Presa de coordenades i cotes d'un 10% dels punts on es situaran els elements d'ancoratge.
- Inspecció visual de l'estat general de la barana, galvanitzat i ancoratges.
- Comprovació manual de la resistència d'arrencada en un 10 % dels suports. Es tracta de moure manualment el suport sense observar desplaçaments a la base de fonamentació.

CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls es realitzaran segons les indicacions de la DF. Els controls es fonamenten en l'inspecció visual i per tant, en l'experiència de l'inspector en aquest tipus de control.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
En la unitat acabada han de realitzar-se, les comprovacions i probes de servei previstes en projecte i/o ordenades per DF conjuntament amb les exigides per la normativa vigent.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.

KB14 Familia B14

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KB14C32E.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Passamans de fusta, d'alumini anoditzat, de llautó o d'acer.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Subjectat amb cargols sobre travesser superior de les baranes de protecció
- Ancorada a l'obra amb morter de ciment

En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació amb fixacions mecàniques:
- Replanteig
- Fixació dels suports a la base

- Fixació del passamà als suports
Col·locació amb morter:
- Replanteig
- Formació dels caixetins d'ancoratge junt
- Col·locació del passamà i fixació dels ancoratges amb morter
CONDICIONS GENERALS:
El passamà instal·lat ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
Ha d'estar anivellat, ben aplomat i en la posició prevista en la DT.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm
- Aplomat: ± 5 mm/m
COL·LOCAT AMB FIXACIONS MECÀNIQUES:
S'ha de subjectar sòlidament al travesser superior amb fixacions mecàniques.
Els visos de fixació, per la seva posició, han de quedar protegits del contacte directe amb l'usuari.
COL·LOCAT AMB MORTER:
S'ha de subjectar sòlidament a l'obra amb ancoratges d'acer collats amb morter de ciment Pórtland, protegits contra la corrosió.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
Han d'estar fets els forats a l'obra abans de començar els treballs.
La DF ha d'aprovar el replanteig abans de fixar el passamà.
S'han de respectar els junts estructurals per mitjà de junts de dilatació de 80 mm d'amplària entre passamans.
Els ancoratges han de garantir la protecció contra empentes i cops durant el procés d'instal·lació, i alhora, han de mantenir l'aplomat de l'element fins que quedi definitivament fixat al suport.
COL·LOCAT AMB MORTER:
El material conglomerant amb què es realitzi l'ancoratge s'ha d'utilitzar abans de començar l'adormiment. Durant l'adormiment no s'han de produir moviments ni vibracions de les peces.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de noviembre de 1976, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-FDB/1976: Fachadas. Defensas. Barandillas.

KD35 Familia D35

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

KD353566.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pericó a peu de baixant, de pas o sifònic.
S'han considerat els tipus següents:
- Pericó "in situ" amb solera de formigó, parets de maó calat o de maó massís, arrebossades i lliscades interiorment i amb tapa fixa o registrable.
- Pericó prefabricat de formigó, amb fons i amb tapa de formigó prefabricat.
- Pericó prefabricat de PVC o polipropilè, amb fons i amb tapa.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Pericó fabricat "in situ":
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Formació de les parets amb peces ceràmiques, deixant preparats els forats per al pas dels tubs
- Arrebossat de les parets amb morter
- Lliscat interior de les parets amb ciment
- Col·locació de la tapa
CONDICIONS GENERALS:
Els pericons enregistrables hauran d'estar tapats amb una tapa de material compatible amb el del calaix. Si la tapa és prefabricada de formigó, el gruix d'aquesta no serà inferior a 5 cm.
Entre la tapa i el calaix hi haurà un junt d'hermeticitat.
En els pericons sifònics, el conducte de sortida de les aigües ha de portar un colze de 90°.
El gruix de la capa d'aigua en els pericons sifònics no ha de ser inferior a 45 cm.

El pericó ha d'impedir la sortida de gasos a l'exterior.
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
El pericó ha d'estar format amb parets de peces ceràmiques, sobre solera de formigó.
Els pericons amb tapa fixa han d'estar tapats amb encadellat ceràmic collat amb morter.
La solera ha de quedar plana i al nivell previst.
En els pericons no sifònics, la solera ha de formar pendent per a afavorir l'evacuació. En el punt de connexió ha d'estar al mateix nivell que la part inferior del tub de desguàs.
Les parets han de ser planes, aplomades i han de quedar travades per filades alternatives.
Les peces ceràmiques s'han de col·locar a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La superfície interior ha de quedar revestida amb un arrebossat de gruix uniforme, ben adherit a la paret i acabada amb un lliscat de pasta de pòrtland. El revestiment sec ha de ser llis, sense fissures o d'altres defectes.
Els angles interiors han de ser arrodonits.
Gruix de la solera: >= 10 cm
Gruix de l'arrebossat: >= 1 cm
Pendent interior d'evacuació en pericons no sifònics: >= 1,5%
Toleràncies d'execució:
- Aplomat de les parets: ± 10 mm
- Planor de la fàbrica: ± 10 mm/m
- Planor de l'arrebossat: ± 3 mm/m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PERICÓ FABRICAT "IN SITU":
S'ha de treballar a una temperatura entre 5°C i 35°C sense pluja.
Les peces ceràmiques per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
L'arrebossat s'ha d'aplicar pressionant amb força sobre l'obra de ceràmica quan aquesta obra hagi aconseguit el 70% de la resistència prevista. Abans s'ha d'humitejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
La instal·lació d'evacuació d'aigües residuals s'executarà segons prescripcions de projecte, legislació aplicable i a les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Es realitzaran les proves d'estanquitat total i parcial. Aquestes proves es realitzaran amb aigua, amb aire o amb fum i es seguiran les directrius i especificacions de cada assaig segons la normativa vigent.
Es verificarà sistema de manteniment i conservació.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
S'ha de comprovar la totalitat de la instal·lació.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Es cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, es procedirà a fer-ho. En cas contrari es procedirà a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, es procedirà a l'adequació, d'acord amb el determini la DF.

P PARTIDES D'OBRA I CONJUNTS

P1 TREBALLS PREVIS I D'IMPLANTACIÓ, PROTECCIONS INDIVIDUALS I COL·LECTIVES I MESURES PREVENTIVES

P19 REALITZACIÓ DE CALES

P191- CALA D'INSPECCIÓ (D)

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P191-H8CM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Cales en revestiments o estructures per a descobrir la base o l'estat de l'element, o extreure mostres per a analitzar.
S'han considerat els següents elements :
- Cala d'inspecció en armadura en pilar o biga de formigó amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre contenidor
- Cala d'inspecció en paret de pedra natural amb mitjans manuals, per a recollida de mostra
- Cala en cel ras per a inspecció d'estructura, amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de guix per inspecció de diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en revestiment de morter per inspecció diferents capes i material de base amb mitjans manuals
- Cala en paviment de rajoles de fins a 50x50 cm, i retirada de la subbase fins a descobrir l'estructura inferior, amb mitjans manuals
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Determinació del lloc on s'han de fer les cales
- Execució de la cala amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre camió o contenidor
- Confecció d'informe amb les dades obtingudes
CONDICIONS GENERALS:
La cala ha d'estar feta als llocs indicats a la DT, amb les modificacions acceptades expressament per la DF.
Les mides de la cala han de ser suficients per poder inspeccionar l'estructura interior.
Si cal introduir una persona parcialment, aquestes mides seran de 60x60 cm com mínim.
No hi ha d'haver elements estructurals afectats.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei.
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar. S'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
Abans de començar l'enderroc es neutralitzaran totes les instal·lacions que puguin ser afectades.
Els estudis per a determinació de l'estat i extensió de pintures murals, els han de fer restauradors i ajudants de restauradors, amb titulació reconeguda oficialment.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim possible als afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament es col·locaran en una zona ampla i

arrecerada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2142- ARRENCADA I REPICAT DE REVESTIMENTS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2142-4RMM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc, arrencada, repicat o desmuntatge de revestiments de paraments verticals o horitzontals, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.
L'enderroc, el repicat i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Repicat superficial d'element de pedra natural, d'arrebossat, d'enguixat, o d'estucat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'enrajolat o d'aplacat, en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de cel ras, o cel ras i de les instal·lacions existents al seu interior , amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge d'aplacat, amb mitjans manuals, neteja i aplec de materials per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada d'escopidor o coronament metàl·lic, ceràmic o de pedra amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de morters dels junts de parament de pedra, amb mitjans manuals i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Repicat de revoltons, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Rascat de pintura en voltes, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge per a recuperació de rajoles de València sobre paraments, per a la seva posterior restauració i muntatge, amb mitjans manuals, d'una en una, protegint-les amb paper d'arròs, cola natural i paper de bombolles, càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de teginat, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teginat amb mitjans manuals, neteja i aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs, repicat o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc, repicat o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'elements metàl·lics, guies, suports, etc.)
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
ENDERROC, REPICAT O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
La base del element eliminat no ha d'estar danyada pel procés de treball.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
Enderroc, arrencada o desmuntatge d'elements de coberta o terrats, o de la coberta sencera, amb càrrega manual i mecànica sobre camió, o aplec per a posterior reutilització.

L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Enderroc complert de coberta plana, inclòs minvells, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de paviment de rajola ceràmica o de gres de dues capes com a màxim, col·locades amb morter de ciment, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Retirada de grava i geotèxtil amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Arrencada de teules amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de teules amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de coberta de lloses de pedra, amb mitjans manuals, numeració, neteja, aplec de material i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de pissarra de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de plaques conformades de coberta amb mitjans manuals i aplec per a posterior aprofitament
- Desmuntatge de plaques conformades de planxa d'acer conformada amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i carrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de solera d'encadellat ceràmic amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada solera de tauler de fusta, amb mitjans manuals i càrrega de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'envanets de sostremort amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de formació de pendents de formigó cel·lular de 15 cm de gruix mitjà, a mà i amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de làmina impermeabilitzant amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de plaques de poliestirè amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Arrencada de llata de fusta amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc d'estructura de rastrells de fusta de coberta, amb mitjans manuals, inclòs picat d'elements massissos, neteja del lloc de treball i retirada de runa
- Arrencada de minvell de ceràmica amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Enderroc de ràfec de coberta, amb mitjans manuals i càrrega manual de runes sobre camió
- Desmuntatge de ràfec de coberta, amb mitjans manuals, aplec de material per a la seva reutilització i càrrega manual de runes sobre camió
- Arrencada de bonera, repicat i sanejat del paviment a les vores, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
- Desmuntatge de claraboia de vidre armat amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc o arrencada de l'element amb els mitjans adients
- Tall d'armadures i elements metàl·lics
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
ENDERROC O ARRENCADA:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé. Les pedres amb treballs escultòrics i els carreus han d'estar separades entre sí, i del terra per elements de fusta.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
AMIANT:
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:

- Preparació de la zona de treball, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Desmuntatges, repicat o arrencada dels elements amb els mitjans adients, d'acord amb el previst en el Pla de Treball.
- Càrrega de la runa sobre contenidors o sacs, d'acord amb el previst en el Pla de treball.
- Neteja de la zona de treball.

Tots els desmuntatges previstos de materials amb contingut d'amiant hauran de ser transportats a un gestor autoritzat que admeti aquest tipus de residu, segons altres partides previstes d'acord amb el previst en el Pla de treball o la DT

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixin.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
S'ha de demolir de dalt a baix, per tongades horitzontals, de manera que la demolició es faci pràcticament al mateix nivell.
Abans del desmuntatge, cal que estiguin desmuntats els elements que sobresurten de la coberta: xemeneies de llars de foc, conductes de ventilació de gasos, fums, etc.
Sempre s'ha d'iniciar el desmuntatge dels plans inclinats de les cobertes pel carener, seguint el sentit descendent, fins als aiguafons i els voladissos (ràfecs). El procés ha de seguir un ordre simètric, de manera que no es produeixin caigudes de trams per desequilibri de càrregues.
Els elements no estructurals (revestiments, divisions, tancaments, etc.), s'han de demolir abans que els elements resistents als que estiguin units, sense afectar la seva estabilitat.
L'element per a enderrocar no ha d'estar sotmès a l'acció d'elements estructurals que li transmetin càrregues.
Si cal, s'han de col·locar cindris o apuntalaments, per tal de desmuntar els elements estructurals sense que es produeixin esfondraments.
Cal verificar en tot moment l'estabilitat dels elements que no es demoleixen.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
Durant els treballs es permet que l'operari treballi sobre l'element si aquest és estable i l'alçària és <= 2 m.
En acabar la jornada no s'han de deixar trams d'obra amb perill d'inestabilitat.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo i protegir-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
No s'han de deixar elements en voladiu sense apuntalar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui

afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
AMIANT:
En cas de demolició o retirada de materials que continguin amiant i prèviament a l'inici de les feines, l'empresa encarregada d'executar-les haurà d'establir un pla de treball que ha de ser aprovat per l'autoritat de treball.
Quan tècnicament sigui possible, l'amiant o els materials que el continguin han de ser retirats abans de començar les operacions de demolició.
Ha d'existir un Pla de treball segons RD 396/2006 i ha d'estar aprovat expressament pel Departament de Treball de la Generalitat de Catalunya.
L'empresa encarregada dels treballs ha d'estar inscrita al RERA (Registre d'Empreses amb Risc per Amiant) i caldrà que ho acrediti a la DF.
Abans de l'inici dels treballs hauran d'estar muntats i en funcionament tots els elements d'higiene previstos en el Pla de treball i amb el funcionament previst en el mateix, d'acord amb la DF o el tècnic d'higiene responsable de l'actuació.
S'han de prendre les mesures de protecció individuals i col·lectives establertes al Real Decret 396/2006.
Els elements de protecció col·lectiva i mitjans auxiliars previstos per a l'execució del desmuntatge han d'estar també instal·lats i d'acord amb el previst a la DT i verificat per la DF.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada i amb la senyalització específica de risc d'amiant.
Per tal de garantir un nivell baix d'emissions de fibres d'amiant respirables, s'han d'utilitzar eines de tall lent i eines amb aspiradors de pols d'acord amb l'establert a l'UNE 88411.
Els residus que continguin amiant s'han de recollir i traslladar fora del lloc de treball, el més aviat possible, en recipients tancats que impedeixin l'emissió de fibres d'amiant a l'ambient.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
Aquests recipients han d'anar senyalitzats amb etiquetes d'advertència de perill.
En cas de manipular elements que continguin amiant, s'han de prendre les mesures de protecció de la salut dels treballadors, segons l'Ordre de 7 de desembre de 2001, i utilitzar les eines amb aspiradors de pols segons UNE 88411.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
TREBALLS AMB TÈCNIQUES DE TREBALLS VERTICALS:
Abans de començar els treballs, s'ha de preparar i senyalitzar la zona de treball, i els operaris disposaran de tots els EPI's, proteccions col·lectives i senyalitzacions indicades a l'Estudi de seguretat i salut i al Pla de treball.
Els equips utilitzats en aquesta tècnica han de ser revisats per l'usuari de manera visual abans de cada ús per comprovar que el funcionament sigui correcte i no suposi un risc. En el cas que això no sigui així, s'ha d'informar de qualsevol anomalia, defecte o deteriorament perquè procedeixi a la substitució de l'equip.
Cal assegurar-se el correcte emmagatzematge, manteniment i neteja de l'equip específic per així allargar la seva vida útil.
Aquest sistema de treball només el pot realitzar personal especialitzat que tingui formació específica en aquesta tècnica.
Aquests treballs s'han de planificar i supervisar de manera que es pugui socórrer immediatament al treballador que pateixi un accident o contratemps, tant si es val o no per si mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'ESCOPIDOR O CORONAMENT:
m de llargària realment arrencat, d'acord amb la DT.
ARRENCADA, ENDERROC, O DESMUNTATGE SUPERFICIAL O REPICAT DE REVESTIMENTS DE PARAMENTS, SOSTRES O CELS RASOS:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ENDERROC COMPLERT DE COBERTA PLANA:
m3 de volum realment enderrocat, amidat com a diferència entre els perfils de l'edifici aixecats abans de començar l'enderroc i els aixecats al finalitzar l'enderroc, aprovats per la DF.
ENDERROC, ARRENCADA O DESMUNTATGE DE PAVIMENTS, GRAVA, TEULES, LLOSES, PLAQUES CONFORMADES, SOLERES, ENVANETS DE SOSTREMORT, IMPERMEABILITZACIONS, CAPES DE FORMACIÓ DE PENDENTS, AILLAMENTS, ENLLATATS, RASTRELLS O CLARABOIES:
m2 de superfície realment executat d'acord amb les indicacions de la DT.
ARRENCADA DE MINVELL, CARENER, AIGÜAFONS, ESQUENA D'ASE, CORNISA, CANALÓ O JUNT DE DILATACIÓ:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la

Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.
* UNE 88411:1987 Productos de amiantocemento. Directrices para su corte y mecanizado en obra.

_____

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2143- ARRENCADA DE PAVIMENTS I SOLERES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2143-4RR5,P2143-4C01,P2143-4RR3,P2143-4RQU.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments. L'enderroc i l'arrencada, pressuposen que el material resultant no te cap utilitat i serà transportat a un abocador.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
- Paviment de rajola ceràmica, pedra natural, llambordins o còdols
- Material sintètic i capa d'anivellació
- Terratzo i capa de sorra
- Solera de formigó
- Esglaó
- Revestiment d'esglaó
- Recrescut de morter de ciment
- Sòcol de fusta, ceràmic o de pedra
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Enderrocs o arrencades:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de runa sobre camió
CONDICIONS GENERALS:

Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
ARRENCADA DE PAVIMENTS SITUATS SOBRE SOSTRES:
El paviment s'aixecarà abans de procedir a l'enderroc de l'element resistent en el qual està col·locat, sense afectar la capa de compressió del sostre ni debilitar les voltes, bigues o biguetes.
No es dipositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports pròpies que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior a 100 kg/m2 damunt dels sostres, en cap cas.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA DE FORMIGÓ EN MASSA:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2145- ARRENCADA I ENDERROC D'ELEMENTS DE SEGURETAT I PROTECCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2145-4RS2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició o desmuntatge d'elements de seguretat, protecció i senyalització, amb mitjans mecànics i càrrega sobre camió.
S'han considerat els tipus següents:
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges clavats a terra
- Desmuntatge de barrera de seguretat flexible i demolició d'ancoratges amb base de formigó
- Demolició de barrera de seguretat rígida de formigó
- Desmuntatge de barana metàl·lica
- Desmuntatge de reixa i ancoratges
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Arrencada o desmuntatge de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de l'element arrencat
- Aplec dels elements desmuntats
- Càrrega dels elements arrencats sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Les restes de la demolició han de quedar suficientment trossejades i apilades per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposi i de les condicions de transport.
Els elements desmuntats han de quedar apilats per tal de facilitar-ne la càrrega.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material i en condicions d'ús.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'han de separar les bandes i els terminals, treient primer els elements d'unió, perns i femelles, i després les peces separadores.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE O DEMOLICIÓ DE BARRERA DE SEGURETAT, BARANA O BALAUSTRADA:
m de llargària realment desmuntada o enderrocada, segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE REIXA:
m2 realment executat, amidat segons les especificacions de la DT.
DESMUNTATGE DE SENYAL DE TRÀNSIT O ARRENCADA D'ESCALA DE GAT:
Unitat de quantitat realment executada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
DESMUNTATGE O ENDERROC EN OBRA CIVIL:
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2146- DEMOLICIÓ DE PAVIMENTS I BASES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2146-DJ4L.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs

- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC O FRESAT DE PAVIMENT:
m2 de paviment realment enderrocat, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P2148- DEMOLICIÓ DE VORADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2148-49L5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
S'han considerat els elements següents:
- Vorada col·locada sobre terra o formigó
- Rigola de formigó o de panots col·locats sobre formigó
- Escocell de formigó
- Paviment de formigó, panots, llambordins o mescla bituminosa
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera,

calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ESGLAÓ, ARRENCADA DE REVESTIMENT D'ESGLAÓ, DE SÒCOL, DE VORADA O RIGOLA:
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC D'ESCOCELL:
Unitat realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214G- DESMUNTATGE DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214G-78OW,P214G-7C01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Demolició d'elements de vialitat, arrencada de paviments o soleres o desmuntatge de paviments.
El desmuntatge pressuposa que part o tot el material resultant tindrà una utilitat posterior, i ha de ser netejat, classificat, identificat amb marques que siguin reconeixibles amb posterioritat, i, si cal, croquitzada la seva posició original.
Determinació del grau de dificultat d'intervenció a les unitats d'obra on intervenen restauradors:
- Valorar de 0 a 3 els següents aspectes: - Degradació/fragilitat de l'element a tractar - Dificultat/complexitat del tractament a realitzar - Dificultat d'accés de l'element a tractar
- Sumar aquests factors i assignar el grau de dificultat amb el següent criteri: - Suma 0 a 3: Grau de dificultat baix - Suma 4 a 6: Grau de dificultat mitjà - Suma 7 a 9: Grau de dificultat alt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Desmuntatge:
- Preparació de la zona de treball
- Numeració de les peces i croquis de la seva posició, si cal
- Desmuntatge per parts, i classificació del material
- Neteja de les peces i càrrega per al transport al lloc d'aplec
- Càrrega i transport de la runa a l'abocador
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
Un cop acabats els treballs, la base ha de quedar neta de restes de material.
DESMUNTATGE:
El material ha d'estar classificat i identificada la seva situació original.
El material ha d'estar emmagatzemat en condicions adients, per tal que no es faci malbé.
Les estructures de fusta han d'estar protegides de la pluja, el sol i les humitats. Han d'estar separades del terra.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
El contractista ha d'elaborar un programa de treball que ha de ser aprovat per la DF abans d'iniciar els treballs, on s'ha d'especificar, com a mínim:
- Mètode d'enderroc i fases
- Estabilitat de les construccions en cada fase, apuntalaments necessaris
- Estabilitat i protecció de les construccions i elements de l'entorn i els que s'han de conservar
- Manteniment i substitució provisional dels serveis afectats pels treballs
- Mitjans d'evacuació i especificació de les zones d'abocament dels productes d'enderroc
- Cronograma dels treballs
- Pautes de control i mesures de seguretat i salut
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
El paviment no ha de tenir conductes d'instal·lació en servei a la part per arrencar, s'han de desmuntar els aparells d'instal·lació i de mobiliari existents, així com qualsevol element que pugui destorbar la feina.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
L'execució dels treballs no han de produir desperfectes, molèsties o perjudicar les construccions, bens o persones de l'entorn.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.

Els materials d'aplec i posterior reaprofitament s'han de situar en una zona amplia i arrecerada.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària realment enderrocada, segons les especificacions de la DT.
ENDERROC DE SOLERA LLEUGERAMENT ARMADA, ARRENCADA I DESMUNTATGE DE PAVIMENT, ARRENCADA DE RECRESCUT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/1382/2002 de 16 de mayo, por la que se actualizan determinados artículos del pliego de prescripciones técnicas generales para obras de carreteras y puentes relativos a la construcción de explanaciones, drenajes y cimentaciones (PG-3).
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214S- ENDERROC DE REIXAT METÀL·LIC

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214S-73G5.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc d'elements de tancament de reixat metàl·lic, amb els seus elements de suport i els daus de formigó de la fonamentació, amb càrrega manual o mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Reixat metàl·lic i elements de suport, a ma
- Daus de formigó, amb martell picador
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Demolició de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats per tal de facilitar-ne la càrrega, en funció dels mitjans de què es disposin i de les condicions de transport.
Pel trossejament dels elements enderrocats cal utilitzar la maquinària i les eines adients.
En acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de romandre dempeus per observar les lesions que hagin sorgit.
Quan s'apreciï alguna anomalia, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se dempeus o d'edificacions i elements aliens a l'enderroc.
Si es preveuen desplaçaments laterals dels elements que formen la tanca, cal apuntalar per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal

d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P214 DESMUNTATGES O ENDERROCS D'ELEMENTS DE CONSTRUCCIÓ

P214T- ENDERROC DE TANCAMENTS I DIVISORIES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P214T-4RQI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Enderroc de parets interiors, de tancament i envans, amb mitjans manuals i càrrega manual i mecànica sobre camió o contenidor.
S'han considerat els següents materials i mitjans de demolició:
- Paret d'obra de fàbrica de ceràmica
- Envans i paredons d'obra de ceràmica
- Plaques de formigó prefabricades de 24 cm de gruix
- Envans de vidre emmotllat
- Material heterogeni
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Enderroc de l'element amb els mitjans adients
- Trossejament i apilada de la runa
- Càrrega de la runa sobre el camió
CONDICIONS GENERALS:
L'edifici ha de quedar tancat per una tanca d'alçària superior a 2 m, situada a una distancia superior a 1,5 m de l'edifici i de la bastida i convenientment senyalitzada.
S'han de col·locar proteccions com xarxes, lones, així com una pantalla inclinada rígida que sobresurti de la façana una distancia de 2 m com a mínim.
En el cas de que hi hagi materials combustibles es disposarà, com a mínim, d'un extintor manual contra incendis.
Si durant l'enderroc es detecten esquerdes en les edificacions veïnes, s'han de col·locar testimonis per a observar els possibles efectes de l'enderroc i dur a terme l'apuntalament en cas necessari.
Els materials han de quedar suficientment trossejats i apilats amb la finalitat de facilitar la seva càrrega, en funció dels mitjans de que es disposi i de les condicions de transport.
Un cop acabades les tasques d'enderroc, la base ha de quedar neta de restes de material.
Al acabar l'enderroc es farà una revisió general de les parts que hagin de quedar dretes i de les edificacions veïnes per a observar les lesions que hagin pogut sortir.
Mentre es du a terme la consolidació definitiva es conservaran les contencions, els apuntalaments, les bastides i les tanques.
Quan s'apreciï alguna anomalia en els elements col·locats o en el seu funcionament, es notificarà immediatament a la DF.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
S'ha de demolir en general, en ordre invers al que es va seguir per a la seva construcció.
La runa s'ha d'abocar cap a l'interior del recinte, sense que es produeixin pressions perilloses sobre l'estructura per acumulació de material.
No es depositarà runa damunt de les bastides.
No s'acumularà runa en tanques, murs i suports propis que hagin de mantenir-se a peu dret o en

edificacions i elements aliens a l'enderroc.
No s'acumularà runa amb un pes superior als 100 kg/m2 damunt de sostres, encara que estiguin en bon estat.
En finalitzar la jornada, no han de romandre elements de les edificacions en estat inestable que el vent, les condicions atmosfèriques o bé altres causes en puguin provocar l'enderroc.
Es protegiran de la pluja, mitjançant lones o plàstics, les zones que puguin ser afectades per l'aigua.
La part per a enderrocar no ha de tenir instal·lacions en servei (aigua, gas, electricitat, etc.).
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, etc.) o quan l'enderrocament pugui afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
S'ha de trossejar la runa per tal de facilitar-ne la càrrega amb mitjans manuals.
PARET DE 12 A 35 CM DE GRUIX:
S'han de contrarestar i anul·lar les components horitzontals d'arcs i voltes.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
Si les parets són de tancament, s'enderrocaran les que no són estructurals després d'haver enderrocat el sostre superior i abans d'enderrocar les bigues i pilars del nivell en el qual es treballa.
Les agulles i els arcs de les obertures no es trauran fins haver alleugerit la càrrega que hi ha al seu damunt.
Abans d'enderrocar els arcs, s'han d'equilibrar les empentes laterals i s'apuntalaran sense tallar els tirants fins el seu enderroc.
En acabar la jornada, no es deixaran sense travar murs d'alçària superior a set vegades el seu gruix.
ENVANS I PAREDONS:
S'han d'enderrocar de dalt a baix, en cada planta, abans d'enderrocar el sostre superior.
Si el sostre superior hagués cedit, no es trauran els envans sense apuntalar prèviament el sostre.
PLAQUES DE FORMIGÓ PREFABRICADES:
S'enderrocaran un nivell per sota del que s'està enderrocant, després de treure els vidres.
Es podrà desmuntar la totalitat dels tancaments prefabricats quan no es debilitin els elements estructurals, disposant-se en aquest cas, proteccions provisionals en les obertures.
Les plaques s'han de tallar en bandes paral·leles a l'armadura principal, de pes no més gran a l'admès per la grua.
Si es preveuen desplaçaments laterals de l'element, cal apuntalar-lo per tal d'evitar-ne l'esfondrament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ENDERROC D'ELEMENT DE TANCAMENT O DIVISORI I D'OBERTURES DE FINESTRES TAPIADES:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
ENDERROC PUNTUAL:
Unitat mesurada segons especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 10 de febrero de 1975, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-ADD/1975: Acondicionamiento del terreno. Desmontes. Demoliciones.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P21 ENDERROCS, DEMOLICIONS, ARRENCADES, REPICATS I DESMUNTATGES

P21D DESMUNTATGES D'ELEMENTS D'INSTAL·LACIONS

P21DH- DESMUNTATGE DE SUPORT I LLUMENERA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P21DH-8GXG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Arrencada, desmuntatge i enderroc, càrrega i transport a abocador, magatzem o lloc de nova col·locació d'elements d'instal·lacions de gas, elèctriques, lampisteria o d'enllumenat.
S'han considerat les unitats d'obra següents:
- Arrencada de llum superficial
- Desmuntatge de llum superficial
- Desmuntatge de fanal
- Desmuntatge de braç mural
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Operacions de preparació
- Desconnexió de la xarxa d'alimentació, i protecció dels terminals, en el seu cas
- Desmuntatge o arrencada dels elements
- Enderroc dels fonaments si es el cas
- Neteja de la superfície de les restes de runa
- Càrrega, transport i descàrrega a les zones autoritzades d'abocament de la runa i dels materials de rebuig generats i condicionament de l'abocador
- Càrrega, transport al magatzem o lloc de nova utilització dels materials que indica la DT, descàrrega i classificació
CONDICIONS GENERALS:
Els materials han de quedar apilats i emmagatzemats en funció de l'ús a que es destinin (transport a abocador, reutilització, eliminació en obra, etc.).
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'ha de seguir l'ordre de treballs previst a la DT.
La xarxa ha d'estar fora de servei.
Si la xarxa o l'element a desmuntar conté fluids, aquests s'han de buidar.
Els elements s'han de desmuntar amb les eines apropiades.
Es tindrà especial cura amb els elements que s'han de tornar a muntar en un altre lloc.
Els elements grans i pesats s'han de subjectar i manipular pels punts d'ancoratge disposats per a aquest fi. Si aquests punts es varen retirar durant el muntatge, aleshores es tornaran a muntar.
Es farà servir la maquinària adequada per a la manipulació dels elements a desmuntar (grues, cistelles, etc.).
Qualsevol conducció que empalmi amb l'element ha de quedar obturada. Si es tracta d'un element elèctric, l'extrem de la part que no es retira ha de quedar convenientment protegit.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
La zona afectada per les obres ha de quedar convenientment senyalitzada.
Cal prendre les mesures de precaució necessàries per aconseguir unes condicions de seguretat suficients i evitar danys a les construccions pròximes.
S'han de senyalar els elements que hagin de conservar-se intactes, segons s'indiqui en la Documentació Tècnica o, en el seu defecte, la DF.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de demolir i carregar.
En cas d'imprevistos (olors de gas, etc.) o quan les operacions que es realitzin puguin afectar les construccions veïnes, s'han de suspendre les obres i avisar a la DF.
L'operació de càrrega de runa s'ha de fer amb les precaucions necessàries, per tal d'aconseguir les condicions de seguretat suficients.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs de retirada i càrrega de runa.
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi

transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material perquè no es produeixin pèrdues en el trajecte.
En cas d'utilització d'abocador, el contractista no podrà abocar material procedent de l'obra sense que prèviament estigui aprovat l'abocador pel Director d'Obra i per la comissió de seguiment mediambiental, en el cas que estigui constituïda.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
ARRENCADA D'INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES O D'ENLLUMENAT:
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P2214- EXCAVACIÓ PER A CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2214-AYNS.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Excavacions amb finalitats diverses, que tenen com a resultat el rebaix del terreny.
S'han considerat els tipus següents:
- Excavació per a caixa de paviment
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
Excavació per esplanació, rebaix, buidat de soterrani o caixa de paviment:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió o contenidor, en el seu cas
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca de resistència baixa, la que amb dificultat es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 5 i 25 MPa.

Es considera roca de resistència mitja, la que es pot trencar amb un cop de martell i que no es deixa ratllar amb navalla, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 25 i 50 MPa.
Es considera roca de resistència alta, la que necessita més d'un cop de martell per trencar-se, que té un assaig de resistència a la compressió simple entre 50 i 100 MPa.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és directa quan l'existència de rampa o d'altres condicionants de l'obra permeten que els mitjans d'excavació realitzin l'excavació i la càrrega de terres.
Es considera que la càrrega de terres sobre camió és indirecta quan la inexistència de rampa o d'altres condicionants de l'obra no permeten que els mitjans d'excavació realitzin la càrrega de terres i és necessària la utilització d'una altra màquina per a aquesta funció.
EXCAVACIÓ PER A ESPLANACIÓ, REBAIX DEL TERRENY O BUIDAT DE SOTERRANI:
L'excavació per a caixes de paviments s'aplica en superfícies petites o mitjanes i amb una profunditat exactament definida, amb lleugeres dificultats de maniobra de màquines o camions.
El fons de l'excavació s'ha de deixar pla, anivellat o amb la inclinació prevista.
S'han de deixar els talussos perimetrals que fixi la DF.
L'aportació de terres per a correccions del nivell ha de ser mínima, de la mateixa terra existent i amb la mateixa compacitat.
La qualitat del terreny al fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Les terres que determini la DF s'han de conservar en una zona a part. La resta s'ha de transportar a un abocador autoritzat.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 100 mm
- Nivells: + 10 mm, - 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Angle del talús: ± 2°

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
No s'ha de treballar quan plou, neva o fa vent superior als 60 km/h.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

Les terres s'han d'extreure de dalt a baix, sense soscavar-les.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
S'han d'extreure les terres o els materials amb perill de desprendiment.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials. Cal preveure un sistema de desguàs a fi d'evitar l'acumulació d'aigua dins de l'excavació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221B- EXCAVACIÓ DE RASA I POU

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221B-EL6Y.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.

Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.

La finalització de l'excavació de pous o rases per a fonaments o de lloses de fonamentació, s'ha de fer just abans de la col·locació del formigó de neteja, per mantenir la qualitat del sol.
Si això no fos possible, es deixarà una capa de 10 a 15 cm sense excavar fins al moment que es pugui formigonar la capa de neteja.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
Cal extreure del fons de l'excavació qualsevol element susceptible de formar un punt de resistència local diferent de la resta, com ara roques, restes de fonaments, bosses de material tou, etc, i rebaixar el fons de l'excavació per tal que la sabata tingui un recolzament homogeni.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball

També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P221 EXCAVACIONS

P221D- EXCAVACIÓ DE RASA PER A PAS D'INSTAL·LACIONS

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P221D-DZ2P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions per obrir rases i pous de fonaments, o de pas d'instal·lacions, realitzades amb mitjans mecànics o manuals, de forma contínua o realitzades per dames.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Situació dels punts topogràfics exteriors a l'excavació
- Replanteig de la zona a excavar i determinació de l'ordre d'execució de les dames si és el cas
- Excavació de les terres
- Càrrega de les terres sobre camió, contenidor, o formació de cavallons a la vora de la rasa, segons indiqui la partida d'obra
CONDICIONS GENERALS:
Es considera terreny fluix, el capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20.
Es considera terreny compacte, el capaç de ser foradat amb pic (no amb pala), que té un assaig SPT entre 20 i 50.
Es considera terreny de trànsit, el capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera terreny no classificat, des del capaç de ser foradat amb pala, que té un assaig SPT < 20, fins al capaç de ser foradat amb màquina o escarificadora (no amb pic), que té un assaig SPT > 50 sense rebot.
Es considera roca la que pot ser foradada amb compressor (no amb màquina), que té un rebot a l'assaig SPT.
L'element excavat ha de tenir la forma i les dimensions especificades en la DT, o en el seu defecte, les que determini la DF.
El fons de l'excavació ha de quedar anivellat.
El fons de l'excavació no ha de tenir material engrunat o fluix i les esquerdes i els forats han de quedar reblerts.
Els talussos perimetrals han de ser els fixats per la DF.
Els talussos han de tenir el pendent especificat a la DT.
La qualitat de terreny del fons de l'excavació requereix l'aprovació explícita de la DF.
Toleràncies d'execució:
- Dimensions: ± 5%, ± 50 mm
- Planor: ± 40 mm/m
- Replanteig: < 0,25%, ± 100 mm
- Nivells: ± 50 mm
- Aplomat o talús de les cares laterals: ± 2°
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
No s'ha de treballar amb pluja, neu o vent superior als 60 km/h.
S'han de protegir els elements de servei públic que puguin resultar afectats per les obres.
S'han d'eliminar els elements que puguin entorpir els treballs d'execució de la partida.
S'ha de seguir l'ordre dels treballs previst per la DF.
Abans de començar els treballs, es farà un replanteig previ que ha de ser aprovat per la DF.
Hi ha d'haver punts fixos de referència exteriors a la zona de treball, als quals s'hi han de referir totes les lectures topogràfiques.
Si cal fer rampes per accedir a la zona de treball, han de tenir les característiques següents:
- Amplària: >= 4,5 m
- Pendent: - Trams rectes: <= 12% - Corbes: <= 8% - Trams abans de sortir a la via de llargària >= 6 m: <= 6%
- El talús ha de ser fixat per la DF.
Cal extreure les roques suspeses, les terres i els materials amb perill de despreniment.
No s'han d'acumular terres o materials a la vora de l'excavació.
No s'ha de treballar simultàniament en zones superposades.
S'ha d'estrebar sempre que consti al projecte i quan ho determini la DF. L'estrebada ha de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
S'han d'estrebar els terrenys engrunats i quan, en fondàries superiors a 1,30 m, es doni algun dels casos següents:
- S'hagi de treballar a dins
- Es treballi en una zona immediata que pugui resultar afectada per una possible esllavissada
- Hagi de quedar oberta en acabar la jornada de treball
També sempre que, per altres causes (càrregues veïnes, etc.) ho determini la DF.
S'ha de preveure un sistema de desguàs per tal d'evitar acumulació d'aigua dins l'excavació.
S'ha d'impedir l'entrada d'aigües superficials.
Si apareix aigua en l'excavació s'han de prendre les mesures necessàries per esgotar-la.
Els esgotaments s'han de fer sense comprometre l'estabilitat dels talussos i les obres veïnes, i s'han de mantenir mentre durin els treballs de fonamentació. Caldrà verificar en terrenys argilosos, si cal fer un sanejament del fons de l'excavació.
Els treballs s'han de fer de manera que molestin el mínim als possibles afectats.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
No s'ha de rebutjar cap material obtingut de l'excavació sense l'autorització expressa de la DF.
S'ha d'evitar la formació de pols, pel que cal regar les parts que s'hagin de carregar.
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha de complir la normativa vigent en matèria mediambiental, de seguretat i salut i d'emmagatzematge i transport de productes de construcció.
Les terres s'han de treure de dalt a baix sense soscavar-les.
L'aportació de terres per a correcció de nivells ha de ser la mínima possible, de les mateixes existents i de compacitat igual.
S'ha de tenir en compte el sentit d'estratificació de les roques.
S'han de mantenir els dispositius de desguàs necessaris, per tal de captar i reconduir els corrents d'aigua interns, en els talussos.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum excavat segons les especificacions de la DT, amidat com a diferència entre els perfils transversals del terreny aixecats abans de començar les obres i els perfils teòrics assenyalats als plànols, amb les modificacions aprovades per la DF.
No s'ha d'abonar l'excés d'excavació que s'hagi produït sense l'autorització de la DF, ni la càrrega i el transport del material ni els treballs que calguin per a reomplir-lo.
Inclou la càrrega, allisada de talussos, esgotaments per pluja o inundació i quantes operacions faci falta per a una correcta execució de les obres.
També estan inclosos en el preu el manteniment dels camins de comunicació entre el desmunt i les zones on han d'anar les terres, la seva creació, i la seva eliminació, si s'escau.
Tan sols s'han d'abonar els esllavissaments no provocats, sempre que s'hagin observat totes les prescripcions relatives a excavacions, entibacions i voladures.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
OBRES D'EDIFICACIÓ:
Documento Básico de Seguridad estructural de cimientos DB-SE-C, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P22 MOVIMENTS DE TERRES

P224 REPÀS I PICONATGE D'ELEMENTS EXCAVATS

P2241- REPÀS I PICONATGE DE RASA, ESPLANADA O CAIXA DE PAVIMENT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2241-52SI.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Conjunt d'operacions necessàries per a conseguir l'acabat geomètric de l'element.
S'han considerat els elements següents:
- Sòl de rasa
- Esplanada
- Caixa de paviment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball (no inclou entibació)
- Situació dels punts topogràfics
- Execució del repàs
- Compactació de les terres, en el seu cas
CONDICIONS GENERALS:
El repàs s'ha de fer poc abans de completar l'element.
El fons ha de quedar horitzontal, pla i anivellat.
L'acord entre el sòl i els paraments de la rasa ha de formar un angle recte.
L'aportació de terres per a correccions de nivell ha de ser mínima, de les mateixes existents i d'igual compacitat.
Toleràncies d'execució:
- Horitzontalitat prevista: ± 20 mm/m
- Planor: ± 20 mm/m
- Nivells: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La qualitat del terreny després del repàs, necessita l'aprovació explícita de la DF.
En cas d'imprevistos (terrenys inundats, olors de gas, restes de construccions, etc.) s'han de suspendre els treballs i avisar la DF.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R2- CLASSIFICACIÓ A PEU D'OBRA DE RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R2-EU9P.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Classificació dels residus en obra
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
S'han de separar els residus en les fraccions mínimes següents si es supera el límit especificat, d'acord amb el que especifica l'article 5.5 del REAL DECRETO 105/2008 :
- Formigó LER 170101 (formigó): >= 80 t
- Maons, teules, ceràmics LER 170103 (teules i materials ceràmics): >= 40 t

- Metall LER 170407 (metalls barrejats) >= 2 t
- Fusta LER 170201 (fusta): >= 1 t
- Vidre LER 170202 (vidre): >= 1 t
- Plàstic LER 170203 (plàstic) >= 0,5 t
- Paper i cartró LER 150101 (envasos de paper i cartró): >= 0,5 t

Els materials que no superin aquest límits o que no es corresponguin amb cap de les fraccions anteriors, han de quedar separats com a mínim en les fraccions següents:
- Inerts LER 170107 (mescles de formigó, maons, teules i materials ceràmics que no contenen substàncies perilloses)
- No especials LER 170904 (residus barrejats de construcció i demolició que no contenen, mercuri, PCB ni substàncies perilloses)
- Especials LER 170903* (altres residus de construcció i demolició (inclosos els residus barrejats, que contenen substàncies perilloses)

Els residus separats en les fraccions establertes al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderroc" de l'obra, s'emmagatzemaran en els espais previstos a l'obra per a aquesta finalitat.
Els contenidors han d'estar senyalitzats clarament, en funció del tipus de residu que continguin, d'acord amb la separació selectiva prevista.
Els materials destinats a ser reutilitzats han de quedar separats, en funció del seu destí final.
RESIDUS ESPECIALS:
Els residus especials sempre s'han de separar.
Els residus especials s'han de dipositar en una zona d'emmagatzematge separada de la resta.
Temps màxim d'emmagatzematge: 6 mesos.
Els materials potencialment perillosos han d'estar separats per tipus compatibles i emmagatzemats en bidons o contenidors adequats, amb indicació del tipus de perillositat.
El contenidor de residus especials ha de situar-se en un lloc pla, fora del trànsit habitual de la maquinària d'obra, per tal d'evitar vessaments accidentals
Cal senyalitzar convenientment els diferents contenidors de residus especials, tenint en compte les incompatibilitats segons els símbols de perillositat representat en les etiquetes.
Els contenidors de residus especials han d'estar tapats i protegits de la pluja i la radiació solar excessiva.
Els bidons que contenen líquids perillosos (olis, desencofrants, etc.) s'han d'emmagatzemar en posició vertical i sobre cubetes de retenció de líquids per tal d'evitar fuites.
Els contenidors de residus especials s'han de col·locar sobre un terra impermeabilitzat.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
CLASSIFICACIÓ DE RESIDUS:
m3 de volum realment classificat d'acord amb les especificacions del "Pla de Gestió de Residus de Construcció i Enderrocs" de l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R4- CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ FORA DE L'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R4-VSRX.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús, i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ NO CONTAMINAT A ALTRE OBRA O CENTRE DE VALORITZACIÓ:
Els materials procedents de la excavació no contaminats es poden transportar a altre obra o a una instal·lació registrada de valorització per reutilitzar-los posteriorment.
Els materials procedents d'excavació no contaminats no poden contenir materials no naturals com ara restes de formigó, ceràmica, metalls, plàstics, fustes etc.
No poden procedir de sols que hagin suportat activitats potencialment contaminants definides al Real Decreto 9/2005 de 14 de gener, o presentin indicis d'estar contaminats.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor de les terres
- Identificació de l'obra de la qual provenen les terres i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Quantitat en t i m3 de terres i la seva codificació segons codi LER
- Identificació de les persones o entitats jurídiques que han rebut les terres per la seva valorització.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
El material d'excavació no contaminat que es vulgui utilitzar en reblerts a l'obra o fora de la mateixa, no s'ha de barrejar amb altres residus en cap moment.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui,

incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
TERRES:
Es considera un increment per esponjament, respecte al volum teòric excavat, amb els criteris següents:
- Excavacions en terreny fluix: 15%
- Excavacions en terreny compacte: 20%
- Excavacions en terreny de trànsit: 25%
- Excavacions en roca: 25%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Orden APM/1007/2017, de 10 de octubre, sobre normas generales de valorización de materiales naturales excavados para su utilización en operaciones de relleno y obras distintas a aquéllas en las que se generaron.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2R6- CÀRREGA I TRANSPORT DE RESIDUS A INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2R6-4I4J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Transport o càrrega i transport del residu: material procedent d'excavació o residu de construcció o demolició
- Subministrament i recollida del contenidor dels residus
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
L'operació de càrrega s'ha de fer amb les precaucions necessàries per a aconseguir unes condicions de seguretat suficients.
S'ha d'evitar que es barregin terres no contaminades procedents d'excavació no contaminats amb altres residus d'enderroc, o terres contaminades.
Els vehicles de transport han de portar els elements adequats a fi d'evitar alteracions perjudicials del material.
El contenidor ha d'estar adaptat al material que ha de transportar.
El trajecte que s'ha de recórrer ha de complir les condicions d'amplària lliure i de pendent adequades a la maquinària que s'utilitzi.
TRANSPORT DINS DE LA OBRA:
Transport de terres i material d'excavació o del rebaix, o residus de la construcció, entre dos punts de la mateixa obra.
Les àrees d'abocada han de ser les que defineixi el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i Enderrocs" de l'obra.
L'abocada s'ha de fer al lloc i amb el gruix de capa indicats al "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" de l'obra.
Les terres han de complir les especificacions del seu plec de condicions en funció del seu ús,

i cal que tinguin l'aprovació de la DF.
TRANSPORT A INSTAL.LACIÓ EXTERNA DE GESTIÓ DE RESIDUS:
El material de rebuig que el "Pla de Gestió de Residus de la Construcció i els Enderrocs" i el que la DF no accepti per a reutilitzar en obra, s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CÀRREGA I TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ I RESIDUS:
El transport s'ha de realitzar en un vehicle adequat, per al material que es desitgi transportar, proveït dels elements que calen per al seu desplaçament correcte.
Durant el transport s'ha de protegir el material de manera que no es produeixin pèrdues en els trajectes utilitzats.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
TRANSPORT DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ O RESIDUS:
m3 de volum amidat amb el criteri de la partida d'obra d'excavació que li correspongui, incrementat amb el coeficient d'esponjament indicat en el plec de condicions tècniques, o qualsevol altre acceptat prèviament i expressament per la DF.
La unitat d'obra no inclou les despeses d'abocament ni de manteniment de l'abocador.
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
Es considera un increment per esponjament d'un 35%.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Real Decreto 553/2020, de 2 de junio, por el que se regula el traslado de residuos en el interior del territorio del Estado.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.

P2 DEMOLICIONS, ENDERROCS, MOVIMENTS DE TERRES I GESTIÓ DE RESIDUS

P2R GESTIÓ DE RESIDUS I MATERIAL D'EXCAVACIÓ

P2RA- DISPOSICIÓ DE RESIDUS INSTAL·LACIÓ AUTORITZADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P2RA-EU3X,P2RA-EU3S,P2RA-EU36,P2RA-EU38,P2RA-EU30,P2RA-EU2Y,P2RA-EU5Q.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Operacions destinades a la gestió dels residus generats en l'obra: residu de construcció o demolició o material d'excavació.
S'han considerat les operacions següents:
- Deposició del residu no reutilitzat en la instal·lació autoritzada de gestió on se li

aplicarà el tractament de valorització, selecció i emmagatzematge o eliminació
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant-ciment, amb codi LER 170605.
- Deposició controlada a dipòsit autoritzat de residus d'amiant friable o en pols, amb codi LER 170601
En cas d'amiant el material s'ha de transportar a una instal·lació externa autoritzada, per tal de rebre el tractament definitiu, d'acord amb l'especificat al Pla de treball i al Pla de gestió de residus.
El contractista ha de lliurar al promotor un certificat on s'indiqui, com a mínim:
- Identificació del productor dels residus
- Identificació del posseïdor dels residus
- Identificació de l'obra de la qual prové el residu i en el seu cas, el número de llicència d'obra
- Identificació del gestor autoritzat que ha rebut el residu i si aquest no fa la gestió de valorització o eliminació final del residu, la identificació, cal indicar també qui farà aquesta gestió
- Quantitat en t i m3 del residu gestionat i la seva codificació segons codi LER
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
Cada fracció s'ha de dipositar al lloc adequat legalment autoritzat per a que se li apliqui el tipus de tractament especificat en la DT: valorització, emmagatzematge o eliminació.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
RESIDUS DE LA CONSTRUCCIÓ:
La manipulació dels materials s'ha de fer amb les proteccions adequades a la perillositat del mateix.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIO INERTS O NO ESPECIALS I DE MATERIAL D'EXCAVACIÓ:
m3 de volum de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS DE CONSTRUCCIÓ O DEMOLICIÓ ESPECIALS:
kg de pes de cada tipus de residu dipositat a l'abocador o centre de recollida corresponent.
DISPOSICIÓ DE RESIDUS:
La unitat d'obra inclou totes les despeses per la disposició de cada tipus de residu al centre corresponent.
Inclou el cànon d'abocament del residu a dipòsit controlat segons el que determina la Llei 8/2008, el pagament del qual queda suspès segons la Llei 7/2011.
La empresa receptora del residu ha de facilitar al constructor la informació necessària per complimentar el certificat de disposició de residus, d'acord amb l'article 5.3 del REAL DECRETO 105/2008.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 105/2008, de 1 de febrero, por el que se regula la producción y gestión de los residuos de construcción y demolición.
Decret Legislatiu 1/2009, de 21 de juliol, pel qual s'aprova el Text refós de la Llei reguladora dels residus.
Ley 7/2022, de 8 de abril, de residuos y suelos contaminados para una economía circular.
Real Decreto 108/1991, de 1 de febrero, sobre la prevención y reducción de la contaminación del medio ambiente producida por el amianto.
Llei 8/2008, del 10 de juliol, de finançament de les infraestructures de gestió dels residus i dels cànons sobre la disposició del rebuig dels residus.
Llei 7/2011, del 27 de juliol, de mesures fiscals i financeres.
Decret 89/2010, de 29 de juny, pel qual s'aprova el Programa de gestió de residus de la construcció de Catalunya (PROGROC), es regula la producció i gestió dels residus de la construcció i demolició, i el cànon sobre la deposició controlada dels residus de la construcció.
Decret 152/2017, de 17 d'octubre, sobre la classificació, la codificació i les vies de gestió dels residus a Catalunya.
Real Decreto 396/2006, de 31 de marzo. por el que se establecen las disposiciones mínimas de seguridad y salud aplicables a los trabajos con riesgo de exposición al amianto.

P5 COBERTES

P5Z ELEMENTS ESPECIALS PER A COBERTES

P5Z1 FORMACIÓ DE PENDENTS

P5Z14- FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P5Z14-4ZB8.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de pendents per a suport d'acabat de coberta.
S'han considerat els materials següents:
- Formigó o morter de 5 a 40 cm de gruix mitjà
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Massissat o formació de pendents amb formigó o morter amb granulats lleugers:
- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material
CONDICIONS GENERALS:
Ha de tenir una cohesió i estabilitat suficients davant les sol·licitacions mecàniques i tèrmiques i la seva constitució ha de ser l'adequada per tal de rebre la resta de components de la coberta.
El pendent ha de ser l'indicat a la Documentació Tècnica, o a manca d'aquesta, l'indicat per la DF.
El pendent ha de ser l'adequat per conduir l'aigua cap els elements d'evacuació.
Toleràncies d'execució:
- Nivells: ± 10 mm
- Pendents: ± 0,5%
- Planor: ± 10 mm/2 m
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
La superfície d'acabat ha de ser llisa i plana.
S'han de fer junts de dilatació i de retracció. Aquests junts han de quedar plens d'un material elàstic, o bé, buits.
L'acord de la capa de pendents amb els paraments i elements verticals ha de ser en mitjacanya.
Toleràncies d'execució:
- Alineació del junt de dilatació: ± 5 mm/m, <= 20 mm/total
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER DE GRANULATS LLEUGERS O GRANULATS LLEUGERS:
Gruix màxim: <= 50 cm
Gruix mínim: >= 5 cm
Distància entre mestres: <= 2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ, MORTER O GRANULATS LLEUGERS:
Els aiguafons i les esquenes d'ase han d'estar fets amb reglades d'obra ceràmica.
L'espai entre les reglades s'ha d'omplir completament amb el material i reglejar la superfície tot recolzant els regles en les reglades; els forats que restin s'han d'omplir manualment.
MASSISSAT O FORMACIÓ DE PENDENTS AMB FORMIGÓ O MORTER DE GRANULATS LLEUGERS:
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluja. Fora d'aquests límits s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar i refer les parts afectades.
La pasta de ciment ha de constituir una mescla homogènia que s'ha d'utilitzar abans que comenci l'adormiment.
Si el suport és absorbent s'ha d'humitejar abans d'abocar el material.
Durant l'aplicació del formigó o morter s'han de protegir els elements de desguàs (canalons, etc.).
Durant l'adormiment s'ha de mantenir humida la superfície del morter. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
No es pot trepitjar la superfície acabada fins al cap de 48 h de l'abocament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MASSISSAT AMB FORMIGÓ O FORMACIÓ DE PENDENTS:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:

- Neteja i preparació de la superfície de suport
- Replanteig dels pendents
- Abocat del material i reglejat de la superfície
- Execució de l'acabat, en el seu cas
- Curat i protecció del material

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF i el CODI ESTRUCTURAL.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció de les irregularitats observades a càrrec del contractista.

_____

P6 TANCAMENTS I DIVISÒRIES

P61 PARETS I ENVANS D'OBRA DE FÀBRICA

P612 PARETS DE CERÀMICA

P6123- PARET DE MAÓ CALAT HIDROFUGAT AMB MORTER INDUSTRIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P6123-7BPG.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paret de tancament o divisòria, amb peces per a revestir o d'una o dues cares vistes, col·locades amb morter.
S'han considerat els tipus següents:
- Paret de tancament recolzada
- Paret de tancament passant

L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Replanteig de les parets
- Col·locació i aplomat de les mires de referència a les cantonades
- Marcat de les filades a les mires i estesa dels fils
- Col·locació de plomades en arestes i voladissos
- Col·locació de les peces humitejant-les i en filades senceres
- Repàs dels junts i neteja del parament
- Protecció de l'estabilitat del mur enfront de les accions horitzontals
- Protecció de l'obra executada de la pluja, les gelades i de les temperatures elevades
- Protecció de l'obra de fàbrica dels cops, rascades i de les esquitxades de morter

CONDICIONS GENERALS:
La paret ha de ser no estructural.
La paret ha de ser resistent a les accions laterals previstes d'acord l'article 5.4 del CTE-DB-F i la DT del projecte.
Ha de ser estable, plana i aplomada.
Les peces han d'estar col·locades a trencajunts i les filades han de ser horitzontals.
La paret ha d'estar travada en els acords amb altres parets.
En les cantonades i trobades amb d'altres parets, el cavalcament de les peces no ha de ser més petit que el través de la peça.
En l'execució de l'element s'han de complir les prescripcions establertes en l'article 3 de la norma DB-SE-F, en especial les que fan referència a la durabilitat dels component: peces, morters i armadures, en el seu cas, en funció de les classes d'exposició.
Les parets deixades vistes han de tenir una coloració uniforme, si la DF no fixa cap altra condició.
Cavalcament de la peça en una filada: >= 0,4 x gruix de la peça, >= 40 mm
Les obertures han de portar una llinda resistent.
Els junts han de ser plens i sense rebaves.
En les parets exteriors que quedin vistes, els junts horitzontals han d'estar matats per la part superior, si la DF no fixa altres condicions.
Ha d'estar travada, excepte la paret passant, en els acords amb altres parets. Sempre que la modulació ho permeti, aquesta travada ha de ser per filades alternatives.
En els acords amb un sostre o amb qualsevol altre element estructural superior, cal que hi

hagi un espai de 2 cm entre l'última filada i aquell element. Aquest espai s'ha d'haver reblert amb un material d'elasticitat compatible amb la deformació prevista del sostre, un cop l'estructura hagi adoptat les deformacions previstes, i mai abans de 24 h d'haver fet la paret.
Si hi ha regates, cal que siguin fetes amb màquina.
Les dimensions de les regates han complir amb les especificacions del article 4.6.6 i de la taula 4.8 del DB-SE-F
Gruix dels junts:
- Morter ordinari o lleuger (UNE-EN 998-2): 8-15 mm
- Morter de junt prim (UNE-EN 998-2): 1- 3 mm
Distància de l'última filada al sostre: 2 cm
Els junts dilatació han de cumplir l'article 2.2 i la taula 2.1 del DB-SE-F.
Toleràncies d'execució:
- Replanteig d'eixos: - Parcials: ± 10 mm - Extrems: ± 20 mm
- Planor: - Paret vista: ± 5 mm/2 m - Paret per a revestir: ± 10 mm/2 m
- Horitzontalitat de les filades: - Paret vista: ± 2 mm/2 m; ± 15 mm/total - Paret per revestir: ± 3 mm/2 m; ± 15 mm/total
- Alçària: ± 15 mm/3 m, ± 25 mm/total
- Aplomat: ± 10 mm/3 m, ± 30 mm/total
- Gruix dels junts: ± 2 mm
- Distància entre l'última filada i el sostre: ± 5 mm
PARET DE TANCAMENT PASSANT:
Ha d'estar ancorada a la paret de suport amb connectors que han de complir les especificacions fixades al seu plec de condicions.
Cal que estigui recolzada sobre un element resistent cada dues plantes o a 800 cm d'alçària, com a màxim, si la DF no fixa cap altra condició.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C i sense pluges si la paret és exterior. Si es sobrepassen aquests límits, s'ha de revisar l'obra executada 48 h abans i s'han d'enderrocar les parts afectades.
Si la paret és exterior i el vent superior a 50 km/h, s'han de suspendre els treballs i assegurar les parts que s'han fet.
L'obra s'ha d'aixecar, si és possible, per filades senceres.
Les peces s'han de col·locar refregant-les sobre un llit de morter, sempre que ho permeti la dimensió de la peça, fins que el morter sobresurti pels junts horitzontal i vertical.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin ni cedeixin aigua al morter.
Les condicions d'execució han de complir amb l'article 7 i 8 del DB-SE-F.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 2 m2: No es dedueixen
- Obertures > 2 m2 i <= 4 m2: Es dedueixen el 50%
- Obertures > 4 m2: Es dedueixen el 100%
Als forats que no es dedueixin, o que es dedueixin parcialment, l'amidament inclou la feina de fer els retorns, com brancals. En cas de deduir-se el 100% del forat cal amidar també aquests paraments.
Aquests criteris inclouen la col·locació dels elements que configuren l'obertura, com és ara bastiments, excepte en el cas de forats de més de 4,00 m2 en què aquesta col·locació es compta a part.
Inclouen l'execució de tots els treballs necessaris per a resoldre l'obertura, pel què fa a brancals i ampit, i s'utilitzaran, si cal, materials diferents dels que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
El control de l'execució de les obres es realitzarà d'acord amb les especificacions del projecte, els seus annexes i modificacions autoritzades per la DF i les instruccions del director de l'execució de l'obra, conforme al indicat en l'article 7.3 de la part I del CTE i demés normativa vigent d'aplicació.
Es comprovarà que s'han adoptat les mesures necessàries per assegurar la compatibilitat entre els diferents productes, elements i sistemes constructius.
- Comprovació del replanteig de la planta i de l'alçat dels tancaments.
- Inspecció abans, durant i després de l'execució de les parets de càrrega de blocs dels següents punts: - Col·locació de les mires en les cantonades i estesa del fil entre mires. - Humitat dels maons. - Col·locació de les peces. - Obertures. - Travat entre diferents parets en junts alternats. - Regates.
- Presa de coordenades i cotes de totes les parets.
- Repàs dels junts i neteja del parament
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.

CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans d'aixecar el mur.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.
Suspensió dels treballs i correcció de les desviacions observades a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Inspecció visual de la unitat acabada.
- En el control es seguiran els criteris indicats en l'article 7.4 de la part I del CTE.
- Prova d'estanqueïtat de façana pel mètode de ruixament directe UNE-EN 13051.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No s'ha de permetre la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els defectes d'execució.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7J3- FORMACIÓ DE JUNT DE DILATACIÓ

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7J3-DN9J.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de junt de dilatació o treball.
S'han considerat els tipus següents:
- Formació de junt de dilatació o de treball en peces formigonades "in situ"
S'han considerat per a junts en peces formigonades "in situ" els elements següents:
- Junts de dilatació intern: - Perfil elastomèric d'ànima circular - Perfil de PVC d'ànima oval, quadrada o omega - Placa de poliestirè expandit
- Junts de dilatació externs: - Perfil elastomèric o de PVC d'ànima quadrada - Perfil de PVC amb forma d'U - Perfil d'alumini i junt elastomèric ancorat al cèrcol
- Junts de treball interns o externs amb perfil elastomèric o de PVC d'anima plana
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Junt amb perfil:
- Col·locació del perfil en l'element per formigonar
- Execució de les unions entre perfils
Junt amb placa:
- Col·locació de la placa en l'element per formigonar
CONDICIONS GENERALS:
Toleràncies d'execució:
- Replanteig: ± 10 mm
- Coincidència eix perfil - eix junt: ± 2 mm
- Amplària del junt de dilatació: + 3 mm
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
La seva situació dins la peça formigonada ha de ser la prevista.
En el cas del perfil col·locat formant ranura oberta a l'exterior, aquest ha de quedar enrasat superficialment amb el formigó per la cara prevista.
El junt de dilatació ha de tenir l'amplària definida en la DT o, a manca d'aquesta, l'especificada per la DF.
Ha de quedar garantit el bon contacte entre el formigó i el perfil o la placa de poliestirè.
JUNT AMB PERFIL:
L'eix del perfil ha de coincidir amb l'eix del junt.
El conjunt del junt acabat ha de ser estanc.
La resistència de les unions entre perfils no ha de ser menor que la de la resta del perfil.
JUNT AMB PLACA:
Ha de quedar dins del junt, enrasada superficialment amb el formigó per la cara prevista.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
JUNT AMB PERFIL:
Ha de quedar lligat pels extrems a l'armadura de l'element per formigonar. Les disposicions de

lligada i d'encofratge han de permetre que el perfil mantingui la seva posició durant el formigonament.
Les unions entre perfils elastomèrics s'han de fer per vulcanització, amb aplicació de l'elastòmer cru vulcanitzat per calor i pressió.
Les unions entre perfils de PVC s'han de fer per fusió en calent i pressió dels extrems que s'han d'unir.
Només s'han de fer a l'obra les unions que, pel procés d'execució, el muntatge o el transport, no puguin ser fetes a la fàbrica.
JUNT AMB PLACA:
No hi han condicions específiques del procés d'execució.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
FORMACIO DE CAIXETI, JUNT AMB BARRES D'ACER I JUNT AMB PERFIL:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
JUNT AMB PLACA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
JUNT DE DILATACIÓ O DE TREBALL EN PECES FORMIGONADES "IN SITU":
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL :
- Inspecció de l'encofrat en la zona on es disposi el junt d'estanqueïtat
- Control del procés de formigonat entre zones amb presència de junts.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN JUNT AMB PERFIL:
- Verificació de l'estanquitat del junt col·locat.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN JUNT AMB PERFIL:
El control està basat en l'experiència del inspector que supervisi el procés.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN JUNT AMB PERFIL:
No s'autoritzarà el formigonat de l'element si la col·locació dels junts no és conforme a les condicions indicades.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7J8- REBLERT DE JUNT AMB CORDÓ CEL·LULAR

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7J8-DPF4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Reblert de junts amb materials plàstics.
S'han considerat els tipus següents:
- Cordó cel·lular de polietilè expandit col·locat a pressió a l'interior del junt
- Placa de poliestirè expandit col·locada amb adhesiu o a pressió en l'interior del junt
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Reblert de junts amb material col·locat a pressió:
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació a pressió del material
Reblert de junts amb placa col·locada amb adhesiu:
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Aplicació de l'adhesiu
- Col·locació de la placa
CONDICIONS GENERALS:
El cordó ha de quedar col·locat solt, encastat dins del junt.
La placa ha de quedar ben adherida dins del junt o encaixada a pressió.
El reblert del junt ha de quedar col·locat en tota la llargària prevista, sense interrupcions.
Si hi ha d'haver talls, els extrems han de quedar a tocar.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
Separació entre cordons: <= 4 mm
Junts entre plaques: <= 2 mm
Toleràncies d'execució:

- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
L'amplària del junt ha de ser constant.
El fons i les cares del junt han de ser nets i secs, per la col·locació de la placa de poliestirè, no han de tenir matèries estranyes (pols, greixos, oli, etc.).
REBLERT AMB PLACA DE POLIESTIRÈ:
El grau d'humitat del suport ha d'estar dins dels límits especificats pel fabricant.
REBLERT AMB CORDÓ DE POLIETILÈ:
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
No s'han d'aplicar, a sobre del cordó, materials amb temperatures superiors als 70°C.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
REBLERT AMB CORDÓ:
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P7 IMPERMEABILITZACIONS, AÏLLAMENTS I FORMACIÓ DE JUNTS

P7J JUNTS, SEGELLATS I RECONSTRUCCIÓ DE VOLUMS

P7JC- SEGELLAT DE JUNT ENTRE MATERIALS D'OBRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P7JC-5QDM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de segellat d'elements constructius amb productes de diferents composicions, prou elàstics per mantenir l'adherència amb aquests elements independentment dels moviments que es produeixin en el seu funcionament habitual.
S'han considerat els elements següents:
- Segellat de junt entre materials d'obra de 10-40 mm d'amplària i de 5-30 mm de fondària:
- Amb massilla de components diferents aplicada amb pistola, amb o sense emprimació prèvia
- Amb massilla de cautxú-asfalt aplicada manualment - Amb escuma de poliuretà en aerosol
- Segellat de junt entre materials d'obra de 3 a 20 mm d'amplària i de 2 a 10 cm de fondària, amb massilla de components diferents, aplicada amb pistola neumàtica prèvia emprimació
- Segellat de junt entre materials d'obra amb morter sintètic de resines epoxi, prèvia imprimació específica
- Segellat de junt entre materials d'obra amb junt expansiu en contacte amb l'aigua (bentonita de sodi)
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Segellat amb massilla, escuma o morter:
- Neteja i preparació de l'interior del junt, amb eliminació del material existent, en el seu cas
- Aplicació de l'emprimació, en el seu cas
- Aplicació del material de segellat
- Neteja de les vores exteriors del junt
Segellat amb junt expansiu de bentonita, previ tall de junt:
- Tall del junt
- Neteja i preparació de l'interior del junt
- Col·locació del cordó de bentonita
CONDICIONS GENERALS:
El segellat ha de tenir la llargària prevista.
Ha de ser continu, homogeni, sense inclusions de bombolles d'aire i amb la superfície uniforme.
Ha de quedar ben adherit a ambdós llavis del junt.
La fondària respecte al pla del parament ha de ser la prevista o indicada per la DF. Si no hi ha cap especificació, ha de quedar enrasat amb el parament.
El gruix del segellat en el punt mínim ha de ser igual a la fondària del junt.
Toleràncies d'execució:
- Gruix del segellat: ± 10%

- Fondària prevista respecte al parament: ± 2 mm
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
Els trams del cordó han de quedar a tocar.
La seva situació dins la peça ha de ser la prevista.
El junt ha de quedar separat 7 cm de la cara del parament més propera a l'origen de l'humitat, el cas d'elements de formigó ha de quedar a més, darrera de l'armadura més propera a aquest parament.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
Temperatura ambient admissible en el moment de l'aplicació:

Tipus producte	Temperatura ambient
Massilla de silicona neutra	- 10 a + 35°C
Massilla de polisulfurs bicompo-nents o massilla d'óleo-resines	+ 10 a + 35°C
Massilla de poliuretà, massilla asfàltica o de cautxú asfalt	5 a 35°C
Massilla acrílica o morter sintètic resines epoxi	5 a 40°C
Cordó bentonita de sodi	5 a 52°C

No s'ha d'aplicar en temps humit (pluja, rosada, etc.).
Amb vent superior a 50 km/h s'han de suspendre els treballs i s'han d'assegurar les parts que s'han fet.
En el cas que s'hagi d'aplicar una capa d'imprimació abans de realitzar el segellat, aquesta s'ha d'estendre per tota la superfície que hagi de quedar en contacte amb el segellant.
Quan la massilla és bicomponent, la mescla d'ambdós components s'ha de fer seguint les instruccions del fabricant.
El fons i les cares del junt per segellar han de ser nets i secs.
El producte s'ha d'aplicar forçant-ne la penetració.
JUNT AMB MORTER SINTÈTIC DE RESINES EPOXI:
Els morters preparats s'han de confeccionar d'acord amb les instruccions del fabricant, i s'han d'utilitzar dins del temps màxim establert.
Els paraments on es col·loqui el morter, cal que estiguin lleugerament humits, sense que l'aigua regalimi.
JUNT AMB CORDÓ DE BENTONITA:
El fons i les cares del junt no han de tenir buits o ressalts de dimensions superiors a 2 cm.
En el cas de junts en elements per formigonar, s'ha de garantir que el cordó mantingui la seva posició durant el formigonament.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
- Control del procés d'escalfament en les massilles tipus BH-I
- Inspecció de les superfícies on s'ha d'aplicar el segellant.
CONTROL D'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Inspecció visual de la unitat acabada.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES EN MASSILLA ASFÀLTICA:
El control es basa en l'experiència del tècnic que supervisa l'execució.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN MASSILLA ASFÀLTICA:
Els acabats del junt i els procediments d'aplicació han de complir les condicions indicades al plec.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P924- SUBBASE DE GRANULAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P924-DX78.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de subbase o base per a paviment, amb tongades compactades de material granular.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provenint d'una planta legalment autoritzada per al tractament d'aquests residus.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda en l'assaig Pròctor Modificat (UNE 103501).
Toleràncies d'execució:
- Replanteig de rasants: + 0, - 1/5 del gruix teòric
- Nivell de la superfície: ± 20 mm
- Planor: ± 10 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes. Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
No s'ha d'estendre cap tongada mentre no s'hagi comprovat el grau de compactació de la precedent.
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura ambient sigui inferior a 2°C.
El contingut òptim d'humitat s'ha de determinar a l'obra, en funció de la maquinària disponible i dels resultats dels assaigs realitzats.
Abans d'estendre una tongada es pot homogeneïtzar i humidificar, si es considera necessari.
L'estesa s'ha de fer per capes de gruix uniforme, cal evitar la segregació o la contaminació.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha d'efectuar longitudinalment, començant per les vores exteriors i progressant cap al centre per a cavalcar-se en cada recorregut en un ample no inferior a 1/3 del de l'element compactador.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
Les irregularitats que excedeixin les toleràncies especificades a l'apartat anterior han de ser corregides pel constructor. Caldrà escarificar en una profunditat mínima de 15 cm, afegint o retirant el material necessari tornant a compactar i allisar.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
GRUIX SENSE ESPECIFICAR:
m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
CAPES DE GRUIX DEFINIT:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
CONDICIONS GENERALS:
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els escreixos laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P92 SUBBASES

P92A- SUBBASE DE TOT-U

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P92A-DX8F.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Subbases o bases de tot-u per a paviments.
En actuacions de reparació, s'han considerat els graus de dificultat següents:
- Grau de dificultat associat a la mobilitat en l'actuació: - Sense dificultat de mobilitat: actuacions en què hi ha una interferència pròpia de l'entorn on es desenvolupen.
- Amb dificultat de mobilitat: actuacions en entorns amb dificultat de mobilitat i/o amb el material aplegat lluny de la zona de treball: - Actuacions amb dificultat d'accessibilitat, per la poca mobilitat de la maquinària, per l'elevada presència de guals particulars i passos de vianants, per la impossibilitat d'ubicar una plataforma de treball lateral, per la impossibilitat d'ocupació de la calçada per fer l'aplec de materials que impliqui fer l'actuació per fases per tal de mantenir el pas de vianants i/o per estar en una zona amb tràfic rodat important - Actuacions en les què els materials estan aplegats lluny de la zona de treball per manca d'espai en la proximitat d'on s'executen les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'àmbit de l'actuació en funció de l'amplària de la vorera, calçada o plataforma única
- Grau de dificultat associat a la presència d'elements externs a l'actuació: - Sense afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions sense serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) ni elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc.) que interfereixin (o que puguin interferir) en les tasques - Amb afectació per serveis o elements de mobiliari urbà: actuacions amb serveis (canalitzacions d'aigua, semàfors, enllumenat, etc.) o elements urbans de grans dimensions (marquesines, mòduls d'aparcament de bicicletes, etc) que interfereixen en les tasques.
- Grau de dificultat associat a l'abast de l'actuació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Aportació de material
- Estesa, humectació (si és necessària), i compactació de cada tongada
- Allisada de la superfície de l'última tongada
CONDICIONS GENERALS:
El material que s'utilitzi ha de complir les especificacions fixades en el plec de condicions corresponent.
Es pot utilitzar material granular reciclat de residus de la construcció o demolicions, provinent de planta autoritzada legalment per al tractament d'aquests residus.
La superfície de la capa ha de quedar plana i a nivell amb les rasants previstes a la DT.
La capa ha de tenir el pendent especificat a la DT o, en el seu defecte, el que especifiqui la DF.
La capa quedarà correctament anivellada de manera que no hi hagi zones que retinguin aigua sobre la seva superfície.
En tota la superfície s'ha d'arribar, com a mínim, al grau de compactació previst expressat com a percentatge sobre la densitat màxima obtinguda a l'assaig Pròctor Modificat, segons UNE-EN 13286-2.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
En capes de ferm de carreteres el tot-u utilitzat procedirà de la trituració, total o parcial, de pedra de cantera o grava natural.
Es podran utilitzar materials granulars reciclats, àrids reciclats de residus de construcció i demolició, àrids siderúrgics, subproductes i productes inerts de rebuig per a les categories de trànsit pesat T2 a T4.
Grau de compactació:
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 100% PM, segons UNE 13286-2.
- Carreteres amb categoria de trànsit pesat T3, T4 i vorals: >= 98% PM, segons UNE 13286-2.
Valor del mòdul de deformació vertical Ev2 (assaig de càrrega de placa estàtica de 300 mm), segons UNE 103808:
- Categoria d'esplanada E3: - Categoria de trànsit pesat T00 a T2: >= 200 MPa - Categoria de trànsit pesat T1: >= 180 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 150 MPa
- Categoria de trànsit pesat T3: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 100 MPa
- Categoria d'esplanada E2: - Categoria de trànsit pesat T1: >= 150 MPa - Categoria de trànsit pesat T2: >= 120 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
- Categoria d'esplanada E1: - Categoria de trànsit pesat T2: >= 100 MPa - Categoria de trànsit pesat T3: >= 80 MPa - Categoria de trànsit pesat T4 i vorals: >= 80 MPa
A més, la relació Ev2/ Ev1 serà < a 2,2.
L'índex de Regularitat superficial IRI (NLT-330): Ha de complir amb els valors de la taula

510.7 del PG3 vigent.
Toleràncies d'execució:
- Rasant: + 0, -15 mm de la teòrica, en carreteres T00 a T2; + 0, -20 mm de la teòrica, en la resta de casos.
- Amplària: - 0 mm de la prevista en els plànols de seccions tipus.
- Gruix: - 0 mm del previst en els plànols de seccions tipus.

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ

CONDICIONS GENERALS:
El tot-u estarà exempt de tot tipus de matèries estranyes que puguin afectar la durabilitat de la capa.
L'equip d'estesa ha de complir les especificacions de l'article 510.4.4 del PG3 vigent.
La capa no s'ha d'estendre fins que s'hagi comprovat que la superfície sobre la que ha d'assentar-se té les condicions de qualitat i formes previstes, amb les toleràncies establertes.
Si en aquesta superfície hi ha defectes o irregularitats que excedeixen les tolerables, s'han de corregir abans de l'execució de la partida d'obra, d'acord amb les instruccions de la DF.
En el cas que el tot-u no es fabriqui a central, abans d'estendre un tongada, es procedirà a la seva homogeneïtzació i humidificació, si es considera necessari.
Durant les operacions de transport es prendran les degudes precaucions per a evitar les segregacions i les variacions d'humitat.
L'equip de compactació complirà les especificacions de l'article 510.4.5 del PG3 vigent.
L'estesa s'ha de realitzar, prenent cura d'evitar segregacions i contaminacions, en tongades de gruix no superior a 30 cm.
Totes les aportacions d'aigua han de fer-se abans de la compactació. Després, l'única humectació admissible és la de la preparació per a col·locar la capa següent.
La compactació s'ha de fer de forma continua i sistemàtica disposant l'equip necessari per a aconseguir la densitat exigida.
Si l'estesa del tot-u es fa per franges, la compactació ha d'incloure 15 cm de l'anterior, com a mínim.
Les zones que, per la seva reduïda extensió, el seu pendent o la seva proximitat a obres de pas o desguàs, murs o estructures, no permetin la utilització de l'equip habitual, s'han de compactar amb els mitjans adequats al cas per tal d'aconseguir la densitat prevista.
No s'autoritza el pas de vehicles i maquinària fins que la capa no s'hagi consolidat definitivament. Els defectes que es derivin d'aquest incompliment han de ser reparats pel contractista segons les indicacions de la DF.
BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
La fabricació de tot-u per al seu ús en ferms de carretera amb categoria de trànsit pesant T00 a T2 es farà en central i no "in situ". L'addició de l'aigua de compactació també s'ha de fer a central excepte quan la DF autoritzi el contrari.
El material es pot utilitzar sempre que les condicions climatològiques no hagin produït alteracions en la seva humitat de tal manera que es superen els valors següents:
- T00 a T1: ± 1 % respecte de la humitat òptima
- T2 a T4 i vorals: ± 1,5 / + 1 % respecte de la humitat óptima

Es realitzarà un tram de prova, amb una longitud no inferior a la definida en el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars. La DF definirà si es pot acceptar la realització del tram de prova com a part integrant de l'obra en construcció.
A la vista dels resultats obtinguts, el Director d'Obra ha de definir si és acceptable o no la fórmula de treball i si són acceptables o no els equips proposats pel Contractista.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT

m3 de volum amidat segons les especificacions de la DT.
L'abonament dels treballs de preparació de la superfície d'assentament correspon a la unitat d'obra de la capa subjacent.
No són d'abonament els sobreamples laterals ni els necessaris per a compensar la minva de gruixos de capes subjacents.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI

* Orden de 6 de febrero de 1976 por la que se aprueba el Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes (PG-3).
* Orden FOM/2523/2014, de 12 de diciembre, por la que se actualizan determinados artículos del Pliego de Prescripciones Técnicas Generales para Obras de Carreteras y Puentes, relativos a materiales básicos, a firmes y pavimentos, y a señalización, balizamiento y sistemas de contención de vehículos (PG-3).

BASE I SUBBASE PER A FERMS DE CARRETERES:
Orden FOM/3460/2003, de 28 de noviembre, por lo que se aprueba la norma 6.1-IC Secciones del firme, de la Instrucción Técnica de Carreteras.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA

CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Abans d'iniciar la posada en obra del tot-u s'executarà un tram de prova per a comprovar:
- La fórmula de treball.
- La forma d'actuació dels equips d'extensió i compactació.
- El pla de compactació.
- La correspondència entre els mètodes de control que estableix el Plec de Prescripcions Tècniques Particulars o mitjançant assaig i els resultats "in situ".

Les tasques de control a realitzar són les següents:

- Inspecció visual del material a la descàrrega dels camions, retirant el que presenti restes de terra vegetal, matèria orgànica o pedres de grandària superior a l'admissible.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície sobre la que s'ha d'estendre la capa.
- Gruix de la capa estesa mitjançant punxó graduat amb la freqüència que estableixi el DO.
- Humitat en el moment de la compactació, mitjançant procediment aprovat pel DO.
- Composició i forma d'actuació de l'equip de posada en obra i compactació.
- Inspecció visual de l'estat de la superfície després del pas d'un camió carregat sobre ella.
- Inspecció visual per a detectar punts baixos capaços de retenir aigua.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL EN FERMS DE CARRETERES:
Es considera com un lot de control el menor que resulti d'aplicar els 3 criteris següents aplicats sobre una tongada:
- Una longitud de 500 de calçada
- Una superfície de 3.500 m2 de calçada
- La fracció construïda diàriament

Els assajos "in situ" i presa de mostres es faran en punts escollits aleatòriament, amb un punt per hm com a mínim.
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Determinació de la humitat i de la densitat, en 7 punts escollits aleatòriament per cada lot.
- Assaig de càrrega de placa de 300 mm de diàmetre, segons UNE 103808, per lot. Determinació de la humitat natural, segons UNE 103808, en el mateix lloc que l'assaig de càrrega.
- Comparació entre la rasant acabada i l'establerta en el projecte, en l'eix, ruptura de peralt, en el cas que n'hi hagi i cantells de perfils transversals.
- Comprovació de l'amplada de la capa i el gruix en perfils transversals cada 20 m.
- Control de la regularitat superficial mitjançant la determinació de l'índex de Regularitat Internacional (IRI) (NLT 330), en trams de 1000 m, després de 24 h de la seva execució i abans de l'extensió de la següent capa.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT EN FERMS DE CARRETERES:
El lot de control definit (500 m de calçada, 3500 m2 de calçada o fracció construïda diàriament) s'haurà d'acceptar o rebutjar globalment.
Les condicions d'acceptació són les següents:
- Densitat: - La densitat mitjana obtinguda no deurà ser inferior a l'especificada; no més de 2 individus de la mostra assajada podran presentar resultats individuals per sota de la prescrita en més de 2 punts percentuals. Si la densitat mitja obtinguda és inferior, es tornarà a compactar fins a aconseguir la densitat especificada.
- Humitat: - Els resultats obtinguts tindran caràcter informatiu i no constituiran, per si mateixos, causa de rebuig o acceptació.
- Capacitat de suport: - El mòdul de deformació vertical Ev2 i la relació de mòduls Ev2/Ev1 no han de ser inferiors als especificats a l'article 510.7.2 del PG3 vigent. En cas contrari es tornarà a compactar fins que s'obtinguin aquests valors.
- Gruix: - El gruix mig obtingut no ha de ser inferior al previst en els Plànols de Projecte. En cas d'incompliment es procedirà de la següent manera: - Si és superior o igual al 85% de l'especificat i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la capa sempre que es compensi la minva de gruix amb el gruix addicional a la capa superior, per compte del Contractista. - Si és inferior o igual al 85% de l'especificat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat de 15 cm com a mínim, s'afegirà el material necessari de les mateixes característiques i es tornarà a compactar i a refinar la capa per compte del Contractista.
- No s'admetrà que més d'un 15% de la llargària del lot tingui un gruix inferior a l'especificat en els Plànols en més d'un 10%. En cas d'incompliment es dividirà el lot en 2 parts iguals i sobre cada un d'ells s'aplicaran els criteris anteriors.
- Rasant: - Les diferències de cota entre la superfície obtinguda i l'establerta en els Plànols del Projecte no superarà les toleràncies especificades a l'article 510.7.3 del PG3 vigent, ni existiran zones que retinguin aigua: - Si la tolerància es supera per defecte i no hi ha problemes d'entollament, s'acceptarà la superfície sempre que es compensi la minva amb el gruix addicional necessari, per compte del Contractista. - Si la tolerància es supera per excés, aquest es corregirà per compte del Contractista.
- Regularitat superficial: - Quan els resultats obtinguts excedeixin els límits establerts, es procedirà de la següent manera: - Si excedeixen en menys d'un 10% de la llargària del tram controlat s'aplicarà una penalització econòmica del 10%. - Si excedeixen en més del 10% de la llargària del tram controlat, s'ha d'escarificar la capa en una profunditat mínima de 15 cm i es tornarà a compactar i refinar per compte del Contractista.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93G- RECRESCUDA DEL SUPORT DE PAVIMENT I CAPA DE MILLORA AMB MORTER

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93G-57Q1.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de recrescudes i capes de millora i anivellament de paviments.
S'han considerat els tipus següents:
- Recrescuda del suport de paviments amb terratzo
- Recrescuda del suport de paviments amb morter de ciment
- Capa de millora del suport anivellat amb pasta allisadora
- Formació de base per a paviment flotant amb llosa de formigó de 5 cm de gruix
- Capa de neteja i anivellament amb morter de ciment
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En la llosa de formigó o recrescuda del suport del paviment o capa de millora i anivellament amb morter de ciment:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació dels junts
- Col·locació del morter o formigó
- Protecció del morter o formigó fresc i cura
LLOSA DE FORMIGÓ O RECRESCUDA DEL SUPORT DEL PAVIMENT O CAPA DE MILLORA I ANIVELLAMENT AMB MORTER DE CIMENT:
No hi ha d'haver esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Hi ha d'haver junts de retracció cada 25 m2 i la distància entre ells no ha de ser superior als 5 m. Els junts han de tenir una fondària >= 1/3 del gruix i una amplària de 3 mm.
Hi ha d'haver junts de dilatació a tot el gruix de la capa que coincideixin amb els del suport. Els junts han de ser d'1 cm d'amplària i han d'estar reblerts amb poliestirè expandit.
Els junts de formigonament han de ser de tot el gruix de la llosa i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
Duresa Brinell superficial de la capa de morter (UNE_EN_ISO 6506/1) (mesurada amb una bola de 10 mm de diàmetre): >= 30 N/mm2
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Gruix: ± 5 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
MORTER DE CIMENT:
El morter s'ha d'estendre a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
El suport ha de tenir un grau d'humitat entre el 5% i el 40%.
Ha d'estar sanejat i net de matèries que dificultin l'adherència.
Durant el temps de cura s'ha de mantenir humida la superfície del morter.
La recrescuda no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
RECRESCUDA I CAPA DE MILLORA:
No hi ha normativa de compliment obligatori.

_____

P9 FERMS I PAVIMENTS

P93 BASES, SOLERES I RECRESCUDES

P93L- SOLERA DE FORMIGÓ NO ESTRUCTURAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P93L-B3E4.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de solera amb formigó per a suport del paviment.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Muntatge d'encofrats
- Col·locació del formigó
- Execució de junts de dilatació i formigonament
- Protecció del formigó fresc i curat
- Desmuntatge dels encofrats
CONDICIONS GENERALS:
No ha de tenir esquerdes ni discontinuïtats.
La superfície acabada ha d'estar reglejada.
Ha de tenir la textura uniforme, amb la planor i el nivell previstos.
Ha de tenir junts de dilatació fets a distàncies no superiors a 25 m; han de ser de 2 cm d'amplària i han d'estar plens d'un material flexible.
Els junts de formigonat han de ser de tot el gruix i s'ha de procurar de fer-los coincidir amb els junts de retracció.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Gruix: - 10 mm, + 15 mm
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
El formigonament s'ha de fer a una temperatura ambient entre 5°C i 40°C.
S'ha de vibrar fins a aconseguir una massa compacta, sense que es produeixin segregacions.
Durant el temps de cura i fins a aconseguir el 70% de la resistència prevista, s'ha de mantenir la superfície del formigó humida. Aquest procés ha de durar com a mínim:
- 15 dies en temps calorós i sec
- 7 dies en temps humit
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva formació.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9D PAVIMENTS DE PECES CERÀMIQUES

P9D5- PAVIMENT DE RAJOLA DE GRES

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9D5-3C01,P9D5-35YT.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de rajola de gres premsat o extruït col·locat amb morter adhesiu.
S'han considerat les següents col·locacions:
- A truc de maceta
- A estesa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Col·locació a truc de maceta:

- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu
- Reblert dels junts
Col·locació a l'estesa:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de la base de morter
- Humectació de les peces per col·locar
- Col·locació de les peces del paviment
- Assentament de les peces col·locades
- Reblert dels junts amb beurada de ciment
CONDICIONS GENERALS:
En el paviment no hi ha d'haver peces trencades, esquerdades, escantonades ni d'altres defectes superficials.
No hi ha d'haver ressalts entre les peces.
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
Les peces han d'estar ben adherides al suport i han de formar una superfície plana.
S'han de respectar els junts propis del suport.
L'especejament ha de complir les especificacions subjectives requerides per la DF.
L'amplària dels junts ha de ser constant en tota la superfície per pavimentar.
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 10 mm
- Planor: ± 4 mm/2 m
- Celles: <= 1 mm
- Rectitud dels junts (amidada sobre els eixos dels junts): ± 2 mm/2 m
COL·LOCAT A TRUC DE MACETA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts de 4 a 10 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de reblir amb morter.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 2 mm
COL·LOCAT A ESTESA:
Les peces han d'estar col·locades deixant junts d'1 a 3 mm entre elles, i de 3 mm en el perímetre.
Els junts s'han de rejuntar amb beurada de ciment blanc i, eventualment, amb colorants.
Toleràncies d'execució:
- Gruix dels junts: ± 0,5 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La col·locació s'ha de fer a temperatura ambient >= 5°C.
La superfície del suport ha de ser neta i seca.
S'han de barrejar les peces de caixes diferents per tal d'evitar possibles diferències de tonalitat.
El morter adhesiu s'ha de preparar i s'ha d'aplicar amb aplanadora dentada, segons les instruccions del fabricant.
S'han de col·locar a truc de maceta sobre una superfície contínua d'assentament i s'han de collar amb morter adhesiu. S'ha d'esperar 24 h i després s'han de reblir els junts.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures, d'acord amb els criteris següents:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Neteja i preparació de la superfície d'assentament.
- Replanteig de l'especejament.
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter adhesiu.
- Reblert dels junts.
- Neteja del paviment.
- Inspecció visual de l'unitat acabada.
CONTROL D'EXECUCIÓ. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
CONTROL D'EXECUCIÓ. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Quan s'observin irregularitats de replanteig, s'hauran de corregir abans de completar el paviment.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.
La suspensió dels treballs i la correcció de les no conformitats observades aniran a càrrec del Contractista.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:

Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de la unitat acabada i control de les condicions geomètriques d'acabat.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de fer segons les indicacions de la DF.
CONTROL DE L'OBRA ACABADA. INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Correcció per part del contractista de les irregularitats observades.
No es permetrà la continuació dels treballs fins que no estiguin solucionats els errors d'execució.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9F PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ

P9F4- PAVIMENT DE PECES DE FORMIGÓ, DE FORMA REGULAR, COL·LOCAT AMB SORRA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9F4-DMHX,P9F4-DC02.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Formació de paviment de llambordins o lloses.
S'han considerat els materials i les formes de col·locació següents:
- Paviment de llambordins sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra
- Paviment de llambordins o lloses sobre llit de sorra i junts reblerts amb morter
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En paviments col·locats sobre llit de sorra i rejuntats amb morter:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Compactació i col·locació de les peces
- Rejuntat de les peces amb morter
- Neteja, protecció del morter i cura
En la col·locació sobre llit de sorra i junts reblerts amb sorra:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del llit de sorra
- Col·locació i compactació dels llambordins
- Rebliment dels junts amb sorra
- Compactació final dels llambordins
- Escombrat de l'excés de sorra
CONDICIONS GENERALS:
El paviment ha de formar una superfície plana,sense resalts entre peces, uniforme i s'ha d'ajustar a les alineacions i a les rasants previstes.
Les peces han de quedar ben assentades, amb la cara més polida o més ample a dalt.
Les peces han d'estar disposades formant alineacions rectes, segons l'especejament definit en la DT.
Excepte en les zones classificades com d'ús restringit pel CTE no s'admetran les discontinuïtats següents en el propi paviment ni en els encontres d'aquest amb altres elements:
- Imperfeccions o irregularitats que suposin una diferència de nivell de més de 6 mm
- Els desnivells que no superin els 50 mm s'han de resoldre amb una pendent que no excedeixi del 25%
- En les zones interiors de circulació de persones, no presentarà perforacions o forats pels que es pugui introduir una esfera de 15 mm de diàmetre
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
Les peces han de quedar ben adherides al suport.
Els junts han de quedar plens de material de reblert.
Pendent transversal (paviments exteriors): >= 2%, <= 8%
PAVIMENT DE LLAMBORDINS:
Han de quedar col·locats a trencajunt, seguint les especificacions de la DT.
Junts entre peces: <= 8 mm
Toleràncies d'execució:
- Nivell: ± 12 mm
- Replanteig: ± 10 mm
- Planor: ± 5 mm/3 m

2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
La superfície del suport ha de ser neta i humida.
El paviment no s'ha de trepitjar durant les 24 h següents a la seva col·locació o el que indiqui la DT.
COL·LOCACIÓ SOBRE LLIT DE SORRA:
No s'ha de treballar en condicions metereològiques que puguin produir alteracions a la subbase o al llit de sorra.
El llit de sorra anivellada s'ha de deixar a 1,5 cm per sobre del nivell definitiu.
Col·locades les peces s'han de piconar 1,5 cm fins al nivell previst.
PAVIMENTS REJUNTATS AMB SORRA:
Els junts s'han de reblir amb sorra fina.
Un cop rejuntades s'ha de fer una segona compactació amb 2 o 3 passades de picó vibrant i un reblert final amb sorra per acabar d'omplir els junts.
S'ha d'escombrar la sorra que ha sobrat abans d'obrir-lo al trànsit.
COL·LOCACIÓ AMB MORTER I JUNTS REBLERTS AMB BEURADA:
S'han de suspendre els treballs quan la temperatura sigui < 5°C.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
Un cop col·locades les peces s'han de regar per aconseguir l'adormiment del morter de base.
Després s'han de reblir els junts amb la beurada.
JUNTS REBLERTS AMB MORTER O BEURADA:
En exteriors, la superfície ha de mantenir-se humida durant les 72 h següents.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície executada d'acord amb les especificacions de la DT, amb deducció de la superfície corresponent a obertures interiors, d'acord amb els criteris següents:
Paviments exteriors:
- Obertures <= 1,5 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1,5 m2: Es dedueix el 100%
Paviments interiors:
- Obertures <= 1 m2: No es dedueixen
- Obertures > 1 m2: Es dedueix el 100%
Aquests criteris inclouen l'acabament específic dels acords a les vores, sense que comporti l'ús de materials diferents d'aquells que normalment conformen la unitat.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
PAVIMENT COL·LOCAT SOBRE MORTER O LLIT DE SORRA
No hi ha normativa de compliment obligatori.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9V ESGLAONS

P9VD- ESGLAÓ DE TERRATZO I PEDRA ARTIFICIAL

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9VD-DRX2.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Esglaó format amb peces de pedra, terratzo, formigó o ceràmica, col·locades a truc de maceta amb morter.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació i comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació de les peces a truc de maceta amb morter
- Col·locació de la beurada, en el seu cas
- Neteja de l'esglaó acabat
CONDICIONS GENERALS:
La superfície acabada ha de tenir una textura i color uniformes.
L'esglaó acabat no ha de tenir peces esquerdades, trencades, tacades, ni amb defectes aparents.
L'esglaó ha d'estar horitzontal i a nivell.
El fals escaire de l'esglaó s'ha d'ajustar al perfil previst.
Les peces han d'estar recolzades i ben adherides al suport, formant una superfície plana.

Toleràncies d'execució:
- Planor: ± 4 mm/m
- Planor de les celles: ± 2 mm
- Horitzontalitat: ± 0,2%
- Fals escaire: ± 5 mm
ESGLAÓ DE PEDRA, FORMIGÓ O TERRATZO:
Els junts s'han de reblir amb beurada de ciment i eventualment amb colorants.
El vol de la peça d'estesa sobre el davanter i l'entrega per l'extrem contrari s'han d'ajustar a les especificacions de la DT.
Junts entre peces: >= 1 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'han d'aturar els treballs quan la temperatura sigui inferior a 5°C o superior a 35°C.
En cas que es donessin aquestes condicions una vegada acabats els treballs, s'ha de revisar allò executat 48 h abans i s'han de tornar a fer les parts afectades.
Les superfícies de recolzament han de ser netes i humides.
Les peces per col·locar han de tenir la humitat necessària per tal que no absorbeixin l'aigua del morter.
S'han de col·locar, a truc de maceta, sobre una superfície contínua d'assentament i rebuda de morter, de gruix >= 2 cm per la peça estesa i >= 1 cm per al davanter.
Abans de la col·locació de la peça estesa, s'ha d'espolsar amb ciment la superfície del morter fresc.
L'operació de rejuntat s'ha de fer passades 48 h des de la col·locació de l'esglaó.
S'ha d'eliminar el morter sobrant i s'ha de netejar la superfície.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m d'esglaó amidat segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
* Orden de 15 de febrero de 1984, por la que se aprueba la Norma Tecnológica de la Edificación. NTE-RSR/1984: Revestimientos de Suelos. Piezas rígidas.

P9 FERMS I PAVIMENTS

P9Z ELEMENTS ESPECIALS PER A PAVIMENTS

P9Z3- ARMADURA PER A PAVIMENTS, EN MALLA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

P9Z3-DP4W.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Muntatge i col·locació de l'armadura formada per barres corrugades, malla electrosoldada o conjunt de barres i/o malles d'acer, en formació d'armadura passiva d'elements estructurals de formigó, a l'excavació, a l'encofrat o ancorades a elements de formigó existents, o soldades a perfils d'acer.
S'han considerat les armadures per als elements següents:
- Paviments de formigó
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Tallat i doblegat de l'armadura
- Neteja de les armadures
- Neteja del fons de l'encofrat
- Col·locació dels separadors
- Muntatge i col·locació de l'armadura
- Subjecció dels elements que formen l'armadura
- Subjecció de l'armadura a l'encofrat
CONDICIONS GENERALS:
Per a l'elaboració, manipulació i muntatge de les armadures s'ha de seguir les indicacions del CODI ESTRUCTURAL i l'UNE 36831.
Els diàmetres, la forma, les dimensions i la disposició de les armadures han de ser les que s'especifiquen a la DT. El nombre de barres no ha de ser mai inferior a l'especificat a la DT.
Les barres no han de tenir defectes superficials ni esquerdes.
Les armadures han de ser netes, no han de tenir òxid no adherent, pintura, greix ni d'altres substàncies que puguin perjudicar a l'acer, al formigó o a l'adherència entre ells.

La disposició de les armadures ha de permetre un formigonament correcte de la peça, de manera que totes les barres quedin recobertes de formigó.
En barres situades per capes, la separació entre elles ha de permetre el pas d'un vibrador intern.
La secció equivalent de les barres de l'armadura no ha de ser inferior al 95,5% de la secció nominal.
Els empalmaments entre barres han de garantir la transmissió de forces d'una barra a la següent, sense que es produeixin lesions en el formigó proper a la zona d'empalmament.
No hi ha d'haver més empalmaments dels que consten a la DT o autoritzi la DF.
Els empalmaments han de quedar allunyats de les zones on l'armadura treballa a la màxima càrrega.
Els empalmaments es poden realitzar per solapa o per soldadura.
Per a realitzar un altre tipus d'empalmament es requerirà disposar d'assaigs que demostrin que garanteixen de forma permanent una resistència a la ruptura no inferior a la de la menor de les dues barres que s'uneixen i que el moviment relatiu entre elles no sigui superior a 0,1 mm.
L'armat de la ferralla s'ha de realitzar mitjançant lligat amb filferro o per aplicació de soldadura no resistent. La disposició dels punts de lligat ha de complir l'especificat en l'apartat 49.4.3.1 del CODI ESTRUCTURAL.
La soldadura no resistent, ha de complir l'especificat en l'article 49.4.3.2 del CODI ESTRUCTURAL, seguint els procediments establerts en la UNE 36832.
La realització dels empalmaments pel que fa al procediment, la disposició dins la peça, la llargària dels solapaments i la posició dels diferents empalmaments en barres properes, ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.2.
A les solapes no s'han de disposar ganxos ni potes.
L'empalmament per soldadura s'ha de fer seguint les prescripcions de l'article 49.5.2.5 del CODI ESTRUCTURAL amb els procediments descrits en la UNE 36832.
No es poden disposar empalmaments per soldadura a les zones de forta curvatura de l'armadura.
Queda prohibida la soldadura d'armadures galvanitzades o amb recobriments epoxídics.
Els empalmaments mitjançant dispositius mecànics d'unió, s'han de realitzar segons les especificacions de la DT i les indicacions del fabricant, en qualsevol cas, s'ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.6 del CODI ESTRUCTURAL.
Les armadures han d'estar subjectades entre elles i a l'encofrat de manera que mantinguin la seva posició durant l'abocada i la compactació del formigó.
Les armadures d'espera han d'estar subjectades a l'engraellat dels fonaments.
Quan és necessari recobriments superiors a 50 mm, s'ha de col·locar una malla de repartiment en mig d'aquest gruix, en la zona de tracció, segons s'especifica a l'article 44.2.1.1 del CODI ESTRUCTURAL, excepte en el cas d'elements que hagin de quedar soterrats.
La DF ha d'aprovar la col·locació de les armadures abans de començar el formigonament.
Per a qualsevol classe d'armadures passives, inclosos els estreps, el recobriment no ha de ser inferior, en cap punt, als valors determinats en la taula de l'apartat 44 del CODI ESTRUCTURAL, en funció de la classe d'exposició ambiental a que es sotmetrà el formigó armat, segons l'article 27.1 del CODI ESTRUCTURAL.
Els sistemes auxiliars per a l'armat de la peça formats per barres o filferros, encara que no formen part de l'armadura, han de complir els recobriments mínims, a efectes de garantir la durabilitat de la peça.
Distància lliure armadura parament: >= D màxim, >= 0,80 granulat màxim
(on: D diàmetre armadura principal o diàmetre equivalent)
Distància lliure barra doblegada - parament: >= 2 D
La realització dels ancoratges de les barres al formigó, pel que fa a la forma, posició dins la peça i llargària de les barres ha de seguir les prescripcions del CODI ESTRUCTURAL a l'article 49.5.1.
Toleràncies d'execució:
- Llargària solapa: - 0 mm, + 50 mm
- Llargària d'ancoratge i solapa: -0,05L (<= 50 mm, mínim 12 mm), + 0,10 L (<=50 mm)
- Posició: - En series de barres paral·leles: ± 50 mm - En estreps i cèrcols: ± b/12 mm
(on b es el costat menor de la secció de l'element)
Les toleràncies en el recobriment i la posició de les armadures han de complir l'especificat a l'UNE 36831.
MALLA ELECTROSOLDADA:
El empalmament per solapa de malles electrosoldades ha de complir l'especificat en l'article 49.5.2.4 del CODI ESTRUCTURAL.
Llargària de la solapa en malles acoblades: a x Lb neta:
(on: a es el coeficient de la taula 49.5.2.2 del CODI ESTRUCTURAL; Lb neta valor de l'apartat 49.5.1.4 del CODI ESTRUCTURAL)
- Ha de complir, com a mínim: >= 15 D, >= 20 cm
Llargària de la solapa en malles superposades:
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) > 10 D: 1,7 Lb
- Separació entre elements solapats (longitudinal i transversal) <= 10 D: 2,4 Lb
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
El doblegat de les armadures s'ha de fer a temperatura ambient, mitjançant doblegadores

mecàniques i a velocitat constant, amb l'ajut de mandrí, de manera que es garanteixi una curvatura constant en tota la zona.
No s'han d'adreçar colzes excepte si es pot verificar que no es faran malbé.
S'han de col·locar separadors per a garantir el recobriment mínim i no han de produir fissures ni filtracions al formigó. La disposició dels separadors ha de complir l'especificat en la taula 49.8.2 del CODI ESTRUCTURAL.
Els separadors han d'estar expressament dissenyats per a aquesta finalitat i han de complir l'especificat en l'article 43.4.2 del CODI ESTRUCTURAL. Es prohibeix l'ús de fusta o qualsevol material residual de construcció (maó, formigó, etc.). Si han de quedar vistos, no poden ser metàl·lics.
En cas de realitzar soldadures s'han de seguir les disposicions de la norma UNE 36832 i les han d'executar operaris qualificats d'acord amb la normativa vigent.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
MALLA ELECTROSOLDADA:
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
Aquest criteri inclou les pèrdues i increments de material corresponents a retalls i empalmaments.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Documento Básico de Seguridad estructural DB-SE, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
Real Decreto 470/2021, de 29 de junio, por el que se aprueba el Código Estructural.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Els punts de control més destacables són els següents:
- Recepció i aprovació del informe d'especejament per part del contractista.
- Inspecció abans del formigonat de totes les unitats d'obra estructurals amb observació dels següents punts: - Tipus, diàmetre, longitud i disposició de les barres i malles col·locades. - Rectitud. - Lligams entre les barres. - Rigidesa del conjunt. - Netedat dels elements.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Bàsicament el control de l'execució està confiat a la inspecció visual de les persones que l'exerceixen, amb la qual cosa el seu bon sentit, coneixements tècnics i experiència son fonamentals per aconseguir el nivell de qualitat previst.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
Desautorització del formigonat fins que no es prenguin les mesures de correcció adequades.

PD INSTAL·LACIONS D'EVACUACIÓ, CANALITZACIÓ I VENTILACIÓ ESTÀTICA

PD5 DRENATGES

PD5B- CANAL DE FORMIGÓ POLÍMER PER A DRENATGES, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PD5B-5VLY,PD5B-5C01.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Execució de caixa per a drenatges amb canal de peces prefabricades amb bastidor o sense i reixa, sobre solera de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
En caixa de formigó:
- Comprovació de la superfície d'assentament
- Col·locació del formigó de la solera
- Muntatge dels mòduls prefabricats
- Preparació de la trobada de la caixa amb el tub de desguàs
- Col·locació del formigó lateral de la caixa
- Col·locació de les reixes
CONDICIONS GENERALS:
La solera ha de quedar plana, anivellada i a la fondària prevista a la DT.
La caixa ha de quedar aplomada i ben assentada sobre la solera.
El nivell del coronament ha de permetre la col·locació del bastiment i la reixa enrasats amb el paviment o zona adjacent sense sobresortir d'ella.

El forat per al pas del tub de desguàs ha de quedar preparat.
La caixa acabada ha d'estar neta de qualsevol tipus de residu.
La resistència característica del formigó es comprovarà d'acord amb l'article 57 del CODI ESTRUCTURAL.
Toleràncies d'execució:
- Nivell de la solera: ± 20 mm
- Aplomat total: ± 5 mm
- Planor: ± 5 mm/m
- Escairat: ± 5 mm respecte el rectangle teòric
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
S'ha de treballar a una temperatura ambient que oscil·li entre els 5°C i els 40°C, sense pluja.
No pot transcórrer més d'1,5 hora des de la fabricació del formigó fins el formigonament, a menys que la DF ho cregui convenient per aplicar medis que retardin l'adormiment.
L'abocada s'ha de fer des d'una alçària petita i sense que es produeixin disgregacions.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
No hi ha normativa de compliment obligatori.

PG INSTAL·LACIONS ELÈCTRIQUES, DOMÓTICA, FOTOVOLTAICA I MINIEÒLICA

PG3 CABLES ELÈCTRICS PER A TENSIÓ BAIXA I SISTEMES DE DISTRIBUCIÓ ELÈCTRICA

PG33- CABLE DE COURE DE 0,6/1 KV, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PG33-K6D8,PG33-K6D5,PG33-JZV9.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Estesa i col·locació de cable elèctric destinat a sistemes de distribució en tensió baixa i instal·lacions en general, per a serveis fixes, amb conductor de coure, de tensió assignada 0,6/1kV.
S'han considerat els tipus següents:
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació RV-K amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació RZ1-K (AS+), amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) + mica i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable flexible de designació SZ1-K (AS+), amb aïllament d'elastòmers vulcanitzats i coberta de poliolefines termoplàstiques , UNE 21123-4
- Cable rígid de designació RV, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable rígid de designació RZ, amb aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE), UNE 21030
- Cable rígid de designació RVFV, amb armadura de fleix d'acer, aïllament de barreja de polietilè reticulat (XLPE) i coberta de barreja de policlorur de vinil (PVC), UNE 21123-2
- Cable flexible de designació ZZ-F (AS), amb aïllament i coberta d'elastòmers termoestables.
S'han considerat els tipus de col·locació següents:
- Col·locat superficialment
- Col·locat en tub
- Col·locat en canal o safata
- Col·locat aeri
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Estesa, col·locació i tibat del cable si es el cas
CONDICIONS GENERALS:
Els empalmaments i derivacions s'han de fer amb borns o regletes de connexió, prohibint-se expressament el fer-ho per simple recargolament o enrrotllament dels fils, de forma que es garanteixi tant la continuïtat elèctrica com la de l'aïllament.
El recorregut ha de ser l'indicat a la DT.
Els conductors han de quedar estesos de manera que les seves propietats no quedin danyades.

Els conductors han d'estar protegits contra els danys mecànics que puguin venir després de la seva instal·lació.
El conductor ha de penetrar dins les caixes de derivació, de connexió dels equips i dels mecanismos elèctrics.
Tots els materials que intervenen en la instal·lació han de ser compatibles entre si. Per aquest motiu, el muntatge i les connexions han d'estar fets amb els materials i accessoris subministrats pel fabricant, o expressament aprovats per aquest.
El cable ha de portar una identificació mitjançant anelles o brides del circuit al qual pertany, a la sortida del quadre de protecció.
No ha d'haver-hi empalmaments entre les caixes de derivació, ni entre aquestes i els mecanismes.
No s'han de transmetre esforços entre els cables i les connexions elèctriques.
Penetració del conductor dins les caixes: >= 10 cm
Toleràncies d'instal·lació:
- Penetració del conductor dins les caixes: ± 10 mm
Distància mínima al terra en creuaments de vials públics:
- Sense transit rodat: >= 4 m
- Amb transit rodat: >= 6 m
COL·LOCAT SUPERFICIALMENT:
El cable ha de quedar fixat als paraments o al sostre mitjançant brides, collarins o abraçadores de forma que no en surti perjudicada la coberta.
Quan es col·loca muntat superficialment, la seva fixació al parament ha de quedar alineada paral·lelament al sostre o al paviment i la seva posició ha de ser la fixada al projecte.
Distància horitzontal entre fixacions: <= 80cm
Distància vertical entre fixacions: <= 150cm
En cables col·locats amb grapes sobre façanes s'aprofitarà, en la mesura del possible, les possibilitats d'ocultació que ofereixi aquesta.
El cable es subjectarà a la paret o sostre amb les grapes adequades. Les grapes han de ser resistents a la intempèrie i en cap cas han de malmetre el cable. Han d'estar fermament subjectes al suport amb tacs i cargols.
Quan el cable ha de recórrer un tram sense suports, com per exemple passar d'un edifici a un altre, es penjarà d'un cable fiador d'acer galvanitzat sòlidament subjectat pels extrems.
En els creuaments amb altres canalitzacions, elèctriques o no, es deixarà una distància mínima de 3 cm entre els cables i aquestes canalitzacions o be es disposarà un aïllament suplementari. Si l'encreuament es fa practicant un pont amb el mateix cable, els punts de fixació immediats han d'estar el suficientment propers per tal d'evitar que la distància indicada pugui deixar d'existir.
COL·LOCACIÓ AÈRIA:
El cable quedarà unit als suports pel neutre fiador que es el que aguantarà tot l'esforç de tracció. En cap cas està permes fer servir un conductor de fase per a subjectar el cable.
La unió del cable amb el suport es durà a terme amb una peça adient que empresoni el neutre fiador per la seva coberta aïllant sense malmètrela. Aquesta peça ha d'incorporar un sistema de tesat per tal de donar-li al cable la seva tensió de treball un cop estesa la línia. Ha de ser d'acer galvanitzat hi no ha de provocar cap retorciment al conductor neutre fiador en les operacions de tesat.
Tant les derivacions com els empalmaments es faran coincidir sempre amb un punt de fixació, ja sigui en xarxes sobre suports o en xarxes sobre façanes o be en combinacions d'aquestes.
COL·LOCAT EN TUBS:
Quan el cable passi de subterrani a aèri, es protegirà el cable soterrat des de 0,5 m per sota del paviment fins a 2,5 m per sobre amb un tub d'acer galvanitzat.
La connexió entre el cable soterrat i el que transcorre per la façana o suport es farà dintre d'una caixa de doble aïllament, situada a l'extrem del tub d'acer, resistent a la intempèrie i amb premsaestopes per a l'entrada i sortida de cables.
Els empalmaments i connexions es faran a l'interior de pericons o be en les caixes dels mecanismes.
Es duran a terme de manera que quedi garantida la continuitat tant elèctrica com de l'aïllament.
A la vegada ha de quedar assegurada la seva estanquitat i resistència a la corrossió.
El diàmetre interior dels tubs serà superior a dues vegades el diàmetre del conductor.
Si en un mateix tub hi ha més d'un cable, aleshores el diàmetre del tub ha de ser suficientment gran per evitar embussaments dels cables.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
L'instal·lador prendrà cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta en treure'l de la bobina.
Es tindrà cura al treure el cable de la bobina per tal de no causar-li retorçaments ni coques.
Temperatura del conductor durant la seva instal·lació: >= 0°C
No ha de tenir contacte amb superfícies calentes, ni que desprenguin irradiacions.
Si l'estesa del cable es amb tensió, es a dir estirant per un extrem del cable mentre es va desentrrotllant de la bobina, es disposaran politges als suports i en els canvis de direcció per tal de no sobrepassar la tensió màxima admissible pel cable. El cable s'ha d'extreure de la bobina estirant per la part superior. Durant l'operació es vigilarà permanentment la tensió del cable.

Un cop el cable a dalt dels suports es procedirà a la fixació i tibat amb els tensors que incorporen les peces de suport.
Durant l'estesa del cable i sempre que es prevegin interrupcions de l'obra, els extrems es protegiran per tal de que no hi entri aigua.
La força màxima de tracció durant el procés d'instal·lació serà tal que no provoqui allargaments superiors al 0,2%. Per a cables amb conductor de coure, la tensió màxima admissible durant l'estesa serà de 50 N/mm2.
En el traçat de l'estesa del cable es disposaran rodets en els canvis de direcció i en general allí on es consideri necessari per tal de no provocar tensions massa grans al conductor.
Radi de curvatura mínim admissible durant l'estesa:
- Cables unipolars: Radi mínim de quinze vegades el diàmetre del cable.
- Cables multiconductors: Radi mínim de dotze vegades el diàmetre del cable.

CABLE COL.LOCAT EN TUB:
El tub de protecció ha d'estar instal·lat abans d'introduir els conductors.
El conductor s'ha d'introduir dins el tub de protecció mitjançant un cable guia prenent cura que no pateixi torsions ni danys a la seva coberta.

3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m de llargària instal·lada, amidada segons les especificacions del projecte, entre els eixos dels elements per connectar.
Aquest criteri inclou les pèrdues de material corresponents a retalls, així com l'excés previst per a les connexions.

4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.

5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
CONTROL D'EXECUCIÓ. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels conductors
- Verificar que els tipus i seccions dels conductors s'adeqüen a l'especificat al projecte
- Verificar la no existència d'empalmaments fora de les caixes
- Verificar a caixes la correcta execució dels empalmaments i l'ús de borns de connexió adequats
- Verificar l'ús adequat dels codis de colors
- Verificar les distàncies de seguretat respecte altres conduccions (aigua, gas, gasos cremats i senyals febles) segons cadascun dels reglaments d'aplicació.
- Assaigs segons REBT.

CONTROL DE L'OBRA ACABADA. OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i de quantificació dels mateixos.

CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Resistència d'aïllament: Es realitzarà a tots els circuits
Rigidesa dielèctrica: Es realitzarà a les línies principals
Caiguda de tensió: Es mesuraran els circuits més desfavorables i les línies que hagin sigut modificades el seu recorregut respecte projecte.

INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas d'incompliment de la Normativa vigent, es procedirà a la seva substitució.
En cas de deficiències de material o execució, es procedirà d'acord amb el que determini la DF.

PH INSTAL·LACIONS D'ENLLUMENAT

PHM ELEMENTS DE SUPORT PER A LLUMS EXTERIORS

PHM0- BÀCUL PER A LLUMS EXTERIORS, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PHM0-IGRH.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Suports metàl·lics per a llums exteriors, col·locats ancorats al paviment i els seus components acoblats a aquests.

S'han considerat els elements següents:
- Bàcul troncocònic o amb braç de tub, de planxa d'acer galvanitzat, de fins a 10 m d'alçària i 2,5 m de sortint, d'un braç, amb base-platina i porta, col·locat sobre dau de formigó.
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Suports verticals, ancorats al paviment:
- Formigonament del dau de base, amb les perns d'ancoratge
- L'hissat, fixació i anivellament
- Connexionat a la xarxa
CONDICIONS GENERALS:
La posició ha de ser la reflectida a la DT o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'instal·lar en posició vertical.
Ha de quedar fixada sòlidament a la base de formigó pels seus perns.
La fixació de la platina de base als perns s'ha de fer mitjançant volanderes, femelles i contrafemelles.
La situació de la porta del compartiment per a accessoris ha de ser la recomenada per l'UNE 72-402.
Ha de quedar connectat al conductor de terra mitjançant la pressió de terminal, cargol i femelles.
Toleràncies d'execució:
- Verticalitat: ± 10 mm/3 m
- Posició: ± 50 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
La instal·lació elèctrica s'ha de fer sense tensió a la línia.
SUPORTS VERTICALS:
S'ha d'utilitzar un camió-grua per descarregar i manipular el pal durant la seva fixació.
Durant el muntatge s'ha de deixar lliure i acotada una zona de radi igual a l'alçària del pal més 5 m.
Cal que la zona de treball quedi degudament senyalitzada amb una tanca i llums vermells durant la nit.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
NORMATIVA GENERAL:
Real Decreto 842/2002 de 2 de agosto, por el que se aprueba el Reglamento Electrotécnico de Baja Tensión. REBT 2002.
SUPORTS VERTICALS:
UNE-EN 40-2:2006 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 2: Requisitos generales y dimensiones.
UNE-EN 40-5:2003 Columnas y báculos de alumbrado. Parte 5: Requisitos para las columnas y báculos de alumbrado de acero.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21E- AIXETA TEMPORITZADA PER A DUTXA, COL·LOCADA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21E-3UGM.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.
S'han considerat els elements següents:
- Aixeta connectada al tub d'alimentació
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts

- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'aixeta, la bateria o el braç de dutxa, ha de quedar anivellada en totes dues direccions, a la posició prevista en el projecte i centrat amb l'especejament de l'enrajolat.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
En l'aixeta, l'òrgan de comandament de l'aigua calenta ha d'estar col·locat a l'esquerra amb el distintiu vermell i el de l'aigua freda a la dreta amb el distintiu blau.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PJ INSTAL·LACIONS DE LAMPISTERIA, REG, PISCINES, APARELLS SANITARIS I AIGUA CALENTA SANITÀRIA

PJ2 AIXETES I ACCESSORIS PER A APARELLS SANITARIS

PJ21 AIXETES PER A APARELLS SANITARIS

PJ21P- RUIXADOR, COL·LOCAT

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PJ21P-3XZ4,PJ21P-3C10.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Col·locació i connexió a la xarxa d'aigua d'aixetes i accessoris per a aparells sanitaris, muntades superficialment o encastades.

S'han considerat els elements següents:
- Ruixador connectat al braç de la dutxa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
- Preparació de la zona de treball
- Col·locació de l'aixeta o l'accessori
- Segellat dels junts
- Connexió a la xarxa d'aigua
CONDICIONS GENERALS:
Un cop col·locada l'aixeta o l'accessori, ha de reunir les mateixes condicions exigides a l'element simple.
L'alçària de muntatge de l'element ha de ser la reflectida en el projecte o, en el seu defecte, la indicada per la DF.
Ha de quedar ben fixat al seu suport.
S'ha de garantir l'estanquitat de les connexions amb els tubs d'alimentació i amb els de desguàs quan calgui.
Toleràncies d'instal·lació:
- Nivell: ± 10 mm
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
La posició de l'element respecte al plà del parament ha de ser l'adequada per a obtenir un bon acord amb el revestiment.
No s'han de col·locar junts de material endurible a les rosques.
L'enroscada, en el seu cas, s'ha de fer sense forçar ni malmetre la rosca.
Les zones per soldar s'han de netejar i fregar abans.
El muntatge s'ha de realitzar seguint les instruccions del fabricant.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
Unitat de quantitat instal·lada, mesurada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Salubridad DB-HS, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL D'EXECUCIÓ I DE L'OBRA ACABADA
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Comprovació de la correcta instal·lació dels materials i equips a l'obra
- Verificació de la correcta execució de la instal·lació segons instruccions de fabricant.
- Es comprovarà que la pressió mínima ha de ser: - 100 kPa per aixetes - 150 kPa per fluxors i calentadors
- Es comprovarà que la pressió en qualsevol punt de consum no pot superar 500 kPa.
- Es verificarà l'existència de dispositius d'estalvi d'aigua en les aixetes en edificis de pública concurrència.
- Realització i emissió d'informe amb resultats dels controls i assaigs realitzats, d'acord amb el que s'especifica a la taula d'assaigs i quantificació dels mateixos.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRA
Es realitzarà l'assaig de cabals mínims, considerant el funcionament simultani de les instal·lacions susceptibles de fer-ho a la realitat. Es verificarà: el total de la instal·lació, per plantes o sectors i per zones humides.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
En cas de deficiències de material o execució, si es pot esmenar sense canviar materials, s'ha de procedir a fer-ho. En cas contrari, s'ha de procedir a canviar tot el material afectat.
En cas de manca d'elements o discrepàncies amb el projecte, s'ha de procedir a l'adequació, d'acord amb el que determini la DF.

PR TREBALLS AL MEDI NATURAL I JARDINERIA

PRA SEMBRES

PRA2- SEMBRA DIRECTA

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

PRA2-4H28.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DE LES PARTIDES D'OBRA EXECUTADES
Implantació de gespa per diferents procediments.
S'han considerat els procediments següents:

- Sembra directa
L'execució de la unitat d'obra inclou les operacions següents:
Sembra directa:
- Comprovació i preparació de la superfície a sembrar
- Sembra de les llavors
- Cobertura de les llavors amb sorra de riu, en el seu cas
- Consolidació del sòl i allisada de la superfície de l'àrea de gespa mitjançant corronat, en el seu cas
- Primera sega, en el seu cas
- Protecció de la superfície sembrada
CONDICIONS GENERALS:
La barreja de llavors, els pans d'herba o els fragments de planta han de quedar distribuïts amb la màxima regularitat i uniformitat.
La superfície a implantar ha de tenir el nivell previst.
Tota la capa de terra superficial ha de tenir el mateix nivell de compactació.
SEMBRA DIRECTA:
La dosi de sembra de la barreja de llavors ha de ser de 15 a 35 g/m2.
Abans de la sembra, la superfície a implantar ha de tenir la consistència de gra fi.
2.- CONDICIONS DEL PROCÉS D'EXECUCIÓ
CONDICIONS GENERALS:
No s'ha d'implantar mai en sòls glaçats, excessivament secs o excessivament molls, ni en condicions meteorològiques molt desfavorables. En especial s'han d'evitar els dies ventosos i els dies amb temperatures elevades.
Abans de començar a preparar el llit de sembra, s'han d'eliminar la vegetació espontània i les llavors de males herbes.
S'han d'eliminar les pedres, cossos estranys, arrels i residus presents als 20 cm superiors del sòl.
Cal retirar de la superfície les pedres i tota mena de deixalles, així com els materials de difícil descomposició de diàmetre superior a 2 cm.
En els treballs d'implantació d'àrees de gespa en talussos s'han de preveure les proteccions en matèries de seguretat i salut necessàries per desenvolupar aquests treballs amb seguretat i reduir al màxim els riscs.
SEMBRA DIRECTA:
La sembra s'ha de realitzar en condicions meteorològiques favorables. Quan la temperatura del sòl sigui superior als 8-12°C, i estigui suficientment humit.
Les llavors s'han de distribuir de manera uniforme i homogènia.
En el cas de sembra en talussos s'ha de distribuir més quantitat de llavors a la part alta del talús i a les voreres.
Les llavors s'han d'incorporar al sòl cobrint-les amb una capa de material de cobertura una o dues vegades el diàmetre màxim de la llavor, i en cap cas superior a 1 cm.
Una vegada la gespa ha assolit una alçària entre 40-60 mm s'ha d'efectuar la primera sega.
No s'ha de segar mai, d'una vegada, més del 30% de l'alçària foliar de la gespa.
Les restes de la sega no s'han de deixar sobre la gespa.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m2 de superfície amidada segons les especificacions de la DT.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
SEMBRA DIRECTA, IMPLANTACIÓ EN PA D'HERBA O IMPLANTACIÓ PER RIZOSEMBRA:
* NTJ 08G:2002 Normes Tecnològiques de Jardineria i Paisatgisme. Implantació del material vegetal. Sembra i implantació de gespes i prats.

D Tipus D

D0 MATERIALS BÀSICS

D070 Familia 070

0.- ELEMENTS QUE CONTEMPLA EL PLEC

D070A8B1,D0701461,D070A4D1,D0701641.

1.- DEFINICIÓ I CONDICIONS DELS ELEMENTS
Mescla feta amb sorra, ciment, aigua i calç si és el cas.
CARACTERÍSTIQUES GENERALS:
Tipus de ciment:
- Ciments comuns excepte els tipus CEM II/A
- Ciments de ram de paleta MC
- Ciments blancs BL, quan ho requereixi l'exigència de blancor
Morters per a fàbriques:
- Resistència a compressió: <= 0,75 x Resistència a compressió de la peça - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica no armada: >= M1 - Morter ordinari (UNE-EN 998-2) en fàbrica armada: >= M5 - Morter de junt prim o morter lleuger (UNE-EN 998-2): >= M5
Ha d'estar pastat de forma que s'obtingui una mescla homogènia i sense segregacions.
2.- CONDICIONS DE SUBMINISTRAMENT I EMMAGATZEMATGE
Per a l'elaboració i la utilització del morter, la temperatura ambient ha d'estar entre 5°C i 40°C.
La formigonera ha d'estar neta abans de l'elaboració del morter.
No s'han de mesclar morters de composició diferent.
S'ha d'aplicar abans que passin 2 h des de la pastada.
3.- UNITAT I CRITERI D'AMIDAMENT
m3 de volum necessari elaborat a l'obra.
4.- NORMATIVA DE COMPLIMENT OBLIGATORI
Documento Básico de Seguridad estructural Fábrica DB-SE-F, parte II del CTE, aprobado por el Real Decreto 314/2006.
5.- CONDICIONS DE CONTROL DE RECEPCIÓ
OPERACIONS DE CONTROL:
Les tasques de control a realitzar són les següents:
- Inspecció visual de les condicions de subministrament i recepció del certificat de qualitat del fabricant, d'acord a les exigències del plec de condicions, incloent els resultats corresponents de resistència a compressió (UNE EN 1015-11).
En cas de no presentar aquests resultats, o que la DF tingui dubtes de la seva representativitat, es realitzaran aquests assaigs sobre el material rebut, a càrrec del contractista.
CRITERIS DE PRESA DE MOSTRES:
Els controls s'han de realitzar segons les instruccions de la DF.
INTERPRETACIÓ DE RESULTATS I ACTUACIONS EN CAS D'INCOMPLIMENT:
No es podran utilitzar a l'obra morters sense el corresponent certificat de garantia del fabricant, d'acord a les condicions exigides.
Els valors de consistència i resistència a compressió han de correspondre a les especificacions de projecte.

REFORMA LES PISCINES
MUNICIPALS D'AVINYÓ

Carrer de la Indústria s/n
08279, Avinyó

4 PRESSUPOST

Jordi Carreras Güell, Arquitecte
Rambla Prat 9 3-2, 08012 de Barcelona
T. 619676911 - jordi@carrerasguell.com
www.carrerasguell.com

AMIDAMENTS

AMIDAMENTS

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P185-HPDB	u	Equip de topografia per al replanteig topogràfic del elements d'obra i la verificació dels nivells durant la obra, inclosos totes les eines i materials necesaris

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REPLANTEIG TOPOGRÀFIC		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**1,000**	

2	P191-H8CM	u	Cala de fins a 2,00 m2 de superfície, per a inspecció d'elements constructius o per a localitzar instal.lacions. Càrrega manual de runa sobre contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CALES							
2	A justificar en obra		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**5,000**	

3	P21DH-8GXG	u	Desmuntatge de llumeneres, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament de columna i llumeneres i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	COLUMNES D'ENLLUMENAT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**4,000**	

4	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REIXAT METÀL.LIC CAMINS							
2			2,000	17,00			34,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	13,50			13,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	8,00			8,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**55,500**	

5	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BARANA TERRASSA VESTIDORS		1,000	32,60			32,600	C#*D#*E#*F#
2	BARANA DIVISIÓ PISCINA INFANTIL		1,000	11,00			11,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,60			1,600	C#*D#*E#*F#
4	PORTES ACCÉS SOTERRANI		1,000	2,50			2,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**47,700**	

6	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou enderroc del revestiment de les dutxes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	DUTXES	8,000	2,00		2,00	32,000	C#*D#*E#*F#
2		16,000	0,30		2,00	9,600	C#*D#*E#*F#
3	PARETS PARTERRES	2,000	7,00		0,30	4,200	C#*D#*E#*F#
4	BANCS TESTERS PISCINES	4,000	17,50		0,30	21,000	C#*D#*E#*F#
5		4,000	6,80		0,30	8,160	C#*D#*E#*F#
6	PARETS GRADES	3,000	32,60		0,42	41,080	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,040**

7 P2143-4RR5 m Arrencada de revestiment d'esglaó, petja i contrapetja, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GRAONS SOTERRANI		18,000	2,50			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

8 P2143-4C01 m2 Arrencada de coronament de paret de pedra artificial de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CORONAMENT PARETS DUTXES		8,000	2,00	0,15		2,400	C#*D#*E#*F#
2			16,000	0,30	0,15		0,720	C#*D#*E#*F#
3	CORONAMENT MURETS PARTERRES		2,000	7,00	0,15		2,100	C#*D#*E#*F#
4	CORONAMENT PARETS ESCALA SOTERRANI		2,000	5,00	0,20		2,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	2,90	0,20		0,580	C#*D#*E#*F#
6	BANCS TESTERS PISCINES		4,000	17,50	0,30		21,000	C#*D#*E#*F#
7			4,000	6,80	0,30		8,160	C#*D#*E#*F#
8	GRADES		1,000	18,00	0,50		9,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	18,00	0,70		25,200	C#*D#*E#*F#
10			1,000	12,70	0,50		6,350	C#*D#*E#*F#
11			2,000	12,70	0,70		17,780	C#*D#*E#*F#
12	ESCALES GRADA		5,000	1,80	0,35		3,150	C#*D#*E#*F#
13	CORONAMENT PISCINA INFANTIL		1,000	18,00	0,45		8,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **106,540**

9 G2144301 m3 Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ENDERROC DE GRADA DE FORMIGÓ							
2	Previsió a justificar a obra		1,000	32,60		0,75	24,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **24,450**

10 P2143-4RR3 m2 Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT TERRASSA VESTIDORS		1,000	100,00			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

11 P2143-4RQU m2 Enderroc de paviment ceràmic i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT DUTXES		4,000	2,00	1,60		12,800	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**12,800**	

12 P2146-DJ4L m2 Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORERES LATERALS		2,000	40,00			80,000	C#*D#*E#*F#
2	NOUS FONAMENTS		1,000	30,00			30,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**110,000**	

13 P2148-49L5 m Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VORADES VORERES LATERALS		1,000	30,00			30,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	34,00			34,000	C#*D#*E#*F#
3	VORADES PARTERRES		4,000	17,00			68,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	14,00			28,000	C#*D#*E#*F#
5	VORADES PISCINA INFANTIL		1,000	11,00			11,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,00			4,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**175,000**	

14 P214G-78OW m2 Desmuntatge de paviment d'empostissat de posts de fusta i enllatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TARIMA DE FUSTA		1,000	7,00	2,40		16,800	C#*D#*E#*F#
2	BARANA DE FUSTA		2,000	3,00		1,00	6,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,40		1,00	2,400	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**25,200**	

15 P214G-7C01 m2 Desmuntatge de paviment de gespa artificial i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GESPA DAVANT GRADA		1,000	12,75	8,50		108,380	C#*D#*E#*F#
2	GESPA PISCINA INFANTIL		1,000	13,90	11,00		152,900	C#*D#*E#*F#
3			-1,000	35,00			-35,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**226,280**	

16 P2142-4RMM m2 Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REVESTIMENT PISCINA POLIVALENT		2,000	47,00			94,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	16,66		2,05	34,150	C#*D#*E#*F#
3			1,000	16,66		1,45	24,160	C#*D#*E#*F#
4	REVESTIMENT PISCINA RECREATIVA		2,000	19,00			38,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,00		1,20	7,200	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6		1,000	6,00		0,95	5,700	C#*D#*E#*F#
7	REVESTIMENT PISCINA INFANTIL	1,000	18,70		0,50	9,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **212,560**

17 K219KFC0 m

Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DELIMITACIÓ PER ENDERROC DE PERÍMETRE DESBRODANT							C#*D#*E#*F#
2	PISCINA POLIVALENT		2,000	26,70			53,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	18,40			36,800	C#*D#*E#*F#
4	PISCINA RECREATIVA		2,000	18,40			36,800	C#*D#*E#*F#
5			2,000	7,70			15,400	C#*D#*E#*F#
6	DELIMITACIÓ NOUS FONAMENTS		1,000	32,00			32,000	C#*D#*E#*F#
7			1,000	18,00			18,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	10,00			10,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	2,00			4,000	C#*D#*E#*F#
10			1,000	36,00			36,000	C#*D#*E#*F#
11	PREVISIÓ A JUSTIFICAR EN OBRA							

TOTAL AMIDAMENT **242,400**

18 K2192913C2 m3

Enderroc de perímetre de piscina existent de tipus Wiesbaden amb bancs als testers, per formació de nou sistema desbordant finlandés. Inclou l'enderroc de tots els elements dibuixats als plànols de detall d'enderrocs.
Inclou: revestiment, peça desbordant, muret de totxana, paviment i massís de formigó, massís de formació dels bancs dels testers, encadellat i reixes, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor.
Tot segons plànols de detall de projecte.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA POLIVALENT		2,000	25,00		0,20	10,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	16,66		0,30	10,000	C#*D#*E#*F#
3	PISCINA RECREATIVA		2,000	16,66		0,20	6,660	C#*D#*E#*F#
4			2,000	6,00		0,30	3,600	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,260**

19 K21JAC01 u

Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de distribució d'aigua, col·locada superficialment, amb tubs, accessoris i aixetes servida per la instal·lació, des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge de les vàlvules, dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment i delimitació nous fonaments en zona de grada en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAIXA DE PAVIMENT NOUS PAVIMENTS							
2	Zona de descans nord		1,000	65,61		0,20	13,120	C#*D#*E#*F#
3	Nou pas sud		1,000	79,15		0,20	15,830	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

4	Nou àmbit dutxes sud	1,000	37,70		0,20	7,540	C#*D#*E#*F#
5	DELIMITACIÓ FONAMENTS ZONA GRADA	1,000	32,60		0,75	24,450	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,940**

2 F227T00F m2 Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CAIXA DE PAVIMENT NOUS PAVIMENTS							
2	Zona de descans nord		1,000	65,61			65,610	C#*D#*E#*F#
3	Nou pas sud		1,000	79,15			79,150	C#*D#*E#*F#
4	Nou àmbit dutxes sud		1,000	37,70			37,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **182,460**

3 P221B-EL6Y m3 Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES							
2	Tipus 1		4,000	0,80	0,80	0,60	1,540	C#*D#*E#*F#
3	Tipus 2		1,000	28,74	0,60	0,50	8,620	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,88	0,60	0,50	2,360	C#*D#*E#*F#
5			1,000	11,48	0,60	0,50	3,440	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,65	0,60	0,50	2,300	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,03	1,00	0,50	5,520	C#*D#*E#*F#
8	Tipus 3		1,000	17,08	0,60	0,50	5,120	C#*D#*E#*F#
9	Tipus 4		1,000	29,30	0,80	0,50	11,720	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,08	0,80	0,50	0,430	C#*D#*E#*F#
11			1,000	5,70	0,80	0,50	2,280	C#*D#*E#*F#
12			1,000	18,15	0,80	0,50	7,260	C#*D#*E#*F#
13			1,000	18,05	0,80	0,50	7,220	C#*D#*E#*F#
14	Tipus 5		1,000	11,18	1,00	0,50	5,590	C#*D#*E#*F#
15	Tipus 6		1,000	34,73	0,60	0,50	10,420	C#*D#*E#*F#
16			1,000	26,24	0,60	0,50	7,870	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,75	0,60	0,50	0,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **82,520**

4 P2241-52SI m2 Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES							
2	Tipus 1		4,000	0,80	0,80		2,560	C#*D#*E#*F#
3	Tipus 2		1,000	28,74	0,60		17,240	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,88	0,60		4,730	C#*D#*E#*F#
5			1,000	11,48	0,60		6,890	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,65	0,60		4,590	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,03	1,00		11,030	C#*D#*E#*F#
8	Tipus 3		1,000	17,08	0,60		10,250	C#*D#*E#*F#
9	Tipus 4		1,000	29,30	0,80		23,440	C#*D#*E#*F#
10			1,000	1,08	0,80		0,860	C#*D#*E#*F#
11			1,000	5,70	0,80		4,560	C#*D#*E#*F#
12			1,000	18,15	0,80		14,520	C#*D#*E#*F#
13			1,000	18,05	0,80		14,440	C#*D#*E#*F#
14	Tipus 5		1,000	11,18	1,00		11,180	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

15	Tipus 6	1,000	34,73	0,60		20,840	C#*D#*E#*F#
16		1,000	26,24	0,60		15,740	C#*D#*E#*F#
17		1,000	2,75	0,60		1,650	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **164,520**

5 P221D-DZ2P m3 Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Rases per instal-lacions							
2	Canals pluvials							C#*D#*E#*F#
3	D 90		4,000	0,90	0,40	0,40	0,580	C#*D#*E#*F#
4			2,000	9,50	0,40	0,40	3,040	C#*D#*E#*F#
5			41,000	0,50	0,40	0,40	3,280	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,60	0,40	0,40	0,260	C#*D#*E#*F#
7			1,000	6,32	0,40	0,40	1,010	C#*D#*E#*F#
8			1,000	4,25	0,40	0,40	0,680	C#*D#*E#*F#
9			1,000	10,00	0,40	0,40	1,600	C#*D#*E#*F#
10			1,000	10,85	0,40	0,40	1,740	C#*D#*E#*F#
11			1,000	2,50	0,40	0,40	0,400	C#*D#*E#*F#
12			1,000	9,66	0,40	0,40	1,550	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,70	0,40	0,40	0,270	C#*D#*E#*F#
14			2,000	1,10	0,40	0,40	0,350	C#*D#*E#*F#
15			2,000	1,60	0,40	0,40	0,510	C#*D#*E#*F#
16	D 110		1,000	19,00	0,40	0,40	3,040	C#*D#*E#*F#
17			1,000	9,50	0,40	0,40	1,520	C#*D#*E#*F#
18			1,000	10,00	0,40	0,40	1,600	C#*D#*E#*F#
19			1,000	1,65	0,40	0,40	0,260	C#*D#*E#*F#
20			1,000	3,30	0,40	0,40	0,530	C#*D#*E#*F#
21			1,000	7,35	0,40	0,40	1,180	C#*D#*E#*F#
22			1,000	9,80	0,40	0,40	1,570	C#*D#*E#*F#
23	D125		1,000	19,50	0,40	0,80	6,240	C#*D#*E#*F#
24			1,000	17,35	0,40	0,80	5,550	C#*D#*E#*F#
25			1,000	2,90	0,40	0,80	0,930	C#*D#*E#*F#
26			1,000	9,90	0,40	0,80	3,170	C#*D#*E#*F#
27			1,000	4,50	0,40	0,80	1,440	C#*D#*E#*F#
28			1,000	8,30	0,40	0,80	2,660	C#*D#*E#*F#
29	D 160		1,000	20,60	0,60	0,80	9,890	C#*D#*E#*F#
30			1,000	7,20	0,60	0,80	3,460	C#*D#*E#*F#
31			1,000	0,80	0,60	0,80	0,380	C#*D#*E#*F#
32	D 200		1,000	25,20	0,80	0,80	16,130	C#*D#*E#*F#
33			1,000	24,20	0,80	0,80	15,490	C#*D#*E#*F#
34	D 315		1,000	9,85	0,80	0,80	6,300	C#*D#*E#*F#
35	CORRUGATS ELÈCTRICITAT							
36			1,000	32,00	0,40	0,40	5,120	C#*D#*E#*F#
37			1,000	26,00	0,40	0,40	4,160	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **105,890**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 03 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E4528QQG	m3	Formigó per a fonamentació, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cuba

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES							
2	Tipus 1		4,000	0,80	0,80	0,50	1,280	C#*D#*E#*F#
3	Tipus 2		1,000	28,74	0,60	0,40	6,900	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,88	0,60	0,40	1,890	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,65	0,60	0,40	1,840	C#*D#*E#*F#
6			1,000	11,03	1,00	0,40	4,410	C#*D#*E#*F#
7	Tipus 3		1,000	17,08	0,60	0,40	4,100	C#*D#*E#*F#
8	Tipus 4		1,000	29,30	0,80	0,40	9,380	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,08	0,80	0,40	0,350	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,70	0,80	0,40	1,820	C#*D#*E#*F#
11			1,000	18,15	0,80	0,40	5,810	C#*D#*E#*F#
12			1,000	18,05	0,80	0,40	5,780	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,25	0,80	0,40	0,400	C#*D#*E#*F#
14	Tipus 5		1,000	11,18	1,00	0,40	4,470	C#*D#*E#*F#
15	Tipus 6		1,000	34,73	0,60	0,40	8,340	C#*D#*E#*F#
16			1,000	26,24	0,60	0,40	6,300	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,75	1,40	0,40	1,540	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **64,610**

2 E31B3000-P kg Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES							C#*D#*E#*F#
2	S-1		4,000	0,80		7,83	25,060	C#*D#*E#*F#
3	S-2		1,000	28,74		5,61	161,230	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,88		5,61	44,210	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,65		5,61	42,920	C#*D#*E#*F#
6			1,000	11,03		5,61	61,880	C#*D#*E#*F#
7	S-3		1,000	17,08		8,81	150,470	C#*D#*E#*F#
8	S-4		1,000	29,30		14,69	430,420	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,08		14,69	15,870	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,70		14,69	83,730	C#*D#*E#*F#
11			1,000	18,15		14,69	266,620	C#*D#*E#*F#
12			1,000	18,05		14,69	265,150	C#*D#*E#*F#
13			1,000	1,25		14,69	18,360	C#*D#*E#*F#
14	S-5		1,000	11,18		15,58	174,180	C#*D#*E#*F#
15	S-6		1,000	34,73		8,46	293,820	C#*D#*E#*F#
16			1,000	26,24		8,46	221,990	C#*D#*E#*F#
17			1,000	2,75		8,46	23,270	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.279,180**

3 E3Z112Q1 m2 Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SABATES							
2	Tipus 1		4,000	0,80	0,80		2,560	C#*D#*E#*F#
3	Tipus 2		1,000	28,74	0,60		17,240	C#*D#*E#*F#
4			1,000	7,88	0,60		4,730	C#*D#*E#*F#
5			1,000	7,65	0,60		4,590	C#*D#*E#*F#
6			1,000	11,03	1,00		11,030	C#*D#*E#*F#
7	Tipus 3		1,000	17,08	0,60		10,250	C#*D#*E#*F#
8	Tipus 4		1,000	29,30	0,80		23,440	C#*D#*E#*F#
9			1,000	1,08	0,80		0,860	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

10		1,000	5,70	0,80		4,560	C#*D#*E#*F#
11		1,000	18,15	0,80		14,520	C#*D#*E#*F#
12		1,000	18,05	0,80		14,440	C#*D#*E#*F#
13		1,000	1,25	0,80		1,000	C#*D#*E#*F#
14	Tipus 5	1,000	11,18	1,00		11,180	C#*D#*E#*F#
15	Tipus 6	1,000	34,73	0,60		20,840	C#*D#*E#*F#
16		1,000	26,24	0,60		15,740	C#*D#*E#*F#
17		1,000	2,75	1,40		3,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **160,830**

4 145CAA62-P m2 Llosa de formigó armat inclinada de 20 cm de gruix, per posterior formació d'esglaó amb peces ceràmiques i muntatge i desmuntatge d'encofrat de fusta. Formigó HA-30/B/20/XS2 i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 95 kg/m2.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escales exteriors		1,000	4,60	1,20		5,520	C#*D#*E#*F#
2			1,000	2,00	0,90		1,800	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,75	1,80		3,150	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,470**

5 14LHM68D-P m2 Sostre de 20+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de formigó i biguetes autoportants de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 2 a 5 m, amb una quantia de 10 kg/m2 d' acer en barres corrugades B 500 S, acer B 500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,10 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/XC2 abocat amb cubilot

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Accés a escales en piscina polivalent		1,000	16,80	3,95		66,360	C#*D#*E#*F#
2			1,000	3,64	1,90		6,920	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,280**

6 E4415115 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació d'estrucura tridimensional de pèrgola, amb barres corrugades D25mm. Treballades a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i de protecció davants agents clorats, col.locat a l'obra amb soldadura.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	zona dreta							C#*D#*E#*F#
2	Pòrtics							C#*D#*E#*F#
3	DN 25 mm		18,000	28,36		3,85	1.965,350	C#*D#*E#*F#
4	Arriostraments		9,000	34,00		3,85	1.178,100	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3.143,450**

7 E44Z5A25 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PILARS TERRASSA							
2	Pilar 100x100x8		3,000	1,20		26,73	96,230	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **96,230**

8 E4425025 kg Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge en perfil pla i 10-12mm d'espessor, amb cuatre garrotas soldades d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb cargols.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLAQUES ANCORATGE							
2	P1-P2-P3		3,000	0,30	0,30	94,20	25,430	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**25,430**	

9 E4E29C01 m2 Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2
Armat Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment

Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment
Inclou cèrcol de coronació, segons documentació gràfica corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESTRUCTURA DE BLOC DE FORMIGÓ							
2	Formació de terrassa		1,000	30,60		1,00	30,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	1,10		1,00	1,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,40		1,00	5,400	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,75		1,00	3,750	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,00		1,00	4,000	C#*D#*E#*F#
7	Rampa		1,000	18,16		1,00	18,160	C#*D#*E#*F#
8			1,000	2,07		1,00	2,070	C#*D#*E#*F#
9	Formació banc-sud		2,000	1,30		1,20	3,120	C#*D#*E#*F#
10			2,000	22,51		0,75	33,770	C#*D#*E#*F#
11	Accés piscina recreativa		1,000	3,00		0,97	2,910	C#*D#*E#*F#
12			2,000	2,40		0,50	2,400	C#*D#*E#*F#
13	Accés piscina polivalent		1,000	7,60		1,00	7,600	C#*D#*E#*F#
14			2,000	7,00		0,50	7,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**121,880**	

10 P93M-LN71 m2 Solera de formigó HA-30/B/20/XS2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA RECREATIVA		1,000	16,68	6,00		100,080	C#*D#*E#*F#
2	RAMPA		1,000	14,26	2,10		29,950	C#*D#*E#*F#
3			1,000	8,18	2,60		21,270	C#*D#*E#*F#
4	PISCINA INFANTIL		1,000	28,00			28,000	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**179,300**	

11 E3C515H4-P m3 Formigó per a llose de fonamentació, HA-30/B/20/XS2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, inclou mermes

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA POLIVALENT		1,000	25,00	16,66	0,30	124,950	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**124,950**	

12 F923RJ10 m3 Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA POLIVALENT		1,000	10,00	16,66		166,600	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **166,600**

13 E3CBDCJJ m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 D: 10 - 10 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses, col·locada superior i inferiorment. Quantia: 50 kg/m3 de llosa en fonamentació. Inclou les mermes de material i del solapament de col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA POLIVALENT		1,000	25,00	16,66		416,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **416,500**

14 E4BCDA88 m2 Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 D: 8 - 8 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses en fonamentació. Inclou les mermes de material i del solapament de col·locació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA RECREATIVA		1,000	16,68	6,00		100,080	C#*D#*E#*F#
2	Formacó d'esglaons							C#*D#*E#*F#
3	PISCINA POLIVALENT		1,000	7,25	1,65		11,960	C#*D#*E#*F#
4	PISCINA RECREATIVA		1,000	3,00	1,65		4,950	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **116,990**

15 E3CB3000 kg Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per formació de armadura bàsica, reforços i cèrcols embeguts en llosa. Totalment elaborat i col·locat en obra. Quanties vàries: 86,00 kg/ml en cèrcols 80x30, 83,00 kg/ml en cèrcols de 140x30. Inclou el subministrament i col·locació de reforços de l'armat bàsic segons documentació gràfica corresponent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA POLIVALENT							C#*D#*E#*F#
2	cèrcol 35X30		2,000	16,66		7,54	251,230	C#*D#*E#*F#
3			2,000	25,00		7,54	377,000	C#*D#*E#*F#
4	Nervi reforç 75x30		1,000	7,45		9,05	67,420	C#*D#*E#*F#
5	Reforços		124,000	3,75		0,62	288,300	C#*D#*E#*F#
6			122,000	10,00		0,62	756,400	C#*D#*E#*F#
7			124,000	3,75		0,62	288,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **2.028,650**

16 14LFE688-PP m2 Encofrat perdut per formació d'esglaó amb encadellat ceràmic de 150x4cm. Es realitzarà la formació de l'esglaonat directament recolzat sobre les parets de gero a realitzar

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA POLIVALENT							C#*D#*E#*F#
2	formació d'esglaons		1,000	7,25	1,65		11,960	C#*D#*E#*F#
3	PISCINA RECREATIVA							C#*D#*E#*F#
4	formació d'esglaons		1,000	3,00	1,65		4,950	C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,910**

17 F7B451E0 m2 Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA POLIVALENT		1,000	25,00	16,66		416,500	C#*D#*E#*F#
2	PISCINA RECREATIVA		1,000	16,66	6,00		99,960	C#*D#*E#*F#
3	PISCINA INFANTIL		1,000	28,00			28,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **544,460**

18 1458116G m3 Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-30/B/20/XC2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantía de 80 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Cèrcol forjat		1,000	3,95	0,25	0,25	0,250	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,90	0,25	0,25	0,120	C#*D#*E#*F#
3			1,000	17,00	0,25	0,25	1,060	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,430**

19 1458116G-A m3 Mènsula de contorn piscina de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 3 m2/m3, formigó HA-30/B/20/XS2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantía de 25 kg/m3

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MÈNSULA NOU DESBORDANT							
2	PISCINA POLIVALENT		2,000	26,60	0,15		7,980	C#*D#*E#*F#
3			2,000	16,66	0,15		5,000	C#*D#*E#*F#
4	Deducció àmbit forjat		-1,000	18,00	0,10		-1,800	C#*D#*E#*F#
5	PISCINA RECREATIVA		2,000	18,28	0,15		5,480	C#*D#*E#*F#
6			2,000	6,00	0,15		1,800	C#*D#*E#*F#
7								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,460**

20 E894ABJ0 m2 Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PINTAT D'ELEMENTS D'ACER							
2	Verificar a l'obra		1,000	120,00			120,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 04 PISCINA POLIVALENT 24X16,6
NIVELL 3 01 IMPERMEABILITZACIÓ I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 E82C1Q2J m2 Revestiment vertical de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2.

Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.
Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERÍMETRE PISCINA							
2	Revestiment vertical piscina		1,000	35,00			35,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

3		1,000	30,00		30,000	C#*D#*E#*F#
4		1,000	28,00		28,000	C#*D#*E#*F#
5		1,000	4,30		4,300	C#*D#*E#*F#
6	ESCALA	1,000	16,00		16,000	C#*D#*E#*F#
7	Frontal graons	7,000	0,30		2,100	C#*D#*E#*F#
8	Muret cara Interior	1,000	2,00		2,000	C#*D#*E#*F#
9	Muret cara exterior	1,000	4,30		4,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,700**

2 E9DC1S23 m2

Paviment de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc Anti-Slip de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2.

El marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino.

Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.
Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA							
2	Paviment		1,000	400,00			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

3 E9DC1C01 m

Paviment amb peça especial antilliscant de rajola de gres porcellànic anti-slip premsat sense esmaltar ni polir, peça especial estriada romo color marino de Rosa Gres o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino.
Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.
Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Peces col·locades segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graó perímetre piscina		2,000	12,50			25,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	16,55			16,550	C#*D#*E#*F#
3	Graons escala		6,000	1,60			9,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **51,150**

4 E9DC1C02 m

Mitja canya de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc o Marino de Rosa Gres, de 24,4x4x4 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino.
Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.
Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer

AMIDAMENTS

Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja canya fons del vas		2,000	25,00			50,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	16,66			33,320	C#*D#*E#*F#
3	Mitja canya graó perímetre		2,000	12,50			25,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	16,66			33,320	C#*D#*E#*F#
5	Mitja canya vertical interior nínxols escales		6,000	0,25			1,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **143,140**

5 E9DC1C03 u

Subministrament i col.locació de peces especials a les cantonades de la piscina. nínxols d'escala i escala
Inclou:
2 peces de remat mitja canya exteriora les cantonades superiors muret escala - referencia 115
7 peces de remat mintja canya inferior a les cantonades del graó perimetral inferiors i fons-pared - referència 116
1 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya interior - referència 010
7 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya exterior - referència 020
65 peces de remat amb peça de mitja canya exterior en cantonades verticals exteriors dels nínxols de les escales - referència 138
5 peces de cantonada per agafar-se Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo - referència 089

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Peces especials mitja canya cantonades		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 E7J512E0 ml

Subministrament i col·locació de cordó hidro-expansiu de cautxú butil i bentonita modificada tipus Fixcer FUGA-STOP 25x20mm o equivalent. Es col·locarà a les juntes fredes prèviament al abocat del formigó. Ecològica apte per aigua potable i ambients químicament agresius. Amb elongació abans de rotura del 7500 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA							C#*D#*E#*F#
2	Junta perimetral inferior		2,000	25,00			50,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	16,66			33,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,320**

7 E7J51C01 u

Segellat estanc dels passatubs amb junta hidroexpansiva, imprimació i masilla de poliuretà molt elàstica Fixcer Sellador S10 o equivalent. Aplicar al voltant del tub de PVC, o skimmer o esquerda. Un cop oberta amb martell i escarpa la zona al voltant en forma de ve (´´V´´), imprimar a el 100% fins saturació amb aquesta imprimació usant un pinzell. Deixar assecar entre 1 hora i 4 hores. Massillar amb el SELLADOR S10 tot el voltant de l'tub de P.V.C., o skimmer o esquerda, procurant que el producte penetri en profunditat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA POLIVALENT							
2	Previsió a justificar		20,000				20,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **20,000**

8 E8113C01 m2

Recrescut i regularització de les parets del vas amb morter Fixcer Fix-Revoco o equivalent. 1,0cm. de gruix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. De l'producte. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERÍMETRE PISCINA							
2	Revestiment vertical piscina		1,000	35,00			35,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	30,00			30,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	28,00			28,000	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,30			4,300	C#*D#*E#*F#
6	ESCALA		1,000	16,00			16,000	C#*D#*E#*F#
7	Frontal graons		7,000	0,30			2,100	C#*D#*E#*F#
8	Muret cara Interior		1,000	2,00			2,000	C#*D#*E#*F#
9	Muret cara exterior		1,000	4,30			4,300	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **121,700**

9 E8113C02 m2

Beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment. Prèviament a la realització del recrescut de terra s'ha d'aplicar una pont d'unió. Fer una barreja amb 1 part de PRIMFIX o equivalent i 1 part de Portland (1 garrafa de 25 lt.amb un sac de 25Kg. De Portland). Aplicar amb brotxa. Posar el morter de recrescut mentre aquesta beurada estigui encara fresca.
Recrescut i regularització del fons del vas amb morter Fixcer Recrecem Pre-Mix. 1,5cm. de grix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar.
Inclou formació de mitja canya al fons del vas per continuitat del revestimen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA							
2	Paviment		1,000	410,00			410,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **410,000**

10 E786AC01 m2

Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Impertot gris o equivalent. Aplicat amb dues capes amb dotació de 2,5kg/m2 amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra. Segellat individualizat dels elements empotrables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT		410,000				410,000	C#*D#*E#*F#
2	REVESTIMENT		121,700				121,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **531,700**

11 E786AC02 m

Impermeabilització de la canal desbordant amb morter flexible monocomponent Fixcer Hidrofix o equivalent aplicat amb dues capes amb malla intermedia i capa d'acabat amb pintura epoxi antiàcida Fixcer epoxicolor pool o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal Desvordant		2,000	26,00	1,00		52,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	18,00	1,00		36,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **88,000**

12 E9DC1C31 m

Subministrament i instal·lació de peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent. Conjunt de peces prefabricades de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. Col.locades amb beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment M7,5.
Inclou peces especials per a zona de nínxols d'escala i per a les cantonades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	Canal Desvordant	2,000	25,00		50,000	C#*D#*E#*F#
2		2,000	16,66		33,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,320**

13 E9DC1C05 ml

Subministrament i col·locació de perímetre desbordant de la piscina polivalent amb el sistema Horyzon de Rosa Gres o equivalent format per dues peces de gres porcel·lànic premsat de mides 49,4x29,7 i 49,4x11,9, color blanc. Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2.
Inclou 8 peces especials de cantonada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA POLIVALENT							C#*D#*E#*F#
2	Desbordant Finlandès		2,000	25,00			50,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	16,66			33,320	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **83,320**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 04 PISCINA POLIVALENT 24X16,6
NIVELL 3 02 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 KQS2UC10 ml

Subministrament i col·locació de reixa per a canal desbordant amb peces encadellades de plàstic de la casa Astral Pool o similar de forma rectangular de 30cm d'amplada. Color blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal Desvordant		2,000	26,00			52,000	C#*D#*E#*F#
2			2,000	17,30			34,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **86,600**

2 KQS2UC01 u

Subministrament i col·locació d'escala per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 Astral pool model 1000 per canal desbordant continua acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala de sortida		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 KQS2UC02 u

Subministrament i instal.lació d'ancoratge i suport baioneta especial per a linia de corchera. Acer Inoxidable AISI 316

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Ancoratge corxera		2,000	9,00			18,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,000**

4 KQS2UCO3 ml

Subministrament i col·locació de barana per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula

AMIDAMENTS

1	PISCINA RECREATIVA						C#*D#*E#*F#
2	Barana de sortida	1,000	6,00			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

5 KQS2UC04 u

Elevador de piscina hidràulic mòbil de fins a 140kg d'acer inoxidable AISI 316 amb cadira de PVC desmuntable.
Productes homologats CE. Conforme al REAL DECRET 505/2007, de 20 d'abril. Certificat ISO 9001:2008.
Braç ancoratge telescòpic 640-980 mm.
Capacitat d´elevació màxima 140 kg.
Estructura i cilindre hidràulic d´acer inoxidable AISI 316 L.
Estructura tubular exterior Ø 129×2 mm i Ø 60,3×3 mm.
Pressió de laigua 3 a 5 bars.
Inclou execució de fixació mecànica necessaria segons el model de cadira

AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

6 KQS2UC05 u

Subministrament i muntatge de flotador salvavides homologat amb suport ajustable

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FLOTADORS SALVAVIDES		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 05 PISCINA RECREATIVA
NIVELL 3 01 IMPERMEABILITZACIÓ I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E82C1Q2J	m2	Revestiment vertical de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2.

Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.
Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERÍMETRE							
2	Revestiment vertical piscina		2,000	18,70			37,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,10			7,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,27			4,270	C#*D#*E#*F#
5	MURET ESCALES							
6	Muret interior		1,000	1,30			1,300	C#*D#*E#*F#
7	Muret exterior		1,000	2,80			2,800	C#*D#*E#*F#
9								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,870**

2 E9DC1S23 m2

Paviment de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc Anti-Slip de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2.

El marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino.

AMIDAMENTS

Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.
Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA							
2	Paviment		1,000	100,00			100,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**100,000**	

3 E9DC1C02 m

Mitja canya de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc o Marino de Rosa Gres, de 24,4x4x4 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino.
Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.
Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Mitja canya fons del vas		2,000	16,70			33,400	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,00			12,000	C#*D#*E#*F#
3	Retorn escala		2,000	0,25			0,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**45,900**	

4 E9DC1C01 m

Paviment amb peça especial antilliscant de rajola de gres porcellànic anti-slip premsat sense esmaltar ni polir, peça especial estriada romo color marino de Rosa Gres o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino.
Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.
Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Peces col·locades segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Graons escala		5,000	1,50			7,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**7,500**	

5 E9DC1C04 u

Subministrament i col.locació de peces especials a les cantonades de la piscina. nínxols d'escala i escala
Inclou:
2 peces de remat mitja canya exteriora les cantonades superiors muret escala - referencia 115
3 peces de remat mintja canya inferior a les cantonades del graó perimetral inferiors i fons-pared - referència 116

AMIDAMENTS

3 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya exterior - referència 020
57 peces de remat amb peça de mitja canya exterior en cantonades verticals exteriors dels nínxols de les escales - referència 138
4 peces de cantonada per agafar-se Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo - referència 089

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Peces especials mitja canya cantonades		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

6 E7J512E0 ml

Subministrament i col·locació de cordó hidro-expansiu de cautxú butil i bentonita modificada tipus Fixcer FUGA-STOP 25x20mm o equivalent. Es col·locarà a les juntes fredes prèviament al abocat del formigó. Ecològica apte per aigua potable i ambients químicament agresius. Amb elongació abans de rotura del 7500 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA							C#*D#*E#*F#
2	Junta perimetral inferior		2,000	16,70			33,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,00			12,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,400**

7 E7J51C01 u

Segellat estanc dels passatubs amb junta hidroexpansiva, imprimació i masilla de poliuretà molt elàstica Fixcer Sellador S10 o equivalent. Aplicar al voltant del tub de PVC, o skimmer o esquerda. Un cop oberta amb martell i escarpa la zona al voltant en forma de ve (´´V´´), imprimar a el 100% fins saturació amb aquesta imprimació usant un pinzell. Deixar assecar entre 1 hora i 4 hores. Massillar amb el SELLADOR S10 tot el voltant de l'tub de P.V.C., o skimmer o esquerda, procurant que el producte penetri en profunditat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA POLIVALENT							
2	Previsió a justificar		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,000**

8 E8113C01 m2

Recrescut i regularització de les parets del vas amb morter Fixcer Fix-Revoco o equivalent. 1,0cm. de gruix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. De l'producte. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERÍMETRE							
2	Revestiment vertical piscina		2,000	18,70			37,400	C#*D#*E#*F#
3			1,000	7,10			7,100	C#*D#*E#*F#
4			1,000	4,27			4,270	C#*D#*E#*F#
5	MURET ESCALES							C#*D#*E#*F#
6	Muret interior		1,000	1,30			1,300	C#*D#*E#*F#
7	Muret exterior		1,000	2,80			2,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **52,870**

9 E8113C02 m2

Beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment. Prèviament a la realització del recrescut de terra s'ha d'aplicar una pont d'unió. Fer una barreja amb 1 part de PRIMFIX o equivalent i 1 part de Portland (1 garrafa de 25 lt.amb un sac de 25Kg. De Portland). Aplicar amb brotxa. Posar el morter de recrescut mentre aquesta beurada estigui encara fresca.
Recrescut i regularització del fons del vas amb morter Fixcer Recrecem Pre-Mix. 1,5cm. de grix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar.
Inclou formació de mitja canya al fons del vas per continuitat del revestimen.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA							
2	Paviment		1,000	100,00			100,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**100,000**	

10 E786AC01 m2

Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Impertot gris o equivalent. Aplicat amb dues capes amb dotació de 2,5kg/m2 amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra. Segellat individualizat dels elements empotrables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT		1,000	100,00			100,000	C#*D#*E#*F#
2	PARETS		1,000	52,87			52,870	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**152,870**	

11 E786AC02 m

Impermeabilització de la canal desbordant amb morter flexible monocomponent Fixcer Hidrofix o equivalent aplicat amb dues capes amb malla intermedia i capa d'acabat amb pintura epoxi antiàcida Fixcer epoxicolor pool o equivalent.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal Desvordant		2,000	16,70			33,400	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,00			12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**45,400**	

12 E9DC1C32 m

Subministrament i instal·lació de peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent. Conjunt de peces prefabricades de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. Col.locades amb beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment M7,5.
Inclou peces especials per a zona de nínxols d'escala i per a les cantonades.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal Desvordant		2,000	16,70			33,400	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,00			12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**45,400**	

13 E9DC1C05 ml

Subministrament i col·locació de perímetre desbordant de la piscina polivalent amb el sistema Horyzon de Rosa Gres o equivalent format per dues peces de gres porcel·lànic premsat de mides 49,4x29,7 i 49,4x11,9, color blanc. Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2.
Inclou 8 peces especials de cantonada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA POLIVALENT							C#*D#*E#*F#
2	Desbordant Finlandès		2,000	16,70			33,400	C#*D#*E#*F#
3			2,000	6,00			12,000	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**45,400**	

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	KQS2UC10	ml	Subministrament i col·locació de reixa per a canal desbordant amb peces encadellades de plàstic de la casa Astral Pool o similar de forma rectangular de 30cm d'amplada. Color blanc

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Canal Desvordant		2,000	17,90			35,800	C#*D#*E#*F#
2			2,000	6,80			13,600	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,400**

2	KQS2UC01	u	Subministrament i col·locació d'escala per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 Astral pool model 1000 per canal desbordant continua acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Escala de sortida		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3	KQS2UCO3	ml	Subministrament i col·locació de barana per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada i comprovada.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA RECREATIVA							C#*D#*E#*F#
2	Barana de sortida		1,000	5,00			5,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 06 PISCINA INFANTIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E7J512E0	ml	Subministrament i col·locació de cordó hidro-expansiu de cautxú butil i bentonita modificada tipus Fixcer FUGA-STOP 25x20mm o equivalent. Es col·locarà a les juntes fredes prèviament al abocat del formigó. Ecològica apte per aigua potable i ambients químicament agresius. Amb elongació abans de rotura del 7500 %

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA							
2	Junta perimetral inferior		1,000	18,70			18,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,700**

2	E7J51C01	u	Segellat estanc dels passatubs amb junta hidroexpansiva, imprimació i masilla de poliuretà molt elàstica Fixcer Sellador S10 o equivalent. Aplicar al voltant del tub de PVC, o skimmer o esquerda. Un cop oberta amb martell i escarpa la zona al voltant en forma de ve (´´V´´), imprimar a el 100% fins saturació amb aquesta imprimació usant un pinzell. Deixar assecar entre 1 hora i 4 hores. Massillar amb el SELLADOR S10 tot el voltant de l'tub de P.V.C., o skimmer o esquerda, procurant que el producte penetri en profunditat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA POLIVALENT							
2	Previsió a justificar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **2,000**

3 E8113C01 m2 Recrescut i regularització de les parets del vas amb morter Fixcer Fix-Revoco o equivalent. 1,0cm. de gruix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. De l'producte. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERÍMETRE		1,000	18,70		0,50	9,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,350**

4 E8113C02 m2 Beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment. Prèviament a la realització del recrescut de terra s'ha d'aplicar una pont d'unió. Fer una barreja amb 1 part de PRIMFIX o equivalent i 1 part de Portland (1 garrafa de 25 lt.amb un sac de 25Kg. De Portland). Aplicar amb brotxa. Posar el morter de recrescut mentre aquesta beurada estigui encara fresca.
Recrescut i regularització del fons del vas amb morter Fixcer Recrecem Pre-Mix. 1,5cm. de grix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar.
Inclou formació de mitja canya al fons del vas per continuitat del revestimen.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA							
2	Paviment		1,000	28,00			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

5 E786AC01 m2 Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Impertot gris o equivalent. Aplicat amb dues capes amb dotació de 2,5kg/m2 amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra. Segellat individualizat dels elements empotrables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT		1,000	28,00			28,000	C#*D#*E#*F#
2	PARETS		1,000	9,35			9,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **37,350**

6 E82C1C01 m2 Revestiment vertical de rajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm. o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2.
Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.
Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERÍMETRE		1,000	18,70		0,50	9,350	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,350**

7 E9DC1C41 m2 Paviment de rajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 antislip amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm.o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2.

Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta

AMIDAMENTS

adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.
Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.

Inclou formació de mitja canya per donar continuitat al paviment i revestiment.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA							
2	Paviment		1,000	28,00			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

8 P8J2-CC41 m

Coronament de piscina infantil amb peça de formigó prefabricat, de 40 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al del paviment de les platges. col·locada amb morter ciment 1:8.
Peces fabricades en angle per formació de perímetre circular

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PERÍMETRE		1,000	18,70			18,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **18,700**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 07 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 01 PLATGES: SOLERES I PAVIMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P7J3-DN9J	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLATGES							
2	Perímetre piscina		2,000	26,00			52,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	18,00			36,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	17,90			35,800	C#*D#*E#*F#
5			2,000	7,20			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **138,200**

2 P7J8-DPF4 m

Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 10 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLATGES							
2	Perímetre piscina		2,000	26,00			52,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	18,00			36,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	17,90			35,800	C#*D#*E#*F#
5			2,000	7,20			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **138,200**

3 P7JC-5QDM m

Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà Fixcer SELLALASTIC o similar, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PLATGES							
2	Perímetre piscina		2,000	26,00			52,000	C#*D#*E#*F#
3			2,000	18,00			36,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	17,90			35,800	C#*D#*E#*F#
5			2,000	7,20			14,400	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **138,200**

4 P5Z14-4ZB8 m2 Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENTS PLATGES		1,000	773,00			773,000	C#*D#*E#*F#
2	MAGATZEM SOTA TERRASSA		1,000	30,00			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **803,000**

5 E93AA3C0 m2 Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ÀMBIT PISCINES		1.400,000				1.400,000	C#*D#*E#*F#
2	Deducció piscina polivalent		-1,000	461,00			-461,000	C#*D#*E#*F#
3	Deducció piscina recreativa		-1,000	130,00			-130,000	C#*D#*E#*F#
4	Deducció piscina infantil		-1,000	36,00			-36,000	C#*D#*E#*F#
5	MAGATZEM SOTA TERRASSA		1,000	30,00			30,000	C#*D#*E#*F#
6	SORTIDA VESTIDORS I CIRCULACIONS							C#*D#*E#*F#
7	SORTIDA VESTIDORS I TERRASSA		190,000				190,000	C#*D#*E#*F#
8	RAMPES I REPLÀ		44,500				44,500	C#*D#*E#*F#
9	ZONA DE DESCANS		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1.102,500**

6 P93G-57Q1 m2 Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PREVISIÓ A JUSTIFICAR		50,000				50,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **50,000**

7 G7731C20 m2 Subministrament i instal.lació de làmina d'impermeabilització i desolidarització per a recobriments ceràmics. La lamina esta fabricada en polietilè amb dibuix quadriculat amb relleu a la part superior i geotèxtil a la part inferior que absorbeix fissures del suport. La làmina es col·locarà sobre el suport existent, anivellat i amb suficient resistència. Unió de les làmines amb cinta impermeable solapant un mínim de 5cm sobre la làmina.
Làmina Schlüter DITRA 25 o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENTS PLATGES		0,000				0,000	C#*D#*E#*F#
2	Zones sobre soterrani i galeries		1,000	400,00			400,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **400,000**

8 P9D5-3C01 m2 Subministra i col·locació de paviment exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro o equivalent forma quadrada de 31 x 31 x 0,9 cm, grup BIa (UNE-EN 14411),
Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2.
Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	SORTIDA VESTIDORS I CIRCULACIONS							
2	SORTIDA VESTIDORS I TERRASSA		185,000				185,000	C#*D#*E#*F#
3	RAMPES I REPLÀ		44,500				44,500	C#*D#*E#*F#
4	ZONA DE DESCANS		65,000				65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **294,500**

9 P9D5-3C21 ml

Subministra i col·locació de peça especial de graonat exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro peldaño o equivalent forma rectangular de 31 x 31,7 x 0,9 cm, grup BIa (UNE-EN 14411),
Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2.
Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REMAT FORJAT TERRASSA		1,000	17,00			17,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **17,000**

10 P9D5-35YT m2

Subministra i col·locació de paviment exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery White o equivalent forma quadrada de 31 x 62,6 x 0,9 cm, grup BIa (UNE-EN 14411),
Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2.
Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ÀMBIT PISCINES		1.400,000				1.400,000	C#*D#*E#*F#
2	Deducció piscina polivalent		-1,000	461,00			-461,000	C#*D#*E#*F#
3	Deducció piscina recreativa		-1,000	130,00			-130,000	C#*D#*E#*F#
4	Deducció piscina infantil		-1,000	36,00			-36,000	C#*D#*E#*F#
5	MAGATZEM SOTA TERRASSA		1,000	30,00			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **803,000**

11 E9DC1C11 ml

Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, format per frontal i estesa de vora recta, amb acabat antilliscant, preu superior i 1 a 2peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)
Estesa amb peça per graonat Rosa Gres Mistery White Anti-slip 62,6x31,7, frontal amb rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery anti-slip

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ESCALA SOTERRANI		18,000	2,50			45,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **45,000**

12 P9VD-DRX2 m

Esglaó de pedra artificial Ubasart o equivalent tintat igual que el paviment Rosa Gres Hierro de microgra preu alt, d'una peça tipus esquadra de 30cm d'estesa i alçada segons replanteig de projecte, abuixardat antilliscant classe 3, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	GRAONAT ESCALES		4,000	4,60			18,400	C#*D#*E#*F#
2			3,000	2,00			6,000	C#*D#*E#*F#
3			6,000	1,75			10,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **34,900**

13 P9F4-DMHX m2

M2. Subministrament i col·locació de paviment de LLOSA prefabricada de formigó, segons especificacions de la norma UNE-EN 1339:2004, model LLOSA FILTRA GREEN de BREINCO o equivalent color desirto, empresa certificada segons ISO 9001 - ISO 14001, doble capa, amb unes dimensions de 40x40x10cm, sense armadura, formada per tres vèrtebres de 40 cm de longitud i 8 cm de ample, separades longitudinalment entre si mitjançant juntes obertes de 5cm i unides transversalment a la base per mitjà de 2 envans. Acabat estàndard, amb bisell, separadors de 0.5mm i 33.7mm als seus laterals. Dissenyada per al sistema de paviments drenants de tipologia ACQUA ja que el 29% de l'àrea de la peça és permeable, conferint a la peça una capacitat drenant de 29620 l/(sxha). Fabricada amb àrids granítics i silicis, amb un mínim d'un 20% d'àrids reciclats a la seva capa base i acolorida en massa a la seva capa superficial amb pigments inorgànics a base d'òxids de ferro sintètics segons especificacions de la norma UNE-EN 12878, amb alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV. Producte 100% reciclable, amb Declaració Ambiental de Producte (DAP). Segons la norma UNE-EN-1339:2004 complirà amb una resistència a flexió més gran o igual a 4MPa, una càrrega de trencament mitjana més gran o igual a 14KN, el coeficient d'absorció d'aigua que serà menor o igual al 6%, una resistència a l'abrasió menor o igual a 20mm i una resistència al lliscament més gran o igual a 45 USRV (Classe 3).
Col·locada sobre llit de seient d'entre 3-4 cm de sorra o graveta de 2/5mm, prèvia base de tot-u artificial, grava o graveta 2/22-2/32 sense fins, degudament compactada.
L'ompliment dels buits s'efectuarà amb un substrat franc sorrenc, 70% de sorra rentada i 30% de terra vegetal adobada; atacant bé la terra amb l'objectiu que la sembra estigui ben compactada i garantir així l'absència de càmeres d'aire; per posteriorment sembrar amb barreja de llavors de gespa segons zona climàtica, 10% Lolíum perenne, 10% Poa pratenc, 10% Agrostis, 70% Festuques.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT FILTRANT		1,000	28,00	2,40		67,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **67,200**

14 P9F4-DC02 m2

Paviment de Llosa prefabricada de formigó, de 20x20 cm i 5 cm de gruix, preu superior, per a paviment. Breinco model Llosa Vulcano o equivalent color desierto , sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT FILTRANT							
2	Encintat i contorn arquetes		1,000	28,00	0,40		11,200	C#*D#*E#*F#
3			2,000	1,00	0,60		1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **12,400**

15 P93L-B3E4 m2

Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RAMPES I REPLÀ		1,000	44,50			44,500	C#*D#*E#*F#
2	ZONA DE DESCANS		1,000	65,00			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,500**

16 P92A-DX8F m3

Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT FILTRANT		1,000	28,00	2,50		70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

17 P9Z3-DP4W m2

Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses i soleres de formigó

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RAMPES I REPLÀ		1,000	44,50			44,500	C#*D#*E#*F#
2	PAS A PISCINA		1,000	65,00			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,500**

18 P924-DX78 m2 Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	RAMPES I REPLÀ		1,000	44,50			44,500	C#*D#*E#*F#
2	ZONA DE DESCANS		1,000	65,00			65,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,500**

19 ER743H11 m2 Implantació de gespa en pa d'herba, de forma manual, amb placa de gespa Standard C4

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	IMPLANTACIÓ DE GESPA							
2	A justificar		1,000	100,00			100,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **100,000**

20 PRA2-4H28 m2 Sembra de barreja de llavors per a gespa, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior i la primera sega.
Barreja de llavors segons zona climàtica. 10% Lolíum perenne, 10% Poa pratense, 10% Agrostis, 70% Festucas

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PAVIMENT FILTRANT		1,000	28,00	2,50		70,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,000**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 07 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 02 BANCS I TANCAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 P6123-7BPG m2 Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x50 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2
Color a decidir per la DF
Lligat entre fulls amb armadures tipus murfor RND/Z4 cada 6-8 filades

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MURS D'OBRA VISTA							
2	Murets Rampa - Tram 1							
3	Replà		2,000	2,10		1,00	4,200	C#*D#*E#*F#
4	Cara interna rampa		1,000	17,50			17,500	C#*D#*E#*F#
5			1,000	12,50			12,500	C#*D#*E#*F#
6	Cara externa rampa - piscina		1,000	28,00			28,000	C#*D#*E#*F#
7	Replà vestidors		1,000	9,40		1,00	9,400	C#*D#*E#*F#
8			2,000	1,20		1,00	2,400	C#*D#*E#*F#
9	Murets Rampa - Tram 2							
10	Cara interna rampa		1,000	1,70			1,700	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

11	Cara interna rampa - escala	1,000	4,70			4,700	C#*D#*E#*F#
12	Cara externa rampa - piscina	1,000	3,40			3,400	C#*D#*E#*F#
13	Cara externa rampa - gespa	1,000	3,00			3,000	C#*D#*E#*F#
14	Bancs						
15	Zona de descans	2,000	18,60		0,40	14,880	C#*D#*E#*F#
16		1,000	0,30		0,40	0,120	C#*D#*E#*F#
17	Zona entre piscines polivalent/recreativa	2,000	12,00		0,40	9,600	C#*D#*E#*F#
18		2,000	0,30		0,40	0,240	C#*D#*E#*F#
19	Dutxes	2,000	3,20		2,40	15,360	C#*D#*E#*F#
20		2,000	0,30		2,40	1,440	C#*D#*E#*F#
21	Banc zona dutxes	2,000	7,60		0,40	6,080	C#*D#*E#*F#
22		2,000	0,30		0,40	0,240	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **134,760**

2 E612B51K m2 Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARRENCADA MURS D'OBRA VISTA							
2	Murets Rampa - Tram 1		1,000	2,80			2,800	C#*D#*E#*F#
3	Bancs							
4	Zona de descans		2,000	18,60		0,30	11,160	C#*D#*E#*F#
5			1,000	0,30		0,30	0,090	C#*D#*E#*F#
6	Zona entre piscines polivalent/recreativa		2,000	12,00		0,15	3,600	C#*D#*E#*F#
7			2,000	0,30		0,15	0,090	C#*D#*E#*F#
8	Dutxes		2,000	3,20		0,30	1,920	C#*D#*E#*F#
9			2,000	0,30		0,30	0,180	C#*D#*E#*F#
10	Banc zona dutxes		2,000	7,60		0,30	4,560	C#*D#*E#*F#
11			2,000	0,30		0,30	0,180	C#*D#*E#*F#
12	Murets banc entre piscines recreativa/infantil		2,000	11,00		0,70	15,400	C#*D#*E#*F#
13			2,000	0,70		0,70	0,980	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **40,960**

3 E6182B2N m2 Paret de tancament passant d'una cara vista d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TANCAMENT MAGATZEM SOTA TERRASSA		1,000	15,00		1,00	15,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	1,70		1,00	1,700	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **16,700**

4 P8J2-C55J m Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 30 a 45 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzada. col·locada amb morter ciment 1:8.
Inclou goteró a les parets amb acabat arrebossat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CORONAMENT MUR DE 30 a 45 cm							

AMIDAMENTS

2	Rampes	1,000	2,40			2,400	C#*D#*E#*F#
3		1,000	15,00			15,000	C#*D#*E#*F#
4		1,000	9,40			9,400	C#*D#*E#*F#
5		1,000	1,20			1,200	C#*D#*E#*F#
6		1,000	8,00			8,000	C#*D#*E#*F#
7	Escala instal.lacions	2,000	7,00			14,000	C#*D#*E#*F#
8		1,000	1,50			1,500	C#*D#*E#*F#
9	Banc piscina infantil	2,000	11,00			22,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **73,500**

5 P8J2-C57N m

Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 60 a 80 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzaa. col·locada amb morter ciment 1:8.
Inclou goteró a les parets amb acabat arrebossat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CORONAMENT MUR DE 60 a 80cm							C#*D#*E#*F#
2	Muret i banc rampa i zona descans		1,000	29,00			29,000	C#*D#*E#*F#
3	Banc entre piscines		1,000	12,00			12,000	C#*D#*E#*F#
4	Banc lateral dutxes		1,000	7,60			7,600	C#*D#*E#*F#
5	Dutxes		1,000	3,20			3,200	C#*D#*E#*F#
6	Muret-Banc rampa sud		1,000	28,00			28,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **79,800**

6 K81135C2 m2

Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	ARREBOSSAT DE PARETS DE BLOC I OBRA VISTA							
2	Lateral sud - superficie seccions		1,000	22,00			22,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	12,00			12,000	C#*D#*E#*F#
4	Muret terrassa -superficie seccions - escala		2,000	3,00			6,000	C#*D#*E#*F#
5	Cantell forjat		1,000	15,00		0,30	4,500	C#*D#*E#*F#
6	Murets externs escala existent		1,000	3,00	1,00		3,000	C#*D#*E#*F#
7			2,000	6,80	1,00		13,600	C#*D#*E#*F#
8	Murets banc entre piscines recreativa/infantil		2,000	11,00		0,40	8,800	C#*D#*E#*F#
9			1,000	0,70		0,40	0,280	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#
14								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **70,180**

7 E898DFM0 m2

Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PARETS ESCALA EXISTENT							
2	Exteriors		2,000	6,80		1,00	13,600	C#*D#*E#*F#
3			1,000	3,00		1,00	3,000	C#*D#*E#*F#
4			2,000	0,30		1,00	0,600	C#*D#*E#*F#
5	Interiors		2,000	18,00			36,000	C#*D#*E#*F#
6			1,000	2,50		1,00	2,500	C#*D#*E#*F#
7	PARETS ARREBOSSADES							

AMIDAMENTS

8	Lateral sud - superficie seccions	1,000	22,00			22,000	C#*D#*E#*F#
9		1,000	12,00			12,000	C#*D#*E#*F#
10	Muret terrassa -superficie seccions - escala	2,000	3,00			6,000	C#*D#*E#*F#
11	Cantell forjat	1,000	15,00		0,30	4,500	C#*D#*E#*F#
12	Murets banc entre piscines	2,000	11,00		0,40	8,800	C#*D#*E#*F#
13		1,000	0,00		0,40	0,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **109,000**

8 E8985BJ0 m2 Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Porta d'acer existent a soterrani		2,000	2,50	2,70		13,500	C#*D#*E#*F#
2	Previsió a justificar							

TOTAL AMIDAMENT **13,500**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 07 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 03 SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P83EQ-B3SX	m2	Revestiment paramentent vertical i horitzontal exterior de la pèrgola amb perfil de composite massis de fusta i plàstic de 150 mm d'amplària i 25 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques Subministrament i col.locació de delgues massisses de WPC (Wood Plastic Composite) 150x25x2200 mm de la casa treborimex, model trebordeck original solido o equivalent color silvery. Fixació oculta amb grapes i cargols d´acer inoxidable sobre rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció i fixacio amb cargoleria d'acer inox. Delgues formades per un compost de fusta de pi o bambú (60%) i materials termoplàstics PEHD (40%). 15 ANYS de garantia. Inclou comprovacio de la planeitat i l'anivellament, tots els elements auxiliars necessaris per la realització de la partida, així com els elements i mitjans de seguretat necessaris i reglamentaris. Totalment acabat segons planols de projecte i/o detalls d´obra.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Pèrgola							C#*D#*E#*F#
2	part horitzonal		1,000	34,00	2,80		95,200	C#*D#*E#*F#
3	part vertical		1,000	34,00	0,85		28,900	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **124,100**

2 4B14C32E m Passamà de tub rodó de D 40 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PASSAMÀ RAMPES - B7							
2	Tram 1		2,000	10,20			20,400	C#*D#*E#*F#
3	Tram 2		2,000	9,80			19,600	C#*D#*E#*F#
4	ESCALA							
5	Tram 1		2,000	1,50			3,000	C#*D#*E#*F#
6	TRam 2		1,000	1,20			1,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **44,200**

3 F6A19605 m Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MODIFICACIÓ REIXAT BAR EXISTENT		2,000	3,00			6,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **6,000**

4 KB122JC2 m2

Subministrament i instal·lació de barna d'acer d'alçada variable amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm de longitud variable fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF.
Tot segons plànols i detalls de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	BARANES I PORTES TERRASSA							
2	B1		1,000	11,00		0,45	4,950	C#*D#*E#*F#
3	B2		1,000	22,64		1,00	22,640	C#*D#*E#*F#
4	B3		1,000	4,03		1,00	4,030	C#*D#*E#*F#
5	B4		1,000	16,95		1,00	16,950	C#*D#*E#*F#
6			1,000	1,84		2,02	3,720	C#*D#*E#*F#
7	B5		1,000	1,87		2,02	3,780	C#*D#*E#*F#
10								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **56,070**

5 KB122JC3 m2

Subministrament i instal·lació de conjunt de portes d'acer de 100cm d'alçada amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF.
Tot segons plànols i detalls de projecte

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PORTES ENTRE PISCINES I SOTERRANI							
2	B9		2,000	5,10		1,00	10,200	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#
5								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **10,200**

6 EABG7A62 u

Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents de 185x90cm cadascuna, bastidor de tub de 40x40x3 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, ferratges inox, pany de cop i clau, acabat pintat al forn, col·locada
Els ferratges inclouen:
Frontisses per servei pesat per més de 200.000 cicles per a una porta de fins a 80 kg de pes i de resistència molt alta a la corrossió
Rodes de goma i estructura inox

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PORTES MAGATZEM							
2	B6.A		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

7 EABG7AC1 u

Panell d'acer galvanitzat en perfils laminats de 185x90cm, bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, acabat pintat al forn, col·locat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	FIX B6.B		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 08 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 01 SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	ED7FP462-P	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 90 mm i de SN 4 bar segons norma UNE-EN 1456-1. Inclou excavació i piconatge de rasa, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D 90		4,000	0,90			3,600	C#*D#*E#*F#
2			2,000	9,50			19,000	C#*D#*E#*F#
3			41,000	0,50			20,500	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,60			1,600	C#*D#*E#*F#
5			1,000	6,32			6,320	C#*D#*E#*F#
6			1,000	4,25			4,250	C#*D#*E#*F#
7			1,000	10,00			10,000	C#*D#*E#*F#
8			1,000	10,85			10,850	C#*D#*E#*F#
9			1,000	2,50			2,500	C#*D#*E#*F#
10			1,000	9,66			9,660	C#*D#*E#*F#
11			1,000	1,70			1,700	C#*D#*E#*F#
12			2,000	1,10			2,200	C#*D#*E#*F#
13			2,000	1,60			3,200	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **95,380**

2	PD7A0M61	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D 110		1,000	19,00			19,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	9,50			9,500	C#*D#*E#*F#
3			1,000	10,00			10,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	1,65			1,650	C#*D#*E#*F#
5			1,000	3,30			3,300	C#*D#*E#*F#
6			1,000	7,35			7,350	C#*D#*E#*F#
7			1,000	9,80			9,800	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **60,600**

3	PD781-WBSC	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D125		1,000	19,50			19,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	17,35			17,350	C#*D#*E#*F#
3			1,000	2,90			2,900	C#*D#*E#*F#
4			1,000	9,90			9,900	C#*D#*E#*F#
5			1,000	4,50			4,500	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

6			1,000	8,30		8,300	C#*D#*E#*F#
7							C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,450**

4 PD781-WBSD m

Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D 160		1,000	20,60			20,600	C#*D#*E#*F#
2			1,000	7,20			7,200	C#*D#*E#*F#
3			1,000	0,80			0,800	C#*D#*E#*F#
4								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,600**

5 PD781-WBSE m

Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D 200		1,000	25,20			25,200	C#*D#*E#*F#
2			1,000	24,20			24,200	C#*D#*E#*F#
3								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **49,400**

6 PD781-WBSG m

Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	D 315		1,000	9,85			9,850	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **9,850**

7 PD5B-5VLY m

Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix.
Rejuntat de la trobada amb els paraments amb morter hidròfug

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANAL 150 x 160 mm							
2	CANAL REIXA ACER GALVANITZAT							C#*D#*E#*F#
3	PISCINA POLIVALENT		2,000	23,00			46,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	32,50			32,500	C#*D#*E#*F#
5	PISCINA RECREATIVA		2,000	13,30			26,600	C#*D#*E#*F#
6			1,000	25,50			25,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	11,50			11,500	C#*D#*E#*F#
8	PISCINA INFANTIL		2,000	11,00			22,000	C#*D#*E#*F#
9			2,000	12,60			25,200	C#*D#*E#*F#
10			1,000	5,50			5,500	C#*D#*E#*F#
11			1,000	6,40			6,400	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

12	TERRASSA VESTIDORS	1,000	33,30		33,300	C#*D#*E#*F#
13	DUTXES	1,000	3,20		3,200	C#*D#*E#*F#
14	FINAL RAMPA I ESCALES	1,000	1,80		1,800	C#*D#*E#*F#
15		1,000	2,50		2,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **242,000**

8 PD5B-5C01 m

Subministrament i col·locació de canal de pvc tipus Rosa Gres o equivalent, amb peça superior de gres porcelànic de 35 mm d'espessor Mistery White i amb formació de pendents per la canalització de l'aigua de les platges, sobre base de formigó.
Rejuntat de la trobada amb els paraments amb morter hidròfug

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CANAL CENTRAL OCULTA							
2	ENTRE PISCINES		1,000	25,50			25,500	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **25,500**

9 ED512110-P u

Connexió a la xarxa general de clavegueram municipal

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

10 ED512110-PP u

Treballs d'execució de pericó registrable en zona instal·lacions mitjançants la realització dels següents treballs:
-Repicat de recrescut i forjat existent pel pas de les noves canalitzacions+
-Col·locació i fixació suspés del pericó amb peça prefabricada de formigó.
-Formació de registre.

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

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 08 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 02 DEPURACIÓ I FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 EEPB1C01 Pa

Treballs de subministrament i instal·lació de conductes i accesoris de piscina. Inclou els següents conceptes:
-Broquet impulsió per piscina formigó
-Passamurs per a broquet NET&CLEAN
-Broquet per piscina formigó, llautó rosca 2´´ amb tapa lliscant, per netejafons manual
-Racord connexió DN50 gris
-Bunera NORM PRFV 512x512 mm, amb reixa d'acer inoxidabe fixada mecànicament DN 140 (2 unitats)
-Petit material i accessoris
-Mà d'obra instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA POLIVALENT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 EEPB1C02 Pa

Treballs de subministrament i instal·lació de conductes i accesoris de piscina. Inclou els següents conceptes:
-Broquet impulsió per piscina formigó
-Passamurs per a broquet NET&CLEAN
-Broquet per piscina formigó, llautó rosca 2´´ amb tapa lliscant, per netejafons manual
-Racord connexió DN50 gris
-Bunera NORM PRFV 512x512 mm amb reixa d'acer inoxidabe fixada mecànicament, DN 140

AMIDAMENTS

-Petit material i accessoris
-Mà d'obra instal·lació

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINA RECREATIVA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

3 EEPB1C03 Pa Treballs de connexió de reixes en canals desbordants a canalitzacions existents

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Piscina polivalent		11,000				11,000	C#*D#*E#*F#
2	Piscina recreativa		10,000				10,000	C#*D#*E#*F#
3	previsió a justificar							

TOTAL AMIDAMENT **21,000**

4 FJT21101 u Treballs de substitució i desplaçament de Sobreeixidor tipus ´´skimer´´ construit en material plàstic ABS amb flotador de comporta i boca ampliada amb tapa circular, col.locat encastat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	DESPLAÇAMENT I SUBSTITUCIÓ SKIMER		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

5 PJ21E-3UGM u Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´
Presto model 55 (f) amb embellidor pla o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dutxa integrada en paret d'obra vista		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

6 PJ21P-3XZ4 u Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´
Presto model Arte amb angle de sortida d'aigua de 23º o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dutxa integrada en paret d'obra vista		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

7 EJ22L2CO u Instal·lació de noves dutxes encastades en mur
Inclou:
Ramal vertical amb canonada PEX de 20 mm de diàmetre per les tres dutxes fins a pulsador i ruixador
Clau de tall ubicada en arqueta registrable encastada al mur
Registre a la part superio del mur.

Instal·lada en perfecte funcionament

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVES DUTXES							
2	Dutxes en mur d'obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

8 EJ22L2C3 u Instal.lació de fontaneria per AFS per alimentació en dutxa exterior o cadira pneumàtica amb canonada PEX de 20 mm de diàmetre. Inclou la connexió a ramal existent amb una distància màxima de 20 metres. Totalment instal·lat i en funcionament

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	NOVES DUTXES							
2	Dutxes en mur d'obra		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	Dutxes prefabricades		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
4	CADIRA HIDRÀUILICA		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

9 PJ21P-3C10 u Subministrament i instal.lació de dutxa en columna d'acer inoxidable amb dos ruixadors i quatre vàlvules temporitzades Astral Pool o equivalent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Dutxa pública		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 08 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 03 ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I POSTA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	QGBT	Ud	Ud. Previsió subministre i col·locació de subquadre d'enllumenat SQD-1 Inclou el cablejat corresponent realitzat amb cable de 450/750 V tipus ES07Z1-K, per a locals de pública concurrència, totalment connexionat, rotulat i en funcionament.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Previsió de subquadre noves instal.lacions de baixa tensió		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

2 D27KGC01 Ud Previsió subministrament i col·locació de quadre d'enceses de l 'enllumenat exterior format per polsadors per independitzar zones amb enceses diferents. Col.locat a la consergeria de l'edifici de vestidors

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

3 D27VB211 Ud Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides

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

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

4 D27OC815 Ud Ud. Subministre i col·locació de base endoll IP-65 (a definir marca i model per Arquitecte) amb pressa de terra lateral realitzat en tub PVC corrugat de D=20 i conductor de coure unipolar, aïllats pública concurrència ES07Z1-K 2,5 mm2, (actiu, neutre i protecció), inclou caixa de registre, caixa mecanisme universal amb cargols, base endoll 16 A (I+N+TT), sistema ´´Schuko´´, així com marc respectiu, totalment muntat i instal·lat.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Terrassa bar		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
2	Zona descans		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

5 KD353566 u Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	REGISTRE COLUMNES D'ENLLUMENAT		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#
2	Registre canalitzacions		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **5,000**

6 FG22TP1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CORRUGAT 160		1,000	33,50			33,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	72,00			72,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	25,00			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,500**

7 FG22TH1K m Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CORRUGAT DE 90		1,000	69,00			69,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	36,00			36,000	C#*D#*E#*F#
3			21,000	2,00			42,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,00			5,000	C#*D#*E#*F#
5			9,000	1,00			9,000	C#*D#*E#*F#
6			3,000	2,50			7,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	25,00			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **193,500**

8 PG33-K6D8 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	4X6		1,000	69,00			69,000	C#*D#*E#*F#
2			1,000	36,00			36,000	C#*D#*E#*F#
3			21,000	2,00			42,000	C#*D#*E#*F#
4			1,000	5,00			5,000	C#*D#*E#*F#
5			9,000	1,00			9,000	C#*D#*E#*F#
6			3,000	2,50			7,500	C#*D#*E#*F#
7			1,000	25,00			25,000	C#*D#*E#*F#
8							0,000	
9							0,000	

TOTAL AMIDAMENT **193,500**

9 PG33-K6D5 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	4X10		1,000	33,50			33,500	C#*D#*E#*F#
2			1,000	72,00			72,000	C#*D#*E#*F#
3			1,000	25,00			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **130,500**

10 PG33-JZV9 m Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	1X16		1,000	115,00			115,000	C#*D#*E#*F#
2	Connexió a xarxa existent		1,000	25,00			25,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **140,000**

11 FGD1322E u Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PIQUETES DE POSTA A TERRA		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

12 FG380907 m Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	CABLE DE POSTA TERRA		1,000	120,00			120,000	C#*D#*E#*F#
2	Posta a terra de l'estructura i elements metàl.lics							
3	Previsió a justificar							

TOTAL AMIDAMENT **120,000**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 08 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 04 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ

1 PHM0-IGRH u Muntatge de bàcul i llums existents aplegats a l'inici de la obra amb susbstitució de perns, col·locat sobre dau de formigó.
Inclús muntatge de llums aplegats
Tots els accessoris inclosos. Totalment acabada i assegurada a suport existent

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	MUNTATGE DE BÀCULS EXISTENTS		4,000				4,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **4,000**

2 FHQL1C10 u Subministrament i instal.lació de llum encastat per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum assimètrica extensiva, de 8 W de potència, flux lluminós de 330 lm, temperatura de color 3000K amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat
Faro Barcelona Model Nat encastable de color gris fosc o equivalent de mides exteriors 225x75 mm

AMIDAMENTS

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	LLUM INDIRECTE ENCASTAT							
2	Rampa Tram 1		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
3	Escala		2,000				2,000	C#*D#*E#*F#
4	Rampa tram 2		3,000				3,000	C#*D#*E#*F#
5	Banc zona de descans		6,000				6,000	C#*D#*E#*F#
6	Murs terrassa		5,000				5,000	C#*D#*E#*F#
7	Pas sud		9,000				9,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **28,000**

3 FHQL1C11 u

Subministrament i instal.lació de llum format per perfil de superfície i tira led
Perfil d'alumini de superficie amb perfil de PVCinterior amb difusor translúcid amb protecció anti-UV i resistència a l'aigua IP66 per protegir i ocultar la tira led. KIT tipus PC FOOT o equivalent de 25x19,3mm
Tira LED 220V 9,6 w/m 120 LED/m IP67 amb tall cada 50cm temperatura de color 300K 12mm d'amplada

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TIRES LED PÈRGOLA		3,000	10,00			30,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **30,000**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 08 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 05 SALA D'INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	E786AC32	m2	Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Impertot gris o equivalent. Aplicat amb dues capes amb dotació de 2,5kg/m2 amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra. Segellat individualizat dels elements empotrables.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	VASOS DE COMPENSACIÓ							C#*D#*E#*F#
2			4,000	5,20		2,20	45,760	C#*D#*E#*F#
3			2,000	2,75		2,20	12,100	C#*D#*E#*F#
4			2,000	1,10		2,20	4,840	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **62,700**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P2R4-VSRX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES D'EXCAVACIÓ							
2	CAIXA DE PAVIMENT		1,200	60,94			73,130	C#*D#*E#*F#
3	RASES DE FONAMENTS		1,200	82,52			99,020	C#*D#*E#*F#
4	RASES D'INSTAL.LACIONS		1,200	105,89		0,40	50,830	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **222,980**

AMIDAMENTS

2 P2RA-EU3X m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	TERRES D'EXCAVACIÓ							
2	CAIXA DE PAVIMENT		1,200	60,94			73,130	C#*D#*E#*F#
3	RASES DE FONAMENTS		1,200	82,52			99,020	C#*D#*E#*F#
4	RASES D'INSTAL.LACIONS		1,200	105,89		0,40	50,830	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**222,980**	

3 P2R6-4I4J m3 Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fitxa Residus D89/2010 (inclús 35% esponjament)							
2	Formigó		1,000	65,23			65,230	C#*D#*E#*F#
3	Obra de fàbrica		1,000	23,50			23,500	C#*D#*E#*F#
4	Petris barrejats		1,000	29,12			29,120	C#*D#*E#*F#
5	Altres		1,000	10,94			10,940	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**128,790**	

4 P2RA-EU3S m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fitxa Residus D89/2010 (inclús 35% esponjament)							
2	Formigó		1,000	65,23			65,230	C#*D#*E#*F#
3	Obra de fàbrica		1,000	23,50			23,500	C#*D#*E#*F#
4	Petris barrejats		1,000	29,12			29,120	C#*D#*E#*F#
5	Altres		1,000	10,94			10,940	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**128,790**	

5 P2R2-EU9P m3 Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fitxa D89/2010 (inclús 35% esponjament)							
2	Metalls		1,000	20,50			20,500	C#*D#*E#*F#
3	Fusta		1,000	3,34			3,340	C#*D#*E#*F#
4	Plàstics		1,000	5,34			5,340	C#*D#*E#*F#
5	Paper i Cartró		1,000	6,13			6,130	C#*D#*E#*F#
6	Guixos i altres no especials		1,000	5,68			5,680	C#*D#*E#*F#
					TOTAL AMIDAMENT		**40,990**	

6 P2RA-EU36 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fitxa D89/2010 (inclús 35% esponjament)							
2	Fusta		1,000	3,34			3,340	C#*D#*E#*F#

AMIDAMENTS

								TOTAL AMIDAMENT	**3,340**

7 P2RA-EU38 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fitxa D89/2010 (inclús 35% esponjament)							
2	Metalls		1,000	20,50			20,500	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**20,500**	

8 P2RA-EU30 m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fitxa D89/2010 (inclús 35% esponjament)							
2	Paper i cartró		1,000	6,13			6,130	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**6,130**	

9 P2RA-EU2Y m3 Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fitxa D89/2010 (inclús 35% esponjament)							
2	Plastics		1,000	5,34			5,340	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**5,340**	

10 P2RA-EU5Q m3 Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	Fitxa D89/2010 (inclús 35% esponjament)							
2	Guixos i altres		1,000	5,68			5,680	C#*D#*E#*F#
						TOTAL AMIDAMENT	**5,680**	

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	PPSISC01	PA	Aplicació de mesures de Seguretat i Salut en el Treball conforme les indicacions de l'Estudi de Seguretat i Salut, inclòs en el present projecte. Redacció del preceptiu plà de seguretat i aplicació efectiva durant la realització de l'obra.
			AMIDAMENT DIRECTE **1,000**

Obra 01 PRESSUPOST AVINYO BASIC
Capítol 11 CONTROL DE QUALITAT

AMIDAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ
1	P060-01ZN	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	PISCINES							
2	Llosa fonamentació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
3	ESPAIS EXTERIORS							C#*D#*E#*F#
4	Sabates corregudes murs		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
5	Llosa sala instal·lacions i cubrició dipòsits compensació		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#
6								C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **3,000**

2	PDV1-02HY	u	Realització de jornada d'inspecció de canonades de sanejament amb càmara per tal de comprovar l'estat de conservació de les canonades de l'escomesa i del pou general.

Num.	Text	Tipus	[C]	[D]	[E]	[F]	TOTAL	Fórmula
1	INSPECCIÓ SANEJAMENT EXISTENT		1,000				1,000	C#*D#*E#*F#

TOTAL AMIDAMENT **1,000**

PRESSUPOST
RESUM DEL PRESSUPOST
ÚLTIM FULL DEL PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost AVINYO BASIC
Capítol 01 TREBALLS PREVIS I ENDERROCS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P185-HPDB	u	Equip de topografia per al replanteig topogràfic del elements d'obra i la verificació dels nivells durant la obra, inclosos totes les eines i materials necesaris (P - 84)	628,51	1,000	628,51
2	P191-H8CM	u	Cala de fins a 2,00 m2 de superfície, per a inspecció d'elements constructius o per a localitzar instal.lacions. Càrrega manual de runa sobre contenidor (P - 85)	34,99	5,000	174,95
3	P21DH-8GXG	u	Desmuntatge de llumeneres, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament de columna i llumeneres i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 98)	151,56	4,000	606,24
4	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 96)	4,97	55,500	275,84
5	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (P - 91)	8,89	47,700	424,05
6	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou enderroc del revestiment de les dutxes (P - 97)	14,00	116,040	1.624,56
7	P2143-4RR5	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, petja i contrapetja, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 90)	7,90	45,000	355,50
8	P2143-4C01	m2	Arrencada de coronament de paret de pedra artificial de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 87)	9,22	106,540	982,30
9	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 68)	56,61	24,450	1.384,11
10	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 89)	10,54	100,000	1.054,00
11	P2143-4RQU	m2	Enderroc de paviment ceràmic i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 88)	10,92	12,800	139,78
12	P2146-DJ4L	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (P - 92)	12,38	110,000	1.361,80
13	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (P - 93)	5,11	175,000	894,25
14	P214G-78OW	m2	Desmuntatge de paviment d'empostissat de posts de fusta i enllatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 94)	15,81	25,200	398,41
15	P214G-7C01	m2	Desmuntatge de paviment de gespa artificial i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 95)	1,32	226,280	298,69
16	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (P - 86)	9,22	212,560	1.959,80
17	K219KFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (P - 70)	9,43	242,400	2.285,83
18	K2192913C2	m3	Enderroc de perímetre de piscina existent de tipus Wiesbaden amb bancs als testers, per formació de nou sistema desbordant finlandés. Inclou l'enderroc de tots els elements dibuixats als plànols de detall d'enderrocs. Inclou: revestiment, peça desbordant, muret de totxana, paviment i massís de formigó, massís de formació dels bancs dels testers,	99,71	30,260	3.017,22

PRESSUPOST

			encadellat i reixes, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Tot segons plànols de detall de projecte. (P - 71)		
19	K21JAC01	u	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de distribució d'aigua, col·locada superficialment, amb tubs, accessoris i aixetes servida per la instal·lació, des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge de les vàlvules, dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. (P - 72)	302,03	1,000	302,03

TOTAL Capítol 01.01 **18.167,87**

Obra 01 Pressupost AVINYO BASIC
Capítol 02 MOVIMENT DE TERRES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment i delimitació nous fonaments en zona de grada en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (P - 99)	5,42	60,940	330,29
2	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (P - 57)	1,92	182,460	350,32
3	P221B-EL6Y	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (P - 100)	7,84	82,520	646,96
4	P2241-52SI	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (P - 102)	2,53	164,520	416,24
5	P221D-DZ2P	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (P - 101)	9,18	105,890	972,07

TOTAL Capítol 01.02 **2.715,88**

Obra 01 Pressupost AVINYO BASIC
Capítol 03 ESTRUCTURA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E4528QQG	m3	Formigó per a fonamentació, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cuba (P - 18)	116,87	64,610	7.550,97
2	E31B3000-P	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous (P - 10)	1,71	2.279,180	3.897,40
3	E3Z112Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. (P - 14)	16,81	160,830	2.703,55
4	145CAA62-P	m2	Llosa de formigó armat inclinada de 20 cm de gruix, per posterior formació d'esglaó amb peces ceràmiques i muntatge i desmuntatge d'encofrat de fusta. Formigó HA-30/B/20/XS2 i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 95 kg/m2. (P - 3)	65,36	10,470	684,32
5	14LHM68D-P	m2	Sostre de 20+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de formigó i biguetes autoportants de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 2 a 5 m, amb una quantia de 10 kg/m2 d' acer en barres corrugades B 500 S, acer B 500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,10 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/XC2 abocat amb cubilot (P - 5)	73,40	73,280	5.378,75
6	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació d'estrucura tridimensional de pèrgola, amb barres corrugades D25mm. Treballades a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i de protecció davants agents clorats, col.locat a l'obra amb soldadura. (P - 15)	2,52	3.143,450	7.921,49

PRESSUPOST

7	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (P - 17)	5,46	96,230	525,42
8	E4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge en perfil pla i 10-12mm d'espessor, amb cuatre garrotas soldades d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb cargols. (P - 16)	3,77	25,430	95,87
9	E4E29C01	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 Armat Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment Inclou cèrcol de coronació, segons documentació gràfica corresponent. (P - 20)	46,01	121,880	5.607,70
10	P93M-LN71	m2	Solera de formigó HA-30/B/20/XS2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm (P - 126)	25,82	179,300	4.629,53
11	E3C515H4-P	m3	Formigó per a llose de fonamentació, HA-30/B/20/XS2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, inclou mermes (P - 11)	127,26	124,950	15.901,14
12	F923RJ10	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 60)	25,34	166,600	4.221,64
13	E3CBDCJJ	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 D: 10 - 10 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses, col·locada superior i inferiorment. Quantia: 50 kg/m3 de llosa en fonamentació. Inclou les mermes de material i del solapament de col·locació (P - 13)	18,98	416,500	7.905,17
14	E4BCDA88	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 D: 8 - 8 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses en fonamentació. Inclou les mermes de material i del solapament de col·locació (P - 19)	4,07	116,990	476,15
15	E3CB3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per formació de armadura bàsica, reforços i cèrcols embeguts en llosa. Totalment elaborat i col·locat en obra. Quanties vàries: 86,00 kg/ml en cèrcols 80x30, 83,00 kg/ml en cèrcols de 140x30. Inclou el subministrament i col·locació de reforços de l'armat bàsic segons documentació gràfica corresponent. (P - 12)	1,74	2.028,650	3.529,85
16	14LFE688-PP	m2	Encofrat perdut per formació d'esglaó amb encadellat ceràmic de 150x4cm. Es realitzarà la formació de l'esglaonat directament recolzat sobre les parets de gero a realitzar (P - 4)	118,83	16,910	2.009,42
17	F7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (P - 59)	2,35	544,460	1.279,48
18	1458116G	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-30/B/20/XC2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantía de 80 kg/m3 (P - 1)	545,48	1,430	780,04
19	1458116G-A	m3	Mènsula de contorn piscina de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 3 m2/m3, formigó HA-30/B/20/XS2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantía de 25 kg/m3 (P - 2)	309,15	18,460	5.706,91
20	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 32)	22,95	120,000	2.754,00

PRESSUPOST

TOTAL Capítol	**01.03**		**83.558,80**
Obra	01	Pressupost AVINYO BASIC	
Capítol	04	PISCINA POLIVALENT 24X16,6	
NIVELL 3	01	IMPERMEABILITZACIÓ I ACABATS	

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E82C1Q2J	m2	Revestiment vertical de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (P - 31)	40,84	121,700	4.970,23
2	E9DC1S23	m2	Paviment de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc Anti-Slip de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. El marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (P - 45)	50,59	400,000	20.236,00
3	E9DC1C01	m	Paviment amb peça especial antilliscant de rajola de gres porcellànic anti-slip premsat sense esmaltar ni polir, peça especial estriada romo color marino de Rosa Gres o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888,	33,95	51,150	1.736,54

			de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (P - 36)			
4	E9DC1C02	m	Mitja canya de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc o Marino de Rosa Gres, de 24,4x4x4 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (P - 37)	25,34	143,140	3.627,17
5	E9DC1C03	u	Subministrament i col.locació de peces especials a les cantonades de la piscina. nínxols d'escala i escala Inclou: 2 peces de remat mitja canya exteriora les cantonades superiors muret escala - referencia 115 7 peces de remat mintja canya inferior a les cantonades del graó perimetral inferiors i fons-pared - referència 116 1 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya interior - referència 010 7 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya exterior - referència 020 65 peces de remat amb peça de mitja canya exterior en cantonades verticals exteriors dels nínxols de les escales - referència 138 5 peces de cantonada per agafar-se Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo - referència 089 (P - 38)	1.291,26	1,000	1.291,26
6	E7J512E0	ml	Subministrament i col·locació de cordó hidro-expansiu de cautxú butil i bentonita modificada tipus Fixcer FUGA-STOP 25x20mm o equivalent. Es col·locarà a les juntes fredes prèviament al abocat del formigó. Ecològica apte per aigua potable i ambients químicament agresius. Amb elongació abans de rotura del 7500 % (P - 26)	16,07	83,320	1.338,95
7	E7J51C01	u	Segellat estanc dels passatubs amb junta hidroexpansiva, imprimació i masilla de poliuretà molt elàstica Fixcer Sellador S10 o equivalent. Aplicar al voltant del tub de PVC, o skimmer o esquerda. Un cop oberta amb martell i escarpa la zona al voltant en forma de ve (´´V´´), imprimar a el 100% fins saturació amb aquesta imprimació usant un pinzell. Deixar assecar entre 1 hora i 4 hores. Massillar amb el SELLADOR S10 tot el voltant de l'tub de P.V.C., o skimmer o esquerda, procurant que el producte penetri en profunditat. (P - 27)	24,94	20,000	498,80
8	E8113C01	m2	Recrescut i regularització de les parets del vas amb morter Fixcer Fix-Revoco o equivalent. 1,0cm. de gruix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. De l'producte. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar. (P - 28)	25,21	121,700	3.068,06
9	E8113C02	m2	Beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment. Prèviament a la realització del recrescut de terra s'ha d'aplicar una pont d'unió. Fer una barreja amb 1 part de	24,50	410,000	10.045,00

			PRIMFIX o equivalent i 1 part de Portland (1 garrafa de 25 lt.amb un sac de 25Kg. De Portland). Aplicar amb brotxa. Posar el morter de recrescut mentre aquesta beurada estigui encara fresca. Recrescut i regularització del fons del vas amb morter Fixcer Recrecem Pre-Mix. 1,5cm. de grix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar. Inclou formació de mitja canya al fons del vas per continuitat del revestimen. (P - 29)			
10	E786AC01	m2	Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Impertot gris o equivalent. Aplicat amb dues capes amb dotació de 2,5kg/m2 amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra. Segellat individualizat dels elements empotrables. (P - 23)	20,13	531,700	10.703,12
11	E786AC02	m	Impermeabilització de la canal desbordant amb morter flexible monocomponent Fixcer Hidrofix o equivalent aplicat amb dues capes amb malla intermedia i capa d'acabat amb pintura epoxi antiàcida Fixcer epoxicolor pool o equivalent. (P - 24)	26,69	88,000	2.348,72
12	E9DC1C31	m	Subministrament i instal·lació de peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent. Conjunt de peces prefabricades de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. Col.locades amb beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment M7,5. Inclou peces especials per a zona de nínxols d'escala i per a les cantonades. (P - 42)	94,73	83,320	7.892,90
13	E9DC1C05	ml	Subministrament i col·locació de perímetre desbordant de la piscina polivalent amb el sistema Horyzon de Rosa Gres o equivalent format per dues peces de gres porcel·lànic premsat de mides 49,4x29,7 i 49,4x11,9, color blanc. Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2. Inclou 8 peces especials de cantonada (P - 40)	81,24	83,320	6.768,92

TOTAL NIVELL 3 **01.04.01** **74.525,67**

Obra 01 Pressupost AVINYO BASIC
Capítol 04 PISCINA POLIVALENT 24X16,6
NIVELL 3 02 EQUIPAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KQS2UC10	ml	Subministrament i col·locació de reixa per a canal desbordant amb peces encadellades de plàstic de la casa Astral Pool o similar de forma rectangular de 30cm d'amplada. Color blanc (P - 81)	34,80	86,600	3.013,68
2	KQS2UC01	u	Subministrament i col·locació d'escala per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 Astral pool model 1000 per canal desbordant continua acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada i comprovada. (P - 77)	875,40	3,000	2.626,20
3	KQS2UC02	u	Subministrament i instal.lació d'ancoratge i suport baioneta especial per a linia de corchera. Acer Inoxidable AISI 316 (P - 78)	154,80	18,000	2.786,40
4	KQS2UCO3	ml	Subministrament i col·locació de barana per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs	123,60	6,000	741,60

PRESSUPOST

			d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada i comprovada. (P - 82)		
5	KQS2UC04	u	Elevador de piscina hidràulic mòbil de fins a 140kg d'acer inoxidable AISI 316 amb cadira de PVC desmuntable. Productes homologats CE. Conforme al REAL DECRET 505/2007, de 20 d'abril. Certificat ISO 9001:2008. Braç ancoratge telescòpic 640-980 mm. Capacitat d´elevació màxima 140 kg. Estructura i cilindre hidràulic d´acer inoxidable AISI 316 L. Estructura tubular exterior Ø 129×2 mm i Ø 60,3×3 mm. Pressió de laigua 3 a 5 bars. Inclou execució de fixació mecànica necessaria segons el model de cadira (P - 79)	4.221,52	1,000	4.221,52
6	KQS2UC05	u	Subministrament i muntatge de flotador salvavides homologat amb suport ajustable (P - 80)	65,00	4,000	260,00

TOTAL NIVELL 3 01.04.02 13.649,40

Obra	01	Pressupost AVINYO BASIC
Capítol	05	PISCINA RECREATIVA
NIVELL 3	01	IMPERMEABILITZACIÓ I ACABATS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E82C1Q2J	m2	Revestiment vertical de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (P - 31)	40,84	52,870	2.159,21
2	E9DC1S23	m2	Paviment de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc Anti-Slip de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. El marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de	50,59	100,000	5.059,00

PRESSUPOST

			goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (P - 45)			
3	E9DC1C02	m	Mitja canya de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc o Marino de Rosa Gres, de 24,4x4x4 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (P - 37)	25,34	45,900	1.163,11
4	E9DC1C01	m	Paviment amb peça especial antilliscant de rajola de gres porcellànic anti-slip premsat sense esmaltar ni polir, peça especial estriada romo color marino de Rosa Gres o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (P - 36)	33,95	7,500	254,63
5	E9DC1C04	u	Subministrament i col.locació de peces especials a les cantonades de la piscina. nínxols d'escala i escala Inclou: 2 peces de remat mitja canya exteriora les cantonades superiors muret escala - referencia 115 3 peces de remat mintja canya inferior a les cantonades del graó perimetral inferiors i fons-pared - referència 116 3 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya exterior - referència 020 57 peces de remat amb peça de mitja canya exterior en cantonades verticals exteriors dels nínxols de les escales - referència 138 4 peces de cantonada per agafar-se Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo - referència 089 (P - 39)	903,24	1,000	903,24
6	E7J512E0	ml	Subministrament i col·locació de cordó hidro-expansiu de cautxú butil i bentonita modificada tipus Fixcer FUGA-STOP 25x20mm o equivalent. Es col·locarà a les juntes fredes prèviament al abocat del formigó. Ecològica apte per aigua potable i ambients químicament agresius. Amb elongació abans de rotura del 7500 % (P - 26)	16,07	45,400	729,58

PRESSUPOST

7	E7J51C01	u	Segellat estanc dels passatubs amb junta hidroexpansiva, imprimació i masilla de poliuretà molt elàstica Fixcer Sellador S10 o equivalent. Aplicar al voltant del tub de PVC, o skimmer o esquerda. Un cop oberta amb martell i escarpa la zona al voltant en forma de ve (´´V´´), imprimar a el 100% fins saturació amb aquesta imprimació usant un pinzell. Deixar assecar entre 1 hora i 4 hores. Massillar amb el SELLADOR S10 tot el voltant de l'tub de P.V.C., o skimmer o esquerda, procurant que el producte penetri en profunditat. (P - 27)	24,94	10,000	249,40
8	E8113C01	m2	Recrescut i regularització de les parets del vas amb morter Fixcer Fix-Revoco o equivalent. 1,0cm. de gruix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. De l'producte. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar. (P - 28)	25,21	52,870	1.332,85
9	E8113C02	m2	Beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment. Prèviament a la realització del recrescut de terra s'ha d'aplicar una pont d'unió. Fer una barreja amb 1 part de PRIMFIX o equivalent i 1 part de Portland (1 garrafa de 25 lt.amb un sac de 25Kg. De Portland). Aplicar amb brotxa. Posar el morter de recrescut mentre aquesta beurada estigui encara fresca. Recrescut i regularització del fons del vas amb morter Fixcer Recrecem Pre-Mix. 1,5cm. de grix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar. Inclou formació de mitja canya al fons del vas per continuitat del revestimen. (P - 29)	24,50	100,000	2.450,00
10	E786AC01	m2	Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Impertot gris o equivalent. Aplicat amb dues capes amb dotació de 2,5kg/m2 amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra. Segellat individualizat dels elements empotrables. (P - 23)	20,13	152,870	3.077,27
11	E786AC02	m	Impermeabilització de la canal desbordant amb morter flexible monocomponent Fixcer Hidrofix o equivalent aplicat amb dues capes amb malla intermedia i capa d'acabat amb pintura epoxi antiàcida Fixcer epoxicolor pool o equivalent. (P - 24)	26,69	45,400	1.211,73
12	E9DC1C32	m	Subministrament i instal·lació de peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent. Conjunt de peces prefabricades de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. Col.locades amb beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment M7,5. Inclou peces especials per a zona de nínxols d'escala i per a les cantonades. (P - 43)	96,15	45,400	4.365,21
13	E9DC1C05	ml	Subministrament i col·locació de perímetre desbordant de la piscina polivalent amb el sistema Horyzon de Rosa Gres o equivalent format per dues peces de gres porcel·lànic premsat de mides 49,4x29,7 i 49,4x11,9, color blanc. Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2. Inclou 8 peces especials de cantonada (P - 40)	81,24	45,400	3.688,30

TOTAL NIVELL 3 **01.05.01** **26.643,53**

Obra	01	Pressupost AVINYO BASIC
Capítol	05	PISCINA RECREATIVA
NIVELL 3	02	EQUIPAMENT

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	KQS2UC10	ml	Subministrament i col·locació de reixa per a canal desbordant amb peces encadellades de plàstic de la casa Astral Pool o similar de forma rectangular de 30cm d'amplada. Color blanc (P - 81)	34,80	49,400	1.719,12
2	KQS2UC01	u	Subministrament i col·locació d'escala per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 Astral pool model 1000 per canal desbordant continua acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada i comprovada. (P - 77)	875,40	1,000	875,40
3	KQS2UCO3	ml	Subministrament i col·locació de barana per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada i comprovada. (P - 82)	123,60	5,000	618,00

TOTAL	**NIVELL 3**	**01.05.02**	**3.212,52**

Obra	01	Pressupost AVINYO BASIC
Capítol	06	PISCINA INFANTIL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E7J512E0	ml	Subministrament i col·locació de cordó hidro-expansiu de cautxú butil i bentonita modificada tipus Fixcer FUGA-STOP 25x20mm o equivalent. Es col·locarà a les juntes fredes prèviament al abocat del formigó. Ecològica apte per aigua potable i ambients químicament agresius. Amb elongació abans de rotura del 7500 % (P - 26)	16,07	18,700	300,51
2	E7J51C01	u	Segellat estanc dels passatubs amb junta hidroexpansiva, imprimació i masilla de poliuretà molt elàstica Fixcer Sellador S10 o equivalent. Aplicar al voltant del tub de PVC, o skimmer o esquerda. Un cop oberta amb martell i escarpa la zona al voltant en forma de ve (´´V´´), imprimar a el 100% fins saturació amb aquesta imprimació usant un pinzell. Deixar assecar entre 1 hora i 4 hores. Massillar amb el SELLADOR S10 tot el voltant de l'tub de P.V.C., o skimmer o esquerda, procurant que el producte penetri en profunditat. (P - 27)	24,94	2,000	49,88
3	E8113C01	m2	Recrescut i regularització de les parets del vas amb morter Fixcer Fix-Revoco o equivalent. 1,0cm. de gruix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. De l'producte. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar. (P - 28)	25,21	9,350	235,71
4	E8113C02	m2	Beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment. Prèviament a la realització del recrescut de terra s'ha d'aplicar una pont d'unió. Fer una barreja amb 1 part de PRIMFIX o equivalent i 1 part de Portland (1 garrafa de 25 lt.amb un sac de 25Kg. De Portland). Aplicar amb brotxa. Posar el morter de recrescut mentre aquesta beurada estigui encara fresca. Recrescut i regularització del fons del vas amb morter Fixcer Recrecem Pre-Mix. 1,5cm. de grix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar. Inclou formació de mitja canya al fons del vas per continuitat del revestimen. (P - 29)	24,50	28,000	686,00

PRESSUPOST

5	E786AC01	m2	Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Impertot gris o equivalent. Aplicat amb dues capes amb dotació de 2,5kg/m2 amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra. Segellat individualizat dels elements empotrables. (P - 23)	20,13	37,350	751,86
6	E82C1C01	m2	Revestiment vertical de rajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm. o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. (P - 30)	53,33	9,350	498,64
7	E9DC1C41	m2	Paviment de rajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 antislip amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm.o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Inclou formació de mitja canya per donar continuitat al paviment i revestiment. (P - 44)	62,33	28,000	1.745,24
8	P8J2-CC41	m	Coronament de piscina infantil amb peça de formigó prefabricat, de 40 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al del paviment de les platges. col·locada amb morter ciment 1:8. Peces fabricades en angle per formació de perímetre circular (P - 121)	55,08	18,700	1.030,00

TOTAL Capítol 01.06 **5.297,84**

Obra 01 Pressupost AVINYO BASIC
Capítol 07 URBANITZACIÓ
NIVELL 3 01 PLATGES: Soleres i Paviments

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P7J3-DN9J	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix (P - 115)	4,25	138,200	587,35

PRESSUPOST

2	P7J8-DPF4	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 10 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt (P - 116)	3,33	138,200	460,21
3	P7JC-5QDM	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà Fixcer SELLALASTIC o similar, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (P - 117)	3,81	138,200	526,54
4	P5Z14-4ZB8	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà (P - 113)	17,41	803,000	13.980,23
5	E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (P - 35)	8,48	1.102,500	9.349,20
6	P93G-57Q1	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (P - 124)	9,89	50,000	494,50
7	G7731C20	m2	Subministrament i instal.lació de làmina d'impermeabilització i desolidarització per a recobriments ceràmics. La lamina esta fabricada en polietilè amb dibuix quadriculat amb relleu a la part superior i geotèxtil a la part inferior que absorbeix fissures del suport. La làmina es col·locarà sobre el suport existent, anivellat i amb suficient resistència. Unió de les làmines amb cinta impermeable solapant un mínim de 5cm sobre la làmina. Làmina Schlüter DITRA 25 o equivalent (P - 69)	16,47	400,000	6.588,00
8	P9D5-3C01	m2	Subministra i col·locació de paviment exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro o equivalent forma quadrada de 31 x 31 x 0,9 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2. Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (P - 128)	42,99	294,500	12.660,56
9	P9D5-3C21	ml	Subministra i col·locació de peça especial de graonat exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro peldaño o equivalent forma rectangular de 31 x 31,7 x 0,9 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2. Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (P - 129)	58,04	17,000	986,68
10	P9D5-35YT	m2	Subministra i col·locació de paviment exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery White o equivalent forma quadrada de 31 x 62,6 x 0,9 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2. Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (P - 127)	43,67	803,000	35.067,01
11	E9DC1C11	ml	Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, format per frontal i estesa de vora recta, amb acabat antilliscant, preu superior i 1 a 2peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) Estesa amb peça per graonat Rosa Gres Mistery White Anti-slip 62,6x31,7, frontal amb rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery anti-slip (P - 41)	78,75	45,000	3.543,75
12	P9VD-DRX2	m	Esglaó de pedra artificial Ubasart o equivalent tintat igual que el paviment Rosa Gres Hierro de micrograa preu alt, d'una peça tipus esquadra de 30cm d'estesa i alçada segons replanteig de projecte, abuixardat antilliscant classe 3, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (P - 132)	89,01	34,900	3.106,45

PRESSUPOST

13	P9F4-DMHX	m2	M2. Subministrament i col·locació de paviment de LLOSA prefabricada de formigó, segons especificacions de la norma UNE-EN 1339:2004, model LLOSA FILTRA GREEN de BREINCO o equivalent color desirto, empresa certificada segons ISO 9001 - ISO 14001, doble capa, amb unes dimensions de 40x40x10cm, sense armadura, formada per tres vèrtebres de 40 cm de longitud i 8 cm de ample, separades longitudinalment entre si mitjançant juntes obertes de 5cm i unides transversalment a la base per mitjà de 2 envans. Acabat estàndard, amb bisell, separadors de 0.5mm i 33.7mm als seus laterals. Dissenyada per al sistema de paviments drenants de tipologia ACQUA ja que el 29% de l'àrea de la peça és permeable, conferint a la peça una capacitat drenant de 29620 l/(sxha). Fabricada amb àrids granítics i silicis, amb un mínim d'un 20% d'àrids reciclats a la seva capa base i acolorida en massa a la seva capa superficial amb pigments inorgànics a base d'òxids de ferro sintètics segons especificacions de la norma UNE-EN 12878, amb alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV. Producte 100% reciclable, amb Declaració Ambiental de Producte (DAP). Segons la norma UNE-EN-1339:2004 complirà amb una resistència a flexió més gran o igual a 4MPa, una càrrega de trencament mitjana més gran o igual a 14KN, el coeficient d'absorció d'aigua que serà menor o igual al 6%, una resistència a l'abrasió menor o igual a 20mm i una resistència al lliscament més gran o igual a 45 USRV (Classe 3). Col·locada sobre llit de seient d'entre 3-4 cm de sorra o graveta de 2/5mm, prèvia base de tot-u artificial, grava o graveta 2/22-2/32 sense fins, degudament compactada. L'ompliment dels buits s'efectuarà amb un substrat franc sorrenc, 70% de sorra rentada i 30% de terra vegetal adobada; atacant bé la terra amb l'objectiu que la sembra estigui ben compactada i garantir així l'absència de càmeres d'aire; per posteriorment sembrar amb barreja de llavors de gespa segons zona climàtica, 10% Lolíum perenne, 10% Poa pratenc, 10% Agrostis, 70% Festuques. (P - 131)	40,41	67,200	2.715,55
14	P9F4-DC02	m2	Paviment de Llosa prefabricada de formigó, de 20x20 cm i 5 cm de gruix, preu superior, per a paviment. Breinco model Llosa Vulcano o equivalent color desierto , sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (P - 130)	32,24	12,400	399,78
15	P93L-B3E4	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió (P - 125)	33,16	109,500	3.631,02
16	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (P - 123)	37,40	70,000	2.618,00
17	P9Z3-DP4W	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses i soleres de formigó (P - 133)	4,87	109,500	533,27
18	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (P - 122)	11,61	109,500	1.271,30
19	ER743H11	m2	Implantació de gespa en pa d'herba, de forma manual, amb placa de gespa Standard C4 (P - 56)	12,44	100,000	1.244,00
20	PRA2-4H28	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior i la primera sega. Barreja de llavors segons zona climàtica. 10% Lolíum perenne, 10% Poa pratense, 10% Agrostis, 70% Festucas (P - 149)	4,53	70,000	317,10

TOTAL NIVELL 3 **01.07.01** **100.080,50**

Obra	01	Pressupost AVINYO BASIC
Capítol	07	URBANITZACIÓ
NIVELL 3	02	BANCS I TANCAMENTS

PRESSUPOST

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P6123-7BPG	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x50 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Color a decidir per la DF Lligat entre fulls amb armadures tipus murfor RND/Z4 cada 6-8 filades (P - 114)	84,22	134,760	11.349,49
2	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (P - 21)	47,09	40,960	1.928,81
3	E6182B2N	m2	Paret de tancament passant d'una cara vista d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (P - 22)	33,01	16,700	551,27
4	P8J2-C55J	m	Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 30 a 45 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzada. col·locada amb morter ciment 1:8. Inclou goteró a les parets amb acabat arrebossat (P - 119)	48,78	73,500	3.585,33
5	P8J2-C57N	m	Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 60 a 80 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzaa. col·locada amb morter ciment 1:8. Inclou goteró a les parets amb acabat arrebossat (P - 120)	57,18	79,800	4.562,96
6	K81135C2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (P - 73)	35,45	70,180	2.487,88
7	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (P - 34)	22,51	109,000	2.453,59
8	E8985BJ0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (P - 33)	12,08	13,500	163,08
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.07.02**			**27.082,41**

Obra	01	Pressupost AVINYO BASIC
Capítol	07	URBANITZACIÓ
NIVELL 3	03	SERRALLERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P83EQ-B3SX	m2	Revestiment paramentent vertical i horitzontal exterior de la pèrgola amb perfil de composite massis de fusta i plàstic de 150 mm d'amplària i 25 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques Subministrament i col.locació de delgues massisses de WPC (Wood Plastic Composite) 150x25x2200 mm de la casa treborimex, model trebordeck original solido o equivalent color silvery. Fixació oculta amb grapes i cargols d´acer inoxidable sobre rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció i fixacio amb cargoleria d'acer inox. Delgues formades per un compost de fusta de pi o bambú (60%) i materials termoplàstics PEHD (40%). 15 ANYS de garantia. Inclou comprovacio de la planeitat i l'anivellament, tots els elements	29,00	124,100	3.598,90

			auxiliars necessaris per la realització de la partida, així com els elements i mitjans de seguretat necessaris i reglamentaris. Totalment acabat segons planols de projecte i/o detalls d´obra. (P - 118)			
2	4B14C32E	m	Passamà de tub rodó de D 40 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic (P - 6)	33,29	44,200	1.471,42
3	F6A19605	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars (P - 58)	49,26	6,000	295,56
4	KB122JC2	m2	Subministrament i instal·lació de barna d'acer d'alçada variable amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm de longitud variable fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF. Tot segons plànols i detalls de projecte (P - 74)	146,10	56,070	8.191,83
5	KB122JC3	m2	Subministrament i instal·lació de conjunt de portes d'acer de 100cm d'alçada amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF. Tot segons plànols i detalls de projecte (P - 75)	146,10	10,200	1.490,22
6	EABG7A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents de 185x90cm cadascuna, bastidor de tub de 40x40x3 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, ferratges inox, pany de cop i clau, acabat pintat al forn, col·locada Els ferratges inclouen: Frontisses per servei pesat per més de 200.000 cicles per a una porta de fins a 80 kg de pes i de resistència molt alta a la corrossió Rodes de goma i estructura inox (P - 46)	647,45	4,000	2.589,80
7	EABG7AC1	u	Panell d'acer galvanitzat en perfils laminats de 185x90cm, bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, acabat pintat al forn, col·locat (P - 47)	237,86	1,000	237,86

TOTAL NIVELL 3 **01.07.03** **17.875,59**

Obra	01	Pressupost AVINYO BASIC
Capítol	08	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	01	SANEJAMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	ED7FP462-P	m	Claveguerón amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 90 mm i de SN 4 bar segons norma UNE-EN 1456-1. Inclou excavació i piconatge de rasa, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (P - 50)	31,61	95,380	3.014,96
2	PD7A0M61	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 140)	34,60	60,600	2.096,76
3	PD781-WBSC	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels	34,27	62,450	2.140,16

PRESSUPOST

			edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 136)			
4	PD781-WBSD	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 137)	42,43	28,600	1.213,50
5	PD781-WBSE	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 138)	53,80	49,400	2.657,72
6	PD781-WBSG	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (P - 139)	66,45	9,850	654,53
7	PD5B-5VLY	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Rejuntat de la trobada amb els paraments amb morter hidròfug (P - 135)	76,66	242,000	18.551,72
8	PD5B-5C01	m	Subministrament i col·locació de canal de pvc tipus Rosa Gres o equivalent, amb peça superior de gres porcelànic de 35 mm d'espessor Mistery White i amb formació de pendents per la canalització de l'aigua de les platges, sobre base de formigó. Rejuntat de la trobada amb els paraments amb morter hidròfug (P - 134)	137,48	25,500	3.505,74
9	ED512110-P	u	Connexió a la xarxa general de clavegueram municipal (P - 48)	257,50	1,000	257,50
10	ED512110-PP	u	Treballs d'execució de pericó registrable en zona instal·lacions mitjançants la realització dels següents treballs: -Repicat de recrescut i forjat existent pel pas de les noves canalitzacions+ -Col·locació i fixació suspés del pericó amb peça prefabricada de formigó. -Formació de registre. (P - 49)	875,50	1,000	875,50

TOTAL NIVELL 3 01.08.01 34.968,09

Obra 01 Pressupost AVINYO BASIC
Capítol 08 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 02 DEPURACIÓ I FONTANERIA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	EEPB1C01	Pa	Treballs de subministrament i instal·lació de conductes i accesoris de piscina. Inclou els següents conceptes:	2.166,00	1,000	2.166,00

PRESSUPOST

			-Broquet impulsió per piscina formigó -Passamurs per a broquet NET&CLEAN -Broquet per piscina formigó, llautó rosca 2´´ amb tapa lliscant, per netejafons manual -Racord connexió DN50 gris -Bunera NORM PRFV 512x512 mm, amb reixa d'acer inoxidabe fixada mecànicament DN 140 (2 unitats) -Petit material i accessoris -Mà d'obra instal·lació (P - 51)			
2	EEPB1C02	Pa	Treballs de subministrament i instal·lació de conductes i accesoris de piscina. Inclou els següents conceptes: -Broquet impulsió per piscina formigó -Passamurs per a broquet NET&CLEAN -Broquet per piscina formigó, llautó rosca 2´´ amb tapa lliscant, per netejafons manual -Racord connexió DN50 gris -Bunera NORM PRFV 512x512 mm amb reixa d'acer inoxidabe fixada mecànicament, DN 140 -Petit material i accessoris -Mà d'obra instal·lació (P - 52)	1.166,00	1,000	1.166,00
3	EEPB1C03	Pa	Treballs de connexió de reixes en canals desbordants a canalitzacions existents (P - 53)	46,35	21,000	973,35
4	FJT21101	u	Treballs de substitució i desplaçament de Sobreeixidor tipus ´´skimer´´ construit en material plàstic ABS amb flotador de comporta i boca ampliada amb tapa circular, col.locat encastat (P - 67)	223,61	1,000	223,61
5	PJ21E-3UGM	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´ Presto model 55 (f) amb embellidor pla o equivalent (P - 146)	88,07	3,000	264,21
6	PJ21P-3XZ4	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ Presto model Arte amb angle de sortida d'aigua de 23º o equivalent (P - 148)	88,27	3,000	264,81
7	EJ22L2CO	u	Instal·lació de noves dutxes encastades en mur Inclou: Ramal vertical amb canonada PEX de 20 mm de diàmetre per les tres dutxes fins a pulsador i ruixador Clau de tall ubicada en arqueta registrable encastada al mur Registre a la part superio del mur. Instal·lada en perfecte funcionament (P - 55)	238,82	1,000	238,82
8	EJ22L2C3	u	Instal.lació de fontaneria per AFS per alimentació en dutxa exterior o cadira pneumàtica amb canonada PEX de 20 mm de diàmetre. Inclou la connexió a ramal existent amb una distància màxima de 20 metres. Totalment instal·lat i en funcionament (P - 54)	257,50	3,000	772,50
9	PJ21P-3C10	u	Subministrament i instal.lació de dutxa en columna d'acer inoxidable amb dos ruixadors i quatre vàlvules temporitzades Astral Pool o equivalent (P - 147)	525,55	1,000	525,55

TOTAL NIVELL 3	**01.08.02**		**6.594,85**

Obra	01	Pressupost AVINYO BASIC
Capítol	08	INSTAL.LACIONS
NIVELL 3	03	ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I POSTA A TERRA

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	QGBT	Ud	Ud. Previsió subministre i col·locació de subquadre d'enllumenat SQD-1 Inclou el cablejat corresponent realitzat amb cable de 450/750 V tipus ES07Z1-K, per a locals de pública concurrència, totalment connexionat, rotulat i en funcionament. (P - 150)	916,70	1,000	916,70
2	D27KGC01	Ud	Previsió subministrament i col·locació de quadre d'enceses de l 'enllumenat exterior format per polsadors per independitzar zones amb	350,00	3,000	1.050,00

PRESSUPOST

			enceses diferents. Col.locat a la consergeria de l'edifici de vestidors (P - 7)			
3	D27VB211	Ud	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (P - 9)	78,18	3,000	234,54
4	D27OC815	Ud	Ud. Subministre i col·locació de base endoll IP-65 (a definir marca i model per Arquitecte) amb pressa de terra lateral realitzat en tub PVC corrugat de D=20 i conductor de coure unipolar, aïllats pública concurrència ES07Z1-K 2,5 mm2, (actiu, neutre i protecció), inclou caixa de registre, caixa mecanisme universal amb cargols, base endoll 16 A (I+N+TT), sistema ´´Schuko´´, així com marc respectiu, totalment muntat i instal·lat. (P - 8)	42,53	4,000	170,12
5	KD353566	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (P - 76)	243,67	5,000	1.218,35
6	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 62)	8,46	130,500	1.104,03
7	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (P - 61)	4,67	193,500	903,65
8	PG33-K6D8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 144)	6,90	193,500	1.335,15
9	PG33-K6D5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 143)	9,21	130,500	1.201,91
10	PG33-JZV9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (P - 142)	6,08	140,000	851,20
11	FGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (P - 64)	49,86	4,000	199,44
12	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (P - 63)	12,25	120,000	1.470,00
TOTAL	**NIVELL 3**		**01.08.03**			**10.655,09**

Obra 01 Pressupost AVINYO BASIC
Capítol 08 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 04 ENLLUMENAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PHM0-IGRH	u	Muntatge de bàcul i llums existents aplegats a l'inici de la obra amb susbstitució de perns, col·locat sobre dau de formigó. Inclús muntatge de llums aplegats Tots els accessoris inclosos. Totalment acabada i assegurada a suport existent (P - 145)	188,67	4,000	754,68
2	FHQL1C10	u	Subministrament i instal.lació de llum encastat per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum assimètrica extensiva, de 8 W de potència, flux lluminós de 330 lm, temperatura de color 3000K amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat	64,80	28,000	1.814,40

PRESSUPOST

			Faro Barcelona Model Nat encastable de color gris fosc o equivalent de mides exteriors 225x75 mm (P - 65)			
3	FHQL1C11	u	Subministrament i instal.lació de llum format per perfil de superfície i tira led Perfil d'alumini de superficie amb perfil de PVCinterior amb difusor translúcid amb protecció anti-UV i resistència a l'aigua IP66 per protegir i ocultar la tira led. KIT tipus PC FOOT o equivalent de 25x19,3mm Tira LED 220V 9,6 w/m 120 LED/m IP67 amb tall cada 50cm temperatura de color 300K 12mm d'amplada (P - 66)	37,26	30,000	1.117,80

TOTAL NIVELL 3 01.08.04 **3.686,88**

Obra 01 Pressupost AVINYO BASIC
Capítol 08 INSTAL.LACIONS
NIVELL 3 05 SALA D'INSTAL.LACIONS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	E786AC32	m2	Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Impertot gris o equivalent. Aplicat amb dues capes amb dotació de 2,5kg/m2 amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra. Segellat individualizat dels elements empotrables. (P - 25)	20,13	62,700	1.262,15

TOTAL NIVELL 3 01.08.05 **1.262,15**

Obra 01 Pressupost AVINYO BASIC
Capítol 09 GESTIÓ DE RESIDUS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P2R4-VSRX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 104)	7,69	222,980	1.714,72
2	P2RA-EU3X	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 111)	4,25	222,980	947,67
3	P2R6-4I4J	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (P - 105)	20,31	128,790	2.615,72
4	P2RA-EU3S	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 110)	20,37	128,790	2.623,45
5	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (P - 103)	26,35	40,990	1.080,09
6	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 108)	15,60	3,340	52,10
7	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (P - 109)	-42,23	20,500	-865,72
8	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (P - 107)	0,00	6,130	0,00

PRESSUPOST

9	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (P - 106)	0,00	5,340	0,00
10	P2RA-EU5Q	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (P - 112)	24,99	5,680	141,94

TOTAL Capítol 01.09 **8.309,97**

Obra 01 Pressupost AVINYO BASIC
Capítol 10 SEGURETAT I SALUT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	PPSISC01	PA	Aplicació de mesures de Seguretat i Salut en el Treball conforme les indicacions de l'Estudi de Seguretat i Salut, inclòs en el present projecte. Redacció del preceptiu plà de seguretat i aplicació efectiva durant la realització de l'obra. (P - 0)	2.948,27	1,000	2.948,27

TOTAL Capítol 01.10 **2.948,27**

Obra 01 Pressupost AVINYO BASIC
Capítol 11 CONTROL DE QUALITAT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	P060-01ZN	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (P - 83)	134,47	3,000	403,41
2	PDV1-02HY	u	Realització de jornada d'inspecció de canonades de sanejament amb càmara per tal de comprovar l'estat de conservació de les canonades de l'escomesa i del pou general. (P - 141)	669,50	1,000	669,50

TOTAL Capítol 01.11 **1.072,91**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 23/05/24 Pàg.: 1

NIVELL 3: NIVELL 3			Import
NIVELL 3	01.04.01	IMPERMEABILITZACIÓ I ACABATS	74.525,67
NIVELL 3	01.04.02	EQUIPAMENT	13.649,40
Capítol	**01.04**	**PISCINA POLIVALENT 24X16,6**	**88.175,07**
NIVELL 3	01.05.01	IMPERMEABILITZACIÓ I ACABATS	26.643,53
NIVELL 3	01.05.02	EQUIPAMENT	3.212,52
Capítol	**01.05**	**PISCINA RECREATIVA**	**29.856,05**
NIVELL 3	01.07.01	PLATGES: Soleres i Paviments	100.080,50
NIVELL 3	01.07.02	BANCS I TANCAMENTS	27.082,41
NIVELL 3	01.07.03	SERRALLERIA	17.875,59
Capítol	**01.07**	**URBANITZACIÓ**	**145.038,50**
NIVELL 3	01.08.01	SANEJAMENT	34.968,09
NIVELL 3	01.08.02	DEPURACIÓ I FONTANERIA	6.594,85
NIVELL 3	01.08.03	ELECTRICITAT, ENLLUMENAT I POSTA A TERRA	10.655,09
NIVELL 3	01.08.04	ENLLUMENAT	3.686,88
NIVELL 3	01.08.05	SALA D'INSTAL.LACIONS	1.262,15
Capítol	**01.08**	**INSTAL.LACIONS**	**57.167,06**
		320.236,68	

NIVELL 2: Capítol			Import
Capítol	01.01	TREBALLS PREVIS I ENDERROCS	18.167,87
Capítol	01.02	MOVIMENT DE TERRES	2.715,88
Capítol	01.03	ESTRUCTURA	83.558,80
Capítol	01.04	PISCINA POLIVALENT 24X16,6	88.175,07
Capítol	01.05	PISCINA RECREATIVA	29.856,05
Capítol	01.06	PISCINA INFANTIL	5.297,84
Capítol	01.07	URBANITZACIÓ	145.038,50
Capítol	01.08	INSTAL.LACIONS	57.167,06
Capítol	01.09	GESTIÓ DE RESIDUS	8.309,97
Capítol	01.10	SEGURETAT I SALUT	2.948,27
Capítol	01.11	CONTROL DE QUALITAT	1.072,91
Obra	**01**	**Pressupost AVINYO BASIC**	**442.308,22**
		442.308,22	

NIVELL 1: Obra			Import
Obra	01	Pressupost AVINYO BASIC	442.308,22
			442.308,22

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ PER CONTRACTE

PRESSUPOST D'EXECUCIÓ MATERIAL.....		442.308,22
13 % DESPESES GENERALS SOBRE 442.308,22.....		57.500,07
6 % BENEFICI INDUSTRIAL SOBRE 442.308,22.....		26.538,49
Subtotal		526.346,78
21 % IVA SOBRE 526.346,78.....		110.532,82
TOTAL PRESSUPOST PER CONTRACTE	€	636.879,60

Aquest pressupost d'execució per contracte puja a

(SIS-CENTS TRENTA-SIS MIL VUIT-CENTS SETANTA-NOU EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)

QUADRE DE PREUS I
QUADRE DE PREUS II

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-1	1458116G	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-30/B/20/XC2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantía de 80 kg/m3 (CINC-CENTS QUARANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	545,48 €
P-2	1458116G-A	m3	Mènsula de contorn piscina de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 3 m2/m3, formigó HA-30/B/20/XS2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantía de 25 kg/m3 (TRES-CENTS NOU EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	309,15 €
P-3	145CAA62-P	m2	Llosa de formigó armat inclinada de 20 cm de gruix, per posterior formació d'esglaó amb peces ceràmiques i muntatge i desmuntatge d'encofrat de fusta. Formigó HA-30/B/20/XS2 i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 95 kg/m2. (SEIXANTA-CINC EUROS AMB TRENTA-SIS CÈNTIMS)	65,36 €
P-4	14LFE688-PP	m2	Encofrat perdut per formació d'esglaó amb encadellat ceràmic de 150x4cm. Es realitzarà la formació de l'esglaonat directament recolzat sobre les parets de gero a realitzar (CENT DIVUIT EUROS AMB VUITANTA-TRES CÈNTIMS)	118,83 €
P-5	14LHM68D-P	m2	Sostre de 20+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de formigó i biguetes autoportants de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 2 a 5 m, amb una quantia de 10 kg/m2 d' acer en barres corrugades B 500 S, acer B 500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,10 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/XC2 abocat amb cubilot (SETANTA-TRES EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	73,40 €
P-6	4B14C32E	m	Passamà de tub rodó de D 40 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic (TRENTA-TRES EUROS AMB VINT-I-NOU CÈNTIMS)	33,29 €
P-7	D27KGC01	Ud	Previsió subministrament i col·locació de quadre d'enceses de l 'enllumenat exterior format per polsadors per independitzar zones amb enceses diferents. Col.locat a la consergeria de l'edifici de vestidors (TRES-CENTS CINQUANTA EUROS)	350,00 €
P-8	D27OC815	Ud	Ud. Subministre i col·locació de base endoll IP-65 (a definir marca i model per Arquitecte) amb pressa de terra lateral realitzat en tub PVC corrugat de D=20 i conductor de coure unipolar, aïllats pública concurrència ES07Z1-K 2,5 mm2, (actiu, neutre i protecció), inclou caixa de registre, caixa mecanisme universal amb cargols, base endoll 16 A (I+N+TT), sistema ´´Schuko´´, així com marc respectiu, totalment muntat i instal·lat. (QUARANTA-DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	42,53 €
P-9	D27VB211	Ud	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides (SETANTA-VUIT EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	78,18 €
P-10	E31B3000-P	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous (UN EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	1,71 €
P-11	E3C515H4-P	m3	Formigó per a llose de fonamentació, HA-30/B/20/XS2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, inclou mermes (CENT VINT-I-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	127,26 €
P-12	E3CB3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per formació de armadura bàsica, reforços i cèrcols embeguts en llosa. Totalment elaborat i col·locat en obra. Quanties vàries: 86,00 kg/ml en cèrcols 80x30, 83,00 kg/ml en cèrcols de 140x30. Inclou el subministrament i col·locació de reforços de l'armat bàsic segons documentació gràfica	1,74 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			corresponent. (UN EUROS AMB SETANTA-QUATRE CÈNTIMS)	
P-13	E3CBDCJJ	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 D: 10 - 10 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses, col·locada superior i inferiorment. Quantia: 50 kg/m3 de llosa en fonamentació. Inclou les mermes de material i del solapament de col·locació (DIVUIT EUROS AMB NORANTA-VUIT CÈNTIMS)	18,98 €
P-14	E3Z112Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió. (SETZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	16,81 €
P-15	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació d'estrucura tridimensional de pèrgola, amb barres corrugades D25mm. Treballades a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i de protecció davants agents clorats, col.locat a l'obra amb soldadura. (DOS EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	2,52 €
P-16	E4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge en perfil pla i 10-12mm d'espessor, amb cuatre garrotas soldades d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb cargols. (TRES EUROS AMB SETANTA-SET CÈNTIMS)	3,77 €
P-17	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura (CINC EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	5,46 €
P-18	E4528QQG	m3	Formigó per a fonamentació, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cuba (CENT SETZE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	116,87 €
P-19	E4BCDA88	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 D: 8 - 8 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses en fonamentació. Inclou les mermes de material i del solapament de col·locació (QUATRE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	4,07 €
P-20	E4E29C01	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 Armat Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment Inclou cèrcol de coronació, segons documentació gràfica corresponent. (QUARANTA-SIS EUROS AMB UN CÈNTIMS)	46,01 €
P-21	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra (QUARANTA-SET EUROS AMB NOU CÈNTIMS)	47,09 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-22	E6182B2N	m2	Paret de tancament passant d'una cara vista d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari (TRENTA-TRES EUROS AMB UN CÈNTIMS)	33,01 €
P-23	E786AC01	m2	Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Impertot gris o equivalent. Aplicat amb dues capes amb dotació de 2,5kg/m2 amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra. Segellat individualizat dels elements empotrables. (VINT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	20,13 €
P-24	E786AC02	m	Impermeabilització de la canal desbordant amb morter flexible monocomponent Fixcer Hidrofix o equivalent aplicat amb dues capes amb malla intermedia i capa d'acabat amb pintura epoxi antiàcida Fixcer epoxicolor pool o equivalent. (VINT-I-SIS EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	26,69 €
P-25	E786AC32	m2	Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Impertot gris o equivalent. Aplicat amb dues capes amb dotació de 2,5kg/m2 amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra. Segellat individualizat dels elements empotrables. (VINT EUROS AMB TRETZE CÈNTIMS)	20,13 €
P-26	E7J512E0	ml	Subministrament i col·locació de cordó hidro-expansiu de cautxú butil i bentonita modificada tipus Fixcer FUGA-STOP 25x20mm o equivalent. Es col·locarà a les juntes fredes prèviament al abocat del formigó. Ecològica apte per aigua potable i ambients químicament agresius. Amb elongació abans de rotura del 7500 % (SETZE EUROS AMB SET CÈNTIMS)	16,07 €
P-27	E7J51C01	u	Segellat estanc dels passatubs amb junta hidroexpansiva, imprimació i masilla de poliuretà molt elàstica Fixcer Sellador S10 o equivalent. Aplicar al voltant del tub de PVC, o skimmer o esquerda. Un cop oberta amb martell i escarpa la zona al voltant en forma de ve (´´V´´), imprimar a el 100% fins saturació amb aquesta imprimació usant un pinzell. Deixar assecar entre 1 hora i 4 hores. Massillar amb el SELLADOR S10 tot el voltant de l'tub de P.V.C., o skimmer o esquerda, procurant que el producte penetri en profunditat. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-QUATRE CÈNTIMS)	24,94 €
P-28	E8113C01	m2	Recrescut i regularització de les parets del vas amb morter Fixcer Fix-Revoco o equivalent. 1,0cm. de gruix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. De l'producte. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar. (VINT-I-CINC EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	25,21 €
P-29	E8113C02	m2	Beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment. Prèviament a la realització del recrescut de terra s'ha d'aplicar una pont d'unió. Fer una barreja amb 1 part de PRIMFIX o equivalent i 1 part de Portland (1 garrafa de 25 lt.amb un sac de 25Kg. De Portland). Aplicar amb brotxa. Posar el morter de recrescut mentre aquesta beurada estigui encara fresca. Recrescut i regularització del fons del vas amb morter Fixcer Recrecem Pre-Mix. 1,5cm. de grix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar. Inclou formació de mitja canya al fons del vas per continuitat del revestimen. (VINT-I-QUATRE EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	24,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-30	E82C1C01	m2	Revestiment vertical de rajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm. o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. (CINQUANTA-TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	53,33 €
P-31	E82C1Q2J	m2	Revestiment vertical de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (QUARANTA EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	40,84 €
P-32	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (VINT-I-DOS EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)	22,95 €
P-33	E8985BJ0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat (DOTZE EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	12,08 €
P-34	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat (VINT-I-DOS EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	22,51 €
P-35	E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8 (VUIT EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	8,48 €
P-36	E9DC1C01	m	Paviment amb peça especial antilliscant de rajola de gres porcellànic anti-slip premsat sense esmaltar ni polir, peça especial estriada romo color marino de Rosa Gres o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de	33,95 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (TRENTA-TRES EUROS AMB NORANTA-CINC CÈNTIMS)		
P-37	E9DC1C02	m	Mitja canya de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc o Marino de Rosa Gres, de 24,4x4x4 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,34	€
P-38	E9DC1C03	u	Subministrament i col.locació de peces especials a les cantonades de la piscina. nínxols d'escala i escala Inclou: 2 peces de remat mitja canya exteriora les cantonades superiors muret escala - referencia 115 7 peces de remat mintja canya inferior a les cantonades del graó perimetral inferiors i fons-pared - referència 116 1 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya interior - referència 010 7 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya exterior - referència 020 65 peces de remat amb peça de mitja canya exterior en cantonades verticals exteriors dels nínxols de les escales - referència 138 5 peces de cantonada per agafar-se Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo - referència 089 (MIL DOS-CENTS NORANTA-UN EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	1.291,26	€
P-39	E9DC1C04	u	Subministrament i col.locació de peces especials a les cantonades de la piscina. nínxols d'escala i escala Inclou: 2 peces de remat mitja canya exteriora les cantonades superiors muret escala - referencia 115 3 peces de remat mintja canya inferior a les cantonades del graó perimetral inferiors i fons-pared - referència 116 3 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya exterior - referència 020 57 peces de remat amb peça de mitja canya exterior en cantonades verticals exteriors dels nínxols de les escales - referència 138 4 peces de cantonada per agafar-se Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo - referència 089 (NOU-CENTS TRES EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	903,24	€
P-40	E9DC1C05	ml	Subministrament i col·locació de perímetre desbordant de la piscina polivalent amb el sistema Horyzon de Rosa Gres o equivalent format per dues peces de gres porcel·lànic premsat de mides 49,4x29,7 i 49,4x11,9, color blanc. Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2. Inclou 8 peces especials de cantonada (VUITANTA-UN EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	81,24	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-41	E9DC1C11	ml	Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, format per frontal i estesa de vora recta, amb acabat antilliscant, preu superior i 1 a 2peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888) Estesa amb peça per graonat Rosa Gres Mistery White Anti-slip 62,6x31,7, frontal amb rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery anti-slip (SETANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-CINC CÈNTIMS)	78,75 €
P-42	E9DC1C31	m	Subministrament i instal·lació de peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent. Conjunt de peces prefabricades de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. Col.locades amb beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment M7,5. Inclou peces especials per a zona de nínxols d'escala i per a les cantonades. (NORANTA-QUATRE EUROS AMB SETANTA-TRES CÈNTIMS)	94,73 €
P-43	E9DC1C32	m	Subministrament i instal·lació de peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent. Conjunt de peces prefabricades de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. Col.locades amb beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment M7,5. Inclou peces especials per a zona de nínxols d'escala i per a les cantonades. (NORANTA-SIS EUROS AMB QUINZE CÈNTIMS)	96,15 €
P-44	E9DC1C41	m2	Paviment de rajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 antislip amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm.o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Inclou formació de mitja canya per donar continuitat al paviment i revestiment. (SEIXANTA-DOS EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	62,33 €
P-45	E9DC1S23	m2	Paviment de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc Anti-Slip de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. El marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (CINQUANTA EUROS AMB CINQUANTA-NOU CÈNTIMS)	50,59 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-46	EABG7A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents de 185x90cm cadascuna, bastidor de tub de 40x40x3 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, ferratges inox, pany de cop i clau, acabat pintat al forn, col·locada Els ferratges inclouen: Frontisses per servei pesat per més de 200.000 cicles per a una porta de fins a 80 kg de pes i de resistència molt alta a la corrossió Rodes de goma i estructura inox (SIS-CENTS QUARANTA-SET EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	647,45 €
P-47	EABG7AC1	u	Panell d'acer galvanitzat en perfils laminats de 185x90cm, bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, acabat pintat al forn, col·locat (DOS-CENTS TRENTA-SET EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	237,86 €
P-48	ED512110-P	u	Connexió a la xarxa general de clavegueram municipal (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	257,50 €
P-49	ED512110-PP	u	Treballs d'execució de pericó registrable en zona instal·lacions mitjançants la realització dels següents treballs: -Repicat de recrescut i forjat existent pel pas de les noves canalitzacions+ -Col·locació i fixació suspés del pericó amb peça prefabricada de formigó. -Formació de registre. (VUIT-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	875,50 €
P-50	ED7FP462-P	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 90 mm i de SN 4 bar segons norma UNE-EN 1456-1. Inclou excavació i piconatge de rasa, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub (TRENTA-UN EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	31,61 €
P-51	EEPB1C01	Pa	Treballs de subministrament i instal·lació de conductes i accesoris de piscina. Inclou els següents conceptes: -Broquet impulsió per piscina formigó -Passamurs per a broquet NET&CLEAN -Broquet per piscina formigó, llautó rosca 2´´ amb tapa lliscant, per netejafons manual -Racord connexió DN50 gris -Bunera NORM PRFV 512x512 mm, amb reixa d'acer inoxidabe fixada mecànicament DN 140 (2 unitats) -Petit material i accessoris -Mà d'obra instal·lació (DOS MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS)	2.166,00 €
P-52	EEPB1C02	Pa	Treballs de subministrament i instal·lació de conductes i accesoris de piscina. Inclou els següents conceptes: -Broquet impulsió per piscina formigó -Passamurs per a broquet NET&CLEAN -Broquet per piscina formigó, llautó rosca 2´´ amb tapa lliscant, per netejafons manual -Racord connexió DN50 gris -Bunera NORM PRFV 512x512 mm amb reixa d'acer inoxidabe fixada mecànicament, DN 140 -Petit material i accessoris -Mà d'obra instal·lació (MIL CENT SEIXANTA-SIS EUROS)	1.166,00 €
P-53	EEPB1C03	Pa	Treballs de connexió de reixes en canals desbordants a canalitzacions existents (QUARANTA-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	46,35 €
P-54	EJ22L2C3	u	Instal.lació de fontaneria per AFS per alimentació en dutxa exterior o cadira pneumàtica amb canonada PEX de 20 mm de diàmetre. Inclou la connexió a ramal existent amb una distància màxima de 20 metres. Totalment instal·lat i en funcionament (DOS-CENTS CINQUANTA-SET EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	257,50 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-55	EJ22L2CO	u	Instal·lació de noves dutxes encastades en mur Inclou: Ramal vertical amb canonada PEX de 20 mm de diàmetre per les tres dutxes fins a pulsador i ruixador Clau de tall ubicada en arqueta registrable encastada al mur Registre a la part superio del mur. Instal·lada en perfecte funcionament (DOS-CENTS TRENTA-VUIT EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	238,82 €
P-56	ER743H11	m2	Implantació de gespa en pa d'herba, de forma manual, amb placa de gespa Standard C4 (DOTZE EUROS AMB QUARANTA-QUATRE CÈNTIMS)	12,44 €
P-57	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM (UN EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	1,92 €
P-58	F6A19605	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars (QUARANTA-NOU EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	49,26 €
P-59	F7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir (DOS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	2,35 €
P-60	F923RJ10	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (VINT-I-CINC EUROS AMB TRENTA-QUATRE CÈNTIMS)	25,34 €
P-61	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (QUATRE EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	4,67 €
P-62	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada (VUIT EUROS AMB QUARANTA-SIS CÈNTIMS)	8,46 €
P-63	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra (DOTZE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	12,25 €
P-64	FGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra (QUARANTA-NOU EUROS AMB VUITANTA-SIS CÈNTIMS)	49,86 €
P-65	FHQL1C10	u	Subministrament i instal.lació de llum encastat per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum assimètrica extensiva, de 8 W de potència, flux lluminós de 330 lm, temperatura de color 3000K amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat Faro Barcelona Model Nat encastable de color gris fosc o equivalent de mides exteriors 225x75 mm (SEIXANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	64,80 €
P-66	FHQL1C11	u	Subministrament i instal.lació de llum format per perfil de superfície i tira led Perfil d'alumini de superficie amb perfil de PVCinterior amb difusor translúcid amb protecció anti-UV i resistència a l'aigua IP66 per protegir i ocultar la tira led. KIT tipus PC FOOT o equivalent de 25x19,3mm Tira LED 220V 9,6 w/m 120 LED/m IP67 amb tall cada 50cm temperatura de color 300K	37,26 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
			12mm d'amplada (TRENTA-SET EUROS AMB VINT-I-SIS CÈNTIMS)	
P-67	FJT21101	u	Treballs de substitució i desplaçament de Sobreeixidor tipus ´´skimer´´ construit en material plàstic ABS amb flotador de comporta i boca ampliada amb tapa circular, col.locat encastat (DOS-CENTS VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	223,61 €
P-68	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINQUANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	56,61 €
P-69	G7731C20	m2	Subministrament i instal.lació de làmina d'impermeabilització i desolidarització per a recobriments ceràmics. La lamina esta fabricada en polietilè amb dibuix quadriculat amb relleu a la part superior i geotèxtil a la part inferior que absorbeix fissures del suport. La làmina es col·locarà sobre el suport existent, anivellat i amb suficient resistència. Unió de les làmines amb cinta impermeable solapant un mínim de 5cm sobre la làmina. Làmina Schlüter DITRA 25 o equivalent (SETZE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	16,47 €
P-70	K219KFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir (NOU EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)	9,43 €
P-71	K2192913C2	m3	Enderroc de perímetre de piscina existent de tipus Wiesbaden amb bancs als testers, per formació de nou sistema desbordant finlandés. Inclou l'enderroc de tots els elements dibuixats als plànols de detall d'enderrocs. Inclou: revestiment, peça desbordant, muret de totxana, paviment i massís de formigó, massís de formació dels bancs dels testers, encadellat i reixes, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Tot segons plànols de detall de projecte. (NORANTA-NOU EUROS AMB SETANTA-UN CÈNTIMS)	99,71 €
P-72	K21JAC01	u	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de distribució d'aigua, col·locada superficialment, amb tubs, accessoris i aixetes servida per la instal·lació, des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge de les vàlvules, dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element. (TRES-CENTS DOS EUROS AMB TRES CÈNTIMS)	302,03 €
P-73	K81135C2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat (TRENTA-CINC EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	35,45 €
P-74	KB122JC2	m2	Subministrament i instal·lació de barna d'acer d'alçada variable amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm de longitud variable fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF. Tot segons plànols i detalls de projecte (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	146,10 €
P-75	KB122JC3	m2	Subministrament i instal·lació de conjunt de portes d'acer de 100cm d'alçada amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF. Tot segons plànols i detalls de projecte (CENT QUARANTA-SIS EUROS AMB DEU CÈNTIMS)	146,10 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-76	KD353566	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat (DOS-CENTS QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	243,67 €
P-77	KQS2UC01	u	Subministrament i col·locació d'escala per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 Astral pool model 1000 per canal desbordant continua acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada i comprovada. (VUIT-CENTS SETANTA-CINC EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	875,40 €
P-78	KQS2UC02	u	Subministrament i instal.lació d'ancoratge i suport baioneta especial per a linia de corchera. Acer Inoxidable AISI 316 (CENT CINQUANTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	154,80 €
P-79	KQS2UC04	u	Elevador de piscina hidràulic mòbil de fins a 140kg d'acer inoxidable AISI 316 amb cadira de PVC desmuntable. Productes homologats CE. Conforme al REAL DECRET 505/2007, de 20 d'abril. Certificat ISO 9001:2008. Braç ancoratge telescòpic 640-980 mm. Capacitat d´elevació màxima 140 kg. Estructura i cilindre hidràulic d´acer inoxidable AISI 316 L. Estructura tubular exterior Ø 129×2 mm i Ø 60,3×3 mm. Pressió de laigua 3 a 5 bars. Inclou execució de fixació mecànica necessaria segons el model de cadira (QUATRE MIL DOS-CENTS VINT-I-UN EUROS AMB CINQUANTA-DOS CÈNTIMS)	4.221,52 €
P-80	KQS2UC05	u	Subministrament i muntatge de flotador salvavides homologat amb suport ajustable (SEIXANTA-CINC EUROS)	65,00 €
P-81	KQS2UC10	ml	Subministrament i col·locació de reixa per a canal desbordant amb peces encadellades de plàstic de la casa Astral Pool o similar de forma rectangular de 30cm d'amplada. Color blanc (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	34,80 €
P-82	KQS2UCO3	ml	Subministrament i col·locació de barana per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada i comprovada. (CENT VINT-I-TRES EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	123,60 €
P-83	P060-01ZN	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2 (CENT TRENTA-QUATRE EUROS AMB QUARANTA-SET CÈNTIMS)	134,47 €
P-84	P185-HPDB	u	Equip de topografia per al replanteig topogràfic del elements d'obra i la verificació dels nivells durant la obra, inclosos totes les eines i materials necesaris (SIS-CENTS VINT-I-VUIT EUROS AMB CINQUANTA-UN CÈNTIMS)	628,51 €
P-85	P191-H8CM	u	Cala de fins a 2,00 m2 de superfície, per a inspecció d'elements constructius o per a localitzar instal.lacions. Càrrega manual de runa sobre contenidor (TRENTA-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	34,99 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-86	P2142-4RMM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	9,22 €
P-87	P2143-4C01	m2	Arrencada de coronament de paret de pedra artificial de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (NOU EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	9,22 €
P-88	P2143-4RQU	m2	Enderroc de paviment ceràmic i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB NORANTA-DOS CÈNTIMS)	10,92 €
P-89	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (DEU EUROS AMB CINQUANTA-QUATRE CÈNTIMS)	10,54 €
P-90	P2143-4RR5	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, petja i contrapetja, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (SET EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	7,90 €
P-91	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor (VUIT EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	8,89 €
P-92	P2146-DJ4L	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics (DOTZE EUROS AMB TRENTA-VUIT CÈNTIMS)	12,38 €
P-93	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CINC EUROS AMB ONZE CÈNTIMS)	5,11 €
P-94	P214G-78OW	m2	Desmuntatge de paviment d'empostissat de posts de fusta i enllatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (QUINZE EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	15,81 €
P-95	P214G-7C01	m2	Desmuntatge de paviment de gespa artificial i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor (UN EUROS AMB TRENTA-DOS CÈNTIMS)	1,32 €
P-96	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (QUATRE EUROS AMB NORANTA-SET CÈNTIMS)	4,97 €
P-97	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou enderroc del revestiment de les dutxes (CATORZE EUROS)	14,00 €
P-98	P21DH-8GXG	u	Desmuntatge de llumeneres, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament de columna i llumeneres i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor (CENT CINQUANTA-UN EUROS AMB CINQUANTA-SIS CÈNTIMS)	151,56 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-99	P2214-AYNS	m3	Excavació per a caixa de paviment i delimitació nous fonaments en zona de grada en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió (CINC EUROS AMB QUARANTA-DOS CÈNTIMS)	5,42 €
P-100	P221B-EL6Y	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió (SET EUROS AMB VUITANTA-QUATRE CÈNTIMS)	7,84 €
P-101	P221D-DZ2P	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora (NOU EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	9,18 €
P-102	P2241-52SI	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM (DOS EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	2,53 €
P-103	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals (VINT-I-SIS EUROS AMB TRENTA-CINC CÈNTIMS)	26,35 €
P-104	P2R4-VSRX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (SET EUROS AMB SEIXANTA-NOU CÈNTIMS)	7,69 €
P-105	P2R6-4I4J	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km (VINT EUROS AMB TRENTA-UN CÈNTIMS)	20,31 €
P-106	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-107	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus (ZERO EUROS)	0,00 €
P-108	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus (QUINZE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	15,60 €
P-109	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus (MENYS QUARANTA-DOS EUROS AMB VINT-I-TRES CÈNTIMS)	-42,23 €
P-110	P2RA-EU3S	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus (VINT EUROS AMB TRENTA-SET CÈNTIMS)	20,37 €
P-111	P2RA-EU3X	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-112	P2RA-EU5Q	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus (VINT-I-QUATRE EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	24,99 €
P-113	P5Z14-4ZB8	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà (DISSET EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	17,41 €
P-114	P6123-7BPG	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x50 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Color a decidir per la DF Lligat entre fulls amb armadures tipus murfor RND/Z4 cada 6-8 filades (VUITANTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-DOS CÈNTIMS)	84,22 €
P-115	P7J3-DN9J	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix (QUATRE EUROS AMB VINT-I-CINC CÈNTIMS)	4,25 €
P-116	P7J8-DPF4	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 10 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt (TRES EUROS AMB TRENTA-TRES CÈNTIMS)	3,33 €
P-117	P7JC-5QDM	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà Fixcer SELLALASTIC o similar, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica (TRES EUROS AMB VUITANTA-UN CÈNTIMS)	3,81 €
P-118	P83EQ-B3SX	m2	Revestiment paramentent vertical i horitzontal exterior de la pèrgola amb perfil de composite massis de fusta i plàstic de 150 mm d'amplària i 25 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques Subministrament i col.locació de delgues massisses de WPC (Wood Plastic Composite) 150x25x2200 mm de la casa treborimex, model trebordeck original solido o equivalent color silvery. Fixació oculta amb grapes i cargols d´acer inoxidable sobre rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció i fixacio amb cargoleria d'acer inox. Delgues formades per un compost de fusta de pi o bambú (60%) i materials termoplàstics PEHD (40%). 15 ANYS de garantia. Inclou comprovacio de la planeitat i l'anivellament, tots els elements auxiliars necessaris per la realització de la partida, així com els elements i mitjans de seguretat necessaris i reglamentaris. Totalment acabat segons planols de projecte i/o detalls d´obra. (VINT-I-NOU EUROS)	29,00 €
P-119	P8J2-C55J	m	Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 30 a 45 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzada. col·locada amb morter ciment 1:8. Inclou goteró a les parets amb acabat arrebossat (QUARANTA-VUIT EUROS AMB SETANTA-VUIT CÈNTIMS)	48,78 €
P-120	P8J2-C57N	m	Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 60 a 80 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzaa. col·locada amb morter ciment 1:8. Inclou goteró a les parets amb acabat arrebossat (CINQUANTA-SET EUROS AMB DIVUIT CÈNTIMS)	57,18 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-121	P8J2-CC41	m	Coronament de piscina infantil amb peça de formigó prefabricat, de 40 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al del paviment de les platges. col·locada amb morter ciment 1:8. Peces fabricades en angle per formació de perímetre circular (CINQUANTA-CINC EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	55,08 €
P-122	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material (ONZE EUROS AMB SEIXANTA-UN CÈNTIMS)	11,61 €
P-123	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM (TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA CÈNTIMS)	37,40 €
P-124	P93G-57Q1	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6 (NOU EUROS AMB VUITANTA-NOU CÈNTIMS)	9,89 €
P-125	P93L-B3E4	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió (TRENTA-TRES EUROS AMB SETZE CÈNTIMS)	33,16 €
P-126	P93M-LN71	m2	Solera de formigó HA-30/B/20/XS2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm (VINT-I-CINC EUROS AMB VUITANTA-DOS CÈNTIMS)	25,82 €
P-127	P9D5-35YT	m2	Subministra i col·locació de paviment exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery White o equivalent forma quadrada de 31 x 62,6 x 0,9 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2. Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (QUARANTA-TRES EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	43,67 €
P-128	P9D5-3C01	m2	Subministra i col·locació de paviment exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro o equivalent forma quadrada de 31 x 31 x 0,9 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2. Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (QUARANTA-DOS EUROS AMB NORANTA-NOU CÈNTIMS)	42,99 €
P-129	P9D5-3C21	ml	Subministra i col·locació de peça especial de graonat exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro peldaño o equivalent forma rectangular de 31 x 31,7 x 0,9 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2. Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra. (CINQUANTA-VUIT EUROS AMB QUATRE CÈNTIMS)	58,04 €
P-130	P9F4-DC02	m2	Paviment de Llosa prefabricada de formigó, de 20x20 cm i 5 cm de gruix, preu superior, per a paviment. Breinco model Llosa Vulcano o equivalent color desierto , sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat (TRENTA-DOS EUROS AMB VINT-I-QUATRE CÈNTIMS)	32,24 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-131	P9F4-DMHX	m2	M2. Subministrament i col·locació de paviment de LLOSA prefabricada de formigó, segons especificacions de la norma UNE-EN 1339:2004, model LLOSA FILTRA GREEN de BREINCO o equivalent color desirto, empresa certificada segons ISO 9001 - ISO 14001, doble capa, amb unes dimensions de 40x40x10cm, sense armadura, formada per tres vèrtebres de 40 cm de longitud i 8 cm de ample, separades longitudinalment entre si mitjançant juntes obertes de 5cm i unides transversalment a la base per mitjà de 2 envans. Acabat estàndard, amb bisell, separadors de 0.5mm i 33.7mm als seus laterals. Dissenyada per al sistema de paviments drenants de tipologia ACQUA ja que el 29% de l'àrea de la peça és permeable, conferint a la peça una capacitat drenant de 29620 l/(sxha). Fabricada amb àrids granítics i silicis, amb un mínim d'un 20% d'àrids reciclats a la seva capa base i acolorida en massa a la seva capa superficial amb pigments inorgànics a base d'òxids de ferro sintètics segons especificacions de la norma UNE-EN 12878, amb alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV. Producte 100% reciclable, amb Declaració Ambiental de Producte (DAP). Segons la norma UNE-EN-1339:2004 complirà amb una resistència a flexió més gran o igual a 4MPa, una càrrega de trencament mitjana més gran o igual a 14KN, el coeficient d'absorció d'aigua que serà menor o igual al 6%, una resistència a l'abrasió menor o igual a 20mm i una resistència al lliscament més gran o igual a 45 USRV (Classe 3). Col·locada sobre llit de seient d'entre 3-4 cm de sorra o graveta de 2/5mm, prèvia base de tot-u artificial, grava o graveta 2/22-2/32 sense fins, degudament compactada. L'ompliment dels buits s'efectuarà amb un substrat franc sorrenc, 70% de sorra rentada i 30% de terra vegetal adobada; atacant bé la terra amb l'objectiu que la sembra estigui ben compactada i garantir així l'absència de càmeres d'aire; per posteriorment sembrar amb barreja de llavors de gespa segons zona climàtica, 10% Lolíum perenne, 10% Poa pratenc, 10% Agrostis, 70% Festuques. (QUARANTA EUROS AMB QUARANTA-UN CÈNTIMS)	40,41 €
P-132	P9VD-DRX2	m	Esglaó de pedra artificial Ubasart o equivalent tintat igual que el paviment Rosa Gres Hierro de microgra preu alt, d'una peça tipus esquadra de 30cm d'estesa i alçada segons replanteig de projecte, abuixardat antilliscant classe 3, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10 (VUITANTA-NOU EUROS AMB UN CÈNTIMS)	89,01 €
P-133	P9Z3-DP4W	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses i soleres de formigó (QUATRE EUROS AMB VUITANTA-SET CÈNTIMS)	4,87 €
P-134	PD5B-5C01	m	Subministrament i col·locació de canal de pvc tipus Rosa Gres o equivalent, amb peça superior de gres porcelànic de 35 mm d'espessor Mistery White i amb formació de pendents per la canalització de l'aigua de les platges, sobre base de formigó. Rejuntat de la trobada amb els paraments amb morter hidròfug (CENT TRENTA-SET EUROS AMB QUARANTA-VUIT CÈNTIMS)	137,48 €
P-135	PD5B-5VLY	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Rejuntat de la trobada amb els paraments amb morter hidròfug (SETANTA-SIS EUROS AMB SEIXANTA-SIS CÈNTIMS)	76,66 €
P-136	PD781-WBSC	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (TRENTA-QUATRE EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	34,27 €
P-137	PD781-WBSD	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a	42,43 €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (QUARANTA-DOS EUROS AMB QUARANTA-TRES CÈNTIMS)		
P-138	PD781-WBSE	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (CINQUANTA-TRES EUROS AMB VUITANTA CÈNTIMS)	53,80	€
P-139	PD781-WBSG	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (SEIXANTA-SIS EUROS AMB QUARANTA-CINC CÈNTIMS)	66,45	€
P-140	PD7A0M61	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric (TRENTA-QUATRE EUROS AMB SEIXANTA CÈNTIMS)	34,60	€
P-141	PDV1-02HY	u	Realització de jornada d'inspecció de canonades de sanejament amb càmara per tal de comprovar l'estat de conservació de les canonades de l'escomesa i del pou general. (SIS-CENTS SEIXANTA-NOU EUROS AMB CINQUANTA CÈNTIMS)	669,50	€
P-142	PG33-JZV9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SIS EUROS AMB VUIT CÈNTIMS)	6,08	€
P-143	PG33-K6D5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (NOU EUROS AMB VINT-I-UN CÈNTIMS)	9,21	€
P-144	PG33-K6D8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub (SIS EUROS AMB NORANTA CÈNTIMS)	6,90	€
P-145	PHM0-IGRH	u	Muntatge de bàcul i llums existents aplegats a l'inici de la obra amb susbstitució de perns, col·locat sobre dau de formigó. Inclús muntatge de llums aplegats Tots els accessoris inclosos. Totalment acabada i assegurada a suport existent (CENT VUITANTA-VUIT EUROS AMB SEIXANTA-SET CÈNTIMS)	188,67	€
P-146	PJ21E-3UGM	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´ Presto model 55 (f) amb embellidor pla o equivalent (VUITANTA-VUIT EUROS AMB SET CÈNTIMS)	88,07	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 1

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
P-147	PJ21P-3C10	u	Subministrament i instal.lació de dutxa en columna d'acer inoxidable amb dos ruixadors i quatre vàlvules temporitzades Astral Pool o equivalent (CINC-CENTS VINT-I-CINC EUROS AMB CINQUANTA-CINC CÈNTIMS)	525,55	€
P-148	PJ21P-3XZ4	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ Presto model Arte amb angle de sortida d'aigua de 23º o equivalent (VUITANTA-VUIT EUROS AMB VINT-I-SET CÈNTIMS)	88,27	€
P-149	PRA2-4H28	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior i la primera sega. Barreja de llavors segons zona climàtica. 10% Lolíum perenne, 10% Poa pratense, 10% Agrostis, 70% Festucas (QUATRE EUROS AMB CINQUANTA-TRES CÈNTIMS)	4,53	€
P-150	QGBT	Ud	Ud. Previsió subministre i col·locació de subquadre d'enllumenat SQD-1 Inclou el cablejat corresponent realitzat amb cable de 450/750 V tipus ES07Z1-K, per a locals de pública concurrència, totalment connexionat, rotulat i en funcionament. (NOU-CENTS SETZE EUROS AMB SETANTA CÈNTIMS)	916,70	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-1	1458116G	m3	Cèrcol de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 6 m2/m3, formigó HA-30/B/20/XC2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantía de 80 kg/m3	**545,48**	**€**
			Altres conceptes	545,48000	€
P-2	1458116G-A	m3	Mènsula de contorn piscina de formigó armat, per a revestir amb una quantia d'encofrat 3 m2/m3, formigó HA-30/B/20/XS2 abocat amb bomba i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantía de 25 kg/m3	**309,15**	**€**
			Altres conceptes	309,15000	€
P-3	145CAA62-P	m2	Llosa de formigó armat inclinada de 20 cm de gruix, per posterior formació d'esglaó amb peces ceràmiques i muntatge i desmuntatge d'encofrat de fusta. Formigó HA-30/B/20/XS2 i acer en barres corrugades B 500 S amb una quantia de 95 kg/m2.	**65,36**	**€**
			Altres conceptes	65,36000	€
P-4	14LFE688-P	m2	Encofrat perdut per formació d'esglaó amb encadellat ceràmic de 150x4cm. Es realitzarà la formació de l'esglaonat directament recolzat sobre les parets de gero a realitzar	**118,83**	**€**
	B0F86540-PP	u	Supermaó de 600x250x40 mm, p/revestir, categoria I, LD, segons la norma UNE-EN 771-1	2,40000	€
			Altres conceptes	116,43000	€
P-5	14LHM68D-	m2	Sostre de 20+5 cm, per a una sobrecàrrega (ús+permanents) de 4 a 5 kN/m2, amb revoltó de formigó i biguetes autoportants de formigó pretesat, intereixos 0,7 m, llum 2 a 5 m, amb una quantia de 10 kg/m2 d' acer en barres corrugades B 500 S, acer B 500 T en malles electrosoldades de 20x20 cm, 6 i 6 mm de D, i una quantia de 0,10 m3/m2 de formigó HA-25/B/20/XC2 abocat amb cubilot	**73,40**	**€**
			Altres conceptes	73,40000	€
P-6	4B14C32E	m	Passamà de tub rodó de D 40 mm col·locat amb suports de perfil d'acer de D 15 mm cada 2 m, ancorat a l'obra amb morter de ciment pòrtland de dosificació 1:4 elaborat a l'obra amb acabat pintat amb 2 capes d'emprimació antioxidant i 2 capes d'esmalt sintètic	**33,29**	**€**
			Altres conceptes	33,29000	€
P-7	D27KGC01	Ud	Previsió subministrament i col·locació de quadre d'enceses de l 'enllumenat exterior format per polsadors per independitzar zones amb enceses diferents. Col.locat a la consergeria de l'edifici de vestidors	**350,00**	**€**
			Sense descomposició	350,00000	€
P-8	D27OC815	Ud	Ud. Subministre i col·locació de base endoll IP-65 (a definir marca i model per Arquitecte) amb pressa de terra lateral realitzat en tub PVC corrugat de D=20 i conductor de coure unipolar, aïllats pública concurrència ES07Z1-K 2,5 mm2, (actiu, neutre i protecció), inclou caixa de registre, caixa mecanisme universal amb cargols, base endoll 16 A (I+N+TT), sistema ´´Schuko´´, així com marc respectiu, totalment muntat i instal·lat.	**42,53**	**€**
	U30OC520	Ud	Base enchufe ´´Schuko´´ SIMON 75	8,50000	€
	U30JW058	Ml	Conductor ES07Z1-K 2,5(Cu)	14,10000	€
	U30JW900	Ud	p.p. cajas, regletas y peq. material	0,27000	€
	U30JW120	Ml	Tubo PVC corrugado M 20/gp5	9,96000	€
			Altres conceptes	9,70000	€
P-9	D27VB211	Ud	Baixant de tub de planxa galvanitzada i lacada amb unió plegada de DN 100 mm i 0,6 mm de gruix, incloses les peces especials i fixat mecànicament amb brides	**78,18**	**€**
	U30VB156	Ud	Dicromat Sensor +	8,45000	€
	U30VB155	Ud	Interruptor de Proximitat Dicromat +	57,64000	€
			Altres conceptes	12,09000	€
P-10	E31B3000-P	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per a l'armadura de rases i pous	**1,71**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,23000	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,01000	€
			Altres conceptes	0,47000	€
P-11	E3C515H4-	m3	Formigó per a llose de fonamentació, HA-30/B/20/XS2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, abocat amb bomba, inclou mermes	**127,26**	**€**
	B065960B-P	m3	Formigó HA-25/B/20/IIa de consistència tova, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 275 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició IIa	106,51000	€
			Altres conceptes	20,75000	€
P-12	E3CB3000	kg	Acer en barres corrugades B 500 S de límit elàstic >= 500 N/mm2, per formació de armadura bàsica, reforços i cèrcols embeguts en llosa. Totalment elaborat i col·locat en obra. Quanties vàries: 86,00 kg/ml en cèrcols 80x30, 83,00 kg/ml en cèrcols de 140x30. Inclou el subministrament i col·locació de reforços de l'armat bàsic segons documentació gràfica corresponent.	**1,74**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,01000	€
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,23000	€
			Altres conceptes	0,50000	€
P-13	E3CBDCJJ	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 D: 10 - 10 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses, col·locada superior i inferiorment. Quantia: 50 kg/m3 de llosa en fonamentació. Inclou les mermes de material i del solapament de col·locació	**18,98**	**€**
	B0B341C8	kg	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 30x15 cm, D:12-12 mm, B 500 T, 6x2,2 m, segons UNE 36092	16,63000	€
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,05000	€
			Altres conceptes	2,30000	€
P-14	E3Z112Q1	m2	Capa de neteja i anivellament de 10 cm de gruix de formigó HL-150/B/20, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 40 mm, abocat des de camió.	**16,81**	**€**
	B064500C-L	m3	Formigó HL-150/B/20 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 40 mm, amb >= 200 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	9,71000	€
			Altres conceptes	7,10000	€
P-15	E4415115	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a formació d'estrucura tridimensional de pèrgola, amb barres corrugades D25mm. Treballades a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant i de protecció davants agents clorats, col.locat a l'obra amb soldadura.	**2,52**	**€**
	B0B2A000	kg	Acer en barres corrugades B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2	1,21000	€
			Altres conceptes	1,31000	€
P-16	E4425025	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, per a elements d'ancoratge en perfil pla i 10-12mm d'espessor, amb cuatre garrotas soldades d'acer corrugat UNE-EN 10080 B 500 S de 16mm de diàmetre i 50 cm de longitud total, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, col.locat a l'obra amb cargols.	**3,77**	**€**
	B44Z502A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	1,83000	€
			Altres conceptes	1,94000	€
P-17	E44Z5A25	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat a taller i amb una capa d'imprimació antioxidant, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, col·locat a l'obra amb soldadura	**5,46**	**€**
	B44Z5A2A	kg	Acer S275JR segons UNE-EN 10025-2, format per peça simple, per a reforç d'elements d'encastament, recolzament i rigiditzadors, en perfils laminats en calent sèrie L, LD, T, rodó, quadrat, rectangular i planxa, treballat al taller per a col·locar amb soldadura i amb una capa d'imprimació antioxidant	2,19000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	3,27000	€
P-18	E4528QQG	m3	Formigó per a fonamentació, HA-25/B/20/XC2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 10 mm, abocat amb cuba	**116,87**	**€**
	B065710B-A	m3	Formigó HA-25/B/20/XC2 de consistència tova, grandària màxima del granulat 10 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	103,73000	€
			Altres conceptes	13,14000	€
P-19	E4BCDA88	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 20 x 20 D: 8 - 8 B 500 T 6 x 2,2 UNE 36092, per a l'armadura de lloses en fonamentació. Inclou les mermes de material i del solapament de col·locació	**4,07**	**€**
	B0A14200	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,04000	€
	D0B34136	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 cm D: 6 - 6 mm B 500 T 6 x 2,2 m, segons UNE 36092	2,75000	€
			Altres conceptes	1,28000	€
P-20	E4E29C01	m2	Paret estructural per a revestir, de 20 cm de gruix, de bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 500x200x200 mm, per a revestir, categoria I segons norma UNE-EN 771-3, col·locat amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs i amb una resistència a compressió de la paret de 3 N/mm2 Armat Acer en barres corrugades elaborat a l'obra B500S de límit elàstic >= 500 N/mm2 per a l'armadura de parets de blocs de morter de ciment Formigonament per a fàbrica de blocs de morter de ciment, amb formigó de 225 kg/m3, amb una proporció en volum 1:3:6, amb ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R i granulat de pedra calcària de grandària màxima 20 mm, elaborat a l'obra amb formigonera de 165 l, col·locat manualment Inclou cèrcol de coronació, segons documentació gràfica corresponent.	**46,01**	**€**
			Altres conceptes	46,01000	€
P-21	E612B51K	m2	Paret de tancament recolzada per a revestir de gruix 14 cm, de maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter mixt de ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L, calç i sorra, amb 200 kg/m3 de ciment, amb una proporció en volum 1:2:10 i 2,5 N/mm2 de resistència a compressió, elaborat a l'obra	**47,09**	**€**
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	8,82000	€
			Altres conceptes	38,27000	€
P-22	E6182B2N	m2	Paret de tancament passant d'una cara vista d'11 cm de gruix de bloc foradat de morter ciment, de 400x110x200 mm, llis, gris amb components hidrofugants, categoria I segons la norma UNE-EN 771-3, col·locat amb morter ciment 1:8 de ciment pòrtland amb filler calcari	**33,01**	**€**
	B0E244B6	u	Bloc foradat de morter de ciment R-6, llis, de 400x110x200 mm, amb components hidrofugants, de cara vista, gris, categoria I segons norma UNE-EN 771-3	10,80000	€
			Altres conceptes	22,21000	€
P-23	E786AC01	m2	Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Impertot gris o equivalent. Aplicat amb dues capes amb dotació de 2,5kg/m2 amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra. Segellat individualizat dels elements empotrables.	**20,13**	**€**
	B7J20C25	ml	Junta hidroexpansiva Fixcer Fuga-stop Mini 20x10mm o equivalent	5,04000	€
	B755BC15	kg	Morter per impermeabilització Fixcer Impertot gris	8,93000	€
			Altres conceptes	6,16000	€
P-24	E786AC02	m	Impermeabilització de la canal desbordant amb morter flexible monocomponent Fixcer Hidrofix o equivalent aplicat amb dues capes amb malla intermedia i capa d'acabat amb pintura epoxi antiàcida Fixcer epoxicolor pool o equivalent.	**26,69**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B755BC06	kg	Pintura epoxi anti-àcida Fixcer epoxicolor pool	6,30000	€
	B755BC05	kg	Morter per impermeabilització Fixcer hidrofix gris	6,15000	€
			Altres conceptes	14,24000	€
P-25	E786AC32	m2	Impermeabilització elàstica de fons i parets del vas amb ciment Fixcer Impertot gris o equivalent. Aplicat amb dues capes amb dotació de 2,5kg/m2 amb malla intermedia. Ciment per a la impermeabilització ELÀSTICA i estanca de piscines, platges de piscines, plats de dutxa, vestuaris, dipòsits,. Aplicar amb una llana fina o sistema pneumàtic de polvorització, dues mans entrecreuades, deixant 4 hores d'assecat entre una i altra. Segellat individualizat dels elements empotrables.	**20,13**	**€**
	B7J20C25	ml	Junta hidroexpansiva Fixcer Fuga-stop Mini 20x10mm o equivalent	5,04000	€
	B755BC15	kg	Morter per impermeabilització Fixcer Impertot gris	8,93000	€
			Altres conceptes	6,16000	€
P-26	E7J512E0	ml	Subministrament i col·locació de cordó hidro-expansiu de cautxú butil i bentonita modificada tipus Fixcer FUGA-STOP 25x20mm o equivalent. Es col·locarà a les juntes fredes prèviament al abocat del formigó. Ecològica apte per aigua potable i ambients químicament agresius. Amb elongació abans de rotura del 7500 %	**16,07**	**€**
	B7J203J0	m	Junt expansiu Fuga-Stop 25x20mm	12,49000	€
			Altres conceptes	3,58000	€
P-27	E7J51C01	u	Segellat estanc dels passatubs amb junta hidroexpansiva, imprimació i masilla de poliuretà molt elàstica Fixcer Sellador S10 o equivalent. Aplicar al voltant del tub de PVC, o skimmer o esquerda. Un cop oberta amb martell i escarpa la zona al voltant en forma de ve (´´V´´), imprimar a el 100% fins saturació amb aquesta imprimació usant un pinzell. Deixar assecar entre 1 hora i 4 hores. Massillar amb el SELLADOR S10 tot el voltant de l'tub de P.V.C., o skimmer o esquerda, procurant que el producte penetri en profunditat.	**24,94**	**€**
	SL09-1M31	u	Sellador S10 de FIXCER o similar	2,71000	€
	SL09-1M32	lt	Imprimació sellador S10 de Fixcer o similar	7,06000	€
	B7J20C01	ml	Junta hidroexpansiva Fixcer Fuga-stop Mini 20x10mm o equivalent	2,71000	€
			Altres conceptes	12,46000	€
P-28	E8113C01	m2	Recrescut i regularització de les parets del vas amb morter Fixcer Fix-Revoco o equivalent. 1,0cm. de gruix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. De l'producte. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar.	**25,21**	**€**
	B31	kg	Morter Fix-Revoco	7,92000	€
			Altres conceptes	17,29000	€
P-29	E8113C02	m2	Beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment. Prèviament a la realització del recrescut de terra s'ha d'aplicar una pont d'unió. Fer una barreja amb 1 part de PRIMFIX o equivalent i 1 part de Portland (1 garrafa de 25 lt.amb un sac de 25Kg. De Portland). Aplicar amb brotxa. Posar el morter de recrescut mentre aquesta beurada estigui encara fresca. Recrescut i regularització del fons del vas amb morter Fixcer Recrecem Pre-Mix. 1,5cm. de grix mig Morter pre-mesclat de fraguat normal però d'assecat ràpid: permet enganxar la ceràmica a les 24 hores. S'aplica com si es tractés d'un morter normal. Només hem d'afegir 2,5 litres d'aigua per cada sac de 25 Kg. Barrejar en formigonera o en bomba de projecció. Reglejar i remolinar. Inclou formació de mitja canya al fons del vas per continuitat del revestimen.	**24,50**	**€**
	B41	l	Beurada Fixcer Primfix	0,99000	€
	B42	kg	Morter Fixcer Recrecem Pre-Mix	11,61000	€
			Altres conceptes	11,90000	€
P-30	E82C1C01	m2	Revestiment vertical de rajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm. o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2.	**53,33**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.		
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	5,20000	€
	B0FH518C41	m2	Rajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm, o de característiques similars o superiors	31,50000	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	4,55000	€
			Altres conceptes	12,08000	€
P-31	E82C1Q2J	m2	Revestiment vertical de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.	**40,84**	**€**
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	4,55000	€
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	3,24000	€
	B0FH5182C4	u	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc o marino de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent	21,33000	€
			Altres conceptes	11,72000	€
P-32	E894ABJ0	m2	Pintat de pilar d'un sol perfil d'acer a l'esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**22,95**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	2,25000	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	2,72000	€
			Altres conceptes	17,98000	€
P-33	E8985BJ0	m2	Pintat de parament vertical d'acer, amb esmalt sintètic, amb dues capes d'imprimació antioxidant i dues d'acabat	**12,08**	€
	B89ZB000	kg	Esmalt sintètic	2,21000	€
	B8ZAA000	kg	Imprimació antioxidant	2,72000	€
			Altres conceptes	7,15000	€
P-34	E898DFM0	m2	Pintat de parament vertical exterior de ciment, amb pintura al silicat amb acabat llis, i pigments, amb una capa de fons d'imprimació neutralitzadora, una d'imprimació fixadora i dues d'acabat	**22,51**	€
	B89ZNE00	kg	Pintura al silicat, per a exteriors	5,68000	€
	B8ZAH000	kg	Imprimació neutralitzadora acrílica	9,82000	€
	B8ZAM000	kg	Imprimació fixadora acrílica	1,25000	€
			Altres conceptes	5,76000	€
P-35	E93AA3C0	m2	Capa de neteja i anivellament, de 3 cm de gruix, amb morter de ciment 1:8	**8,48**	€
			Altres conceptes	8,48000	€
P-36	E9DC1C01	m	Paviment amb peça especial antilliscant de rajola de gres porcellànic anti-slip premsat sense esmaltar ni polir, peça especial estriada romo color marino de Rosa Gres o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.	**33,95**	€
	B0FH5182C7	u	Peça especial de graó - anti-slip estriada romo color marino 11,9x24,4 R-24,4 Referència 013	21,87000	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	0,68000	€
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	0,43000	€
			Altres conceptes	10,97000	€
P-37	E9DC1C02	m	Mitja canya de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc o Marino de Rosa Gres, de 24,4x4x4 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent	**25,34**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.		
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	0,12000	€
	B0FH5182C6	u	Peça especial per a mitja canya interior 24,4x4x4 cm Referència 112	14,74000	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	0,18000	€
			Altres conceptes	10,30000	€
P-38	E9DC1C03	u	Subministrament i col.locació de peces especials a les cantonades de la piscina. nínxols d'escala i escala Inclou: 2 peces de remat mitja canya exteriora les cantonades superiors muret escala - referencia 115 7 peces de remat mintja canya inferior a les cantonades del graó perimetral inferiors i fons-pared - referència 116 1 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya interior - referència 010 7 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya exterior - referència 020 65 peces de remat amb peça de mitja canya exterior en cantonades verticals exteriors dels nínxols de les escales - referència 138 5 peces de cantonada per agafar-se Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo - referència 089	**1.291,26**	**€**
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	24,48000	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	14,56000	€
	B0FH5183C1	u	Peça especial de mitja canya de cantonada 4x4 cm Referencia 115 i 116	270,00000	€
	B0FH5183C2	u	Peça especial mitja canya exterior 24,4x4x4 Referencia 138	367,25000	€
	B0FH5183C3	u	Peça especial pas de mitja canya a 90º 24,4x4x4 interior i exterior Referencia 010 i 020	240,00000	€
	B0FH5183C5	u	Peça especial cantonada per agafar-se Rosa Gres Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo Referència 089	158,75000	€
			Altres conceptes	216,22000	€
P-39	E9DC1C04	u	Subministrament i col.locació de peces especials a les cantonades de la piscina. nínxols d'escala i escala	**903,24**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Inclou: 2 peces de remat mitja canya exteriora les cantonades superiors muret escala - referencia 115 3 peces de remat mintja canya inferior a les cantonades del graó perimetral inferiors i fons-pared - referència 116 3 peces de remat pas de 90 graus a mitja canya exterior - referència 020 57 peces de remat amb peça de mitja canya exterior en cantonades verticals exteriors dels nínxols de les escales - referència 138 4 peces de cantonada per agafar-se Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo - referència 089		
	B0FH5183C3	u	Peça especial pas de mitja canya a 90º 24,4x4x4 interior i exterior Referencia 010 i 020	90,00000	€
	B0FH5183C5	u	Peça especial cantonada per agafar-se Rosa Gres Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo Referència 089	127,00000	€
	B0FH5183C2	u	Peça especial mitja canya exterior 24,4x4x4 Referencia 138	322,05000	€
	B0FH5183C1	u	Peça especial de mitja canya de cantonada 4x4 cm Referencia 115 i 116	150,00000	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	14,56000	€
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	24,48000	€
			Altres conceptes	175,15000	€
P-40	E9DC1C05	ml	Subministrament i col·locació de perímetre desbordant de la piscina polivalent amb el sistema Horyzon de Rosa Gres o equivalent format per dues peces de gres porcel·lànic premsat de mides 49,4x29,7 i 49,4x11,9, color blanc. Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2. Inclou 8 peces especials de cantonada	**81,24**	**€**
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	1,48000	€
	B0FH5182C8	u	Peça especial de base Rosa Gres Horyzon 49x29 Referència R49	17,34000	€
	B0FH5182C9	u	Peça especial de vora per agafar-se Rosa Gres Horyzon 49,4x11,9 blanc amb franja color plomo Referència G49	33,48000	€
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	1,04000	€
			Altres conceptes	27,90000	€
P-41	E9DC1C11	ml	Esglaó de rajola ceràmica de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, format per frontal i estesa de vora recta, amb acabat antilliscant, preu superior i 1 a 2peces/m, col·locat amb adhesiu per a rajola ceràmica C2 Indeterminat (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada CG2 (UNE-EN 13888)	**78,75**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Estesa amb peça per graonat Rosa Gres Mistery White Anti-slip 62,6x31,7, frontal amb rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery anti-slip		
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma U	0,24000	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	1,48000	€
	B0FH5182C10	m	Peça per graonat Rosa Gres Mistery White Anti-slip 62,6x31,7	48,45000	€
	B0FH5182C2	m2	rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery anti-slip o de característiques similars o superiors	3,86000	€
			Altres conceptes	24,72000	€
P-42	E9DC1C31	m	Subministrament i instal·lació de peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent. Conjunt de peces prefabricades de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. Col.locades amb beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment M7,5. Inclou peces especials per a zona de nínxols d'escala i per a les cantonades.	**94,73**	**€**
	BD5HS917	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala esquerra	0,89000	€
	BD5HS914	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes massissa	2,36000	€
	BD5HS918	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes cantonada exterior	1,39000	€
	BD5HS916	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala dreta	0,89000	€
	BD5HS912	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala oberta	3,70000	€
	B43	kg	Morter M 7,5	3,75000	€
	BD5HS911	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes Base	38,72000	€
	B41	l	Beurada Fixcer Primfix	12,38000	€
	BD5HS913	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes Cantonada interior	5,79000	€
			Altres conceptes	24,86000	€
P-43	E9DC1C32	m	Subministrament i instal·lació de peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent. Conjunt de peces prefabricades de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. Col.locades amb beurada d'adherència amb una part de làtex Fixcer Primfix o equivalent i una de ciment M7,5. Inclou peces especials per a zona de nínxols d'escala i per a les cantonades.	**96,15**	**€**
	BD5HS916	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala dreta	0,58000	€
	B41	l	Beurada Fixcer Primfix	12,38000	€
	BD5HS911	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes Base	42,72000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
	BD5HS913	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes Cantonada interior	8,69000 €
	BD5HS917	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala esquerra	0,58000 €
	B43	kg	Morter M 7,5	3,75000 €
	BD5HS912	m	Peça especial per a canal desborndant Rosa Gres model S9 o equivalent de formigó hidrófug per a la formació de la canal i el perímetre desbordant amb una sola peça. S9 Finlandes escala oberta	2,55000 €
			Altres conceptes	24,90000 €
P-44	E9DC1C41	m2	Paviment de rajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 antislip amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm.o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja. Inclou formació de mitja canya per donar continuitat al paviment i revestiment.	**62,33** **€**
	B0FH518C42	m2	Rrajola de gres porcellànic Rosa Gres mosaic 320 antislip amb plaques de 32x32 cm. formant una quadrícula de 2,5x5cm, o de característiques similars o superiors	34,65000 €
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	4,55000 €
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	5,20000 €
			Altres conceptes	17,93000 €
P-45	E9DC1S23	m2	Paviment de rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc Anti-Slip de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent, col·locades amb morter adhesiu C2-TE i rejuntat amb beurada CG2. El marcatge dels carrils del fons del vas es realitzarà amb el mateix gres porcel·lànic peró amb color Marino. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Gel gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant. Rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color a decidir per la DF. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	**50,59** **€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Peces col·locades a junta seguida segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.		
	B0FH5182C5	u	Rajola de gres porcellànic premsat sense esmaltar ni polir, model Aqua color Blanc o marino Anti-Slip de Rosa Gres, de 24,4x49,4x0,8 cm o equivalent	23,67000	€
	B05A2C01	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma UNE-EN 13888, de color. morter Fixcer Cerpoxi o equivalent per a segellat de junts de 0 a 16 mm., Resistent a les agressions químiques, fungicida i hidrorepelent. Es barreja amb aigua. Aplicat amb llana de goma dura tipus FIX-ESPATULA. Deixar assecar 15-30 minuts i netejar amb poca aigua i esponja.	3,24000	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	4,55000	€
			Altres conceptes	19,13000	€
P-46	EABG7A62	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de dues fulles batents de 185x90cm cadascuna, bastidor de tub de 40x40x3 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, ferratges inox, pany de cop i clau, acabat pintat al forn, col·locada Els ferratges inclouen: Frontisses per servei pesat per més de 200.000 cicles per a una porta de fins a 80 kg de pes i de resistència molt alta a la corrossió Rodes de goma i estructura inox	**647,45**	**€**
	BABG7762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de 185x90cm, bastidor de tub de 40x40x3 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, acabat pintat al forn	448,94000	€
	BAZGA160	u	Ferramenta per a porta d'exterior d'una fulla batent, de preu superior	169,32000	€
			Altres conceptes	29,19000	€
P-47	EABG7AC1	u	Panell d'acer galvanitzat en perfils laminats de 185x90cm, bastidor de tub de 40x20x1,5 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, acabat pintat al forn, col·locat	**237,86**	**€**
	BABG7762	u	Porta d'acer galvanitzat en perfils laminats de 185x90cm, bastidor de tub de 40x40x3 mm, planxes llises d'1,5 mm de gruix i bastiment, acabat pintat al forn	224,47000	€
			Altres conceptes	13,39000	€
P-48	ED512110-P	u	Connexió a la xarxa general de clavegueram municipal	**257,50**	**€**
			Sense descomposició	257,50000	€
P-49	ED512110-P	u	Treballs d'execució de pericó registrable en zona instal·lacions mitjançants la realització dels següents treballs: -Repicat de recrescut i forjat existent pel pas de les noves canalitzacions+ -Col·locació i fixació suspés del pericó amb peça prefabricada de formigó. -Formació de registre.	**875,50**	**€**
			Sense descomposició	875,50000	€
P-50	ED7FP462-	m	Clavegueró amb tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 90 mm i de SN 4 bar segons norma UNE-EN 1456-1. Inclou excavació i piconatge de rasa, llit de sorra de 15 cm de gruix i reblert amb sorra fins a 30 cm per sobre del tub	**31,61**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	11,78000	€
	BDY3BA00-P	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,26000	€
	BD7FP460-P	m	Tub de PVC-U de paret massissa per a sanejament amb pressió, de DN 90 mm i de SN 4 bar segons norma UNE-EN 1456-1, per a unió elàstica amb anella elastomèrica	3,49000	€
	BDW3BA00-P	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,63000	€
			Altres conceptes	12,45000	€
P-51	EEPB1C01	Pa	Treballs de subministrament i instal·lació de conductes i accesoris de piscina. Inclou els següents conceptes:	**2.166,00**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			-Broquet impulsió per piscina formigó -Passamurs per a broquet NET&CLEAN -Broquet per piscina formigó, llautó rosca 2´´ amb tapa lliscant, per netejafons manual -Racord connexió DN50 gris -Bunera NORM PRFV 512x512 mm, amb reixa d'acer inoxidabe fixada mecànicament DN 140 (2 unitats) -Petit material i accessoris -Mà d'obra instal·lació		
			Sense descomposició	2.166,00000	€
P-52	EEPB1C02	Pa	Treballs de subministrament i instal·lació de conductes i accesoris de piscina. Inclou els següents conceptes: -Broquet impulsió per piscina formigó -Passamurs per a broquet NET&CLEAN -Broquet per piscina formigó, llautó rosca 2´´ amb tapa lliscant, per netejafons manual -Racord connexió DN50 gris -Bunera NORM PRFV 512x512 mm amb reixa d'acer inoxidabe fixada mecànicament, DN 140 -Petit material i accessoris -Mà d'obra instal·lació	**1.166,00**	**€**
			Sense descomposició	1.166,00000	€
P-53	EEPB1C03	Pa	Treballs de connexió de reixes en canals desbordants a canalitzacions existents	**46,35**	**€**
			Sense descomposició	46,35000	€
P-54	EJ22L2C3	u	Instal.lació de fontaneria per AFS per alimentació en dutxa exterior o cadira pneumàtica amb canonada PEX de 20 mm de diàmetre. Inclou la connexió a ramal existent amb una distància màxima de 20 metres. Totalment instal·lat i en funcionament	**257,50**	**€**
			Sense descomposició	257,50000	€
P-55	EJ22L2CO	u	Instal·lació de noves dutxes encastades en mur Inclou: Ramal vertical amb canonada PEX de 20 mm de diàmetre per les tres dutxes fins a pulsador i ruixador Clau de tall ubicada en arqueta registrable encastada al mur Registre a la part superio del mur. Instal·lada en perfecte funcionament	**238,82**	**€**
			Sense descomposició	238,82000	€
P-56	ER743H11	m2	Implantació de gespa en pa d'herba, de forma manual, amb placa de gespa Standard C4	**12,44**	**€**
	B0111000	m3	Aigua	0,02000	€
	BR4U3H10	m2	Placa de gespa tipus Standard C4, per a implantació directa	5,76000	€
			Altres conceptes	6,66000	€
P-57	F227T00F	m2	Repàs i piconatge de caixa de paviment, amb compactació del 95% PM	**1,92**	**€**
			Altres conceptes	1,92000	€
P-58	F6A19605	m	Reixat d'acer d'alçària 2 m amb tela metàl·lica de torsió simple amb acabat galvanitzat i plastificat, de 50 mm de pas de malla i diàmetre 2 i 3 mm, pals de tub galvanitzat i plastificat 50 mm col·locats cada 3 m ancorats a l'obra i part proporcional de pals per a punts singulars	**49,26**	**€**
	B0715000	kg	Morter polimèric de ciment amb resines sintètiques i fibres	5,48000	€
	B0A218SS	m2	Tela metàl·lica de simple torsió de filferro galvanitzat i plastificat, de diàmetres 2 i 3 mm i de 50x50 mm de pas de malla	5,92000	€
	B6AZ3234	u	Pal intermedi de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 50 mm i d'alçària 2,35 m	6,57000	€
	B6AZA264	u	Pal per a extrems, tensors o punts singulars de tub d'acer galvanitzat i plastificat, 80 mm i d'alçària 2,35 m	4,89000	€
			Altres conceptes	26,40000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-59	F7B451E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecànicament de 190 a 200 g/m2, col·locat sense adherir	**2,35** €
	B7B151E0	m2	Geotèxtil format per feltre de polièster no teixit lligat mecàni	0,92000 €
			Altres conceptes	1,43000 €
P-60	F923RJ10	m3	Subbase de grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**25,34** €
	B033RJ00	t	Grava de granulat reciclat de formigó de 40 a 70 mm	19,03000 €
			Altres conceptes	6,31000 €
P-61	FG22TH1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**4,67** €
	BG22TH10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 90 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 20 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	2,88000 €
			Altres conceptes	1,79000 €
P-62	FG22TP1K	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, muntat com a canalització soterrada	**8,46** €
	BG22TP10	m	Tub corbable corrugat de polietilè, de doble capa, llisa la interior i corrugada l'exterior, de 160 mm de diàmetre nominal, aïllant i no propagador de la flama, resistència a l'impacte de 40 J, resistència a compressió de 450 N, per a canalitzacions soterrades	6,27000 €
			Altres conceptes	2,19000 €
P-63	FG380907	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2, muntat en malla de connexió a terra	**12,25** €
	BG380A00	m	Conductor de coure nu, unipolar de secció 1x50 mm2	4,02000 €
	BGY38000	u	Part proporcional d'elements especials per a conductors de coure nus	0,26000 €
			Altres conceptes	7,97000 €
P-64	FGD1322E	u	Piqueta de connexió a terra d'acer, amb recobriment de coure 300 µm de gruix, de 2000 mm llargària de 14,6 mm de diàmetre, clavada a terra	**49,86** €
	BGD13220	u	Piqueta de connexió a terra d'acer i recobriment de coure, de 2000 mm de llargària, de 14,6 mm de diàmetre, de 300 µm	27,39000 €
	BGYD1000	u	Part proporcional d'elements especials per a piquetes de connexió a terra	5,77000 €
			Altres conceptes	16,70000 €
P-65	FHQL1C10	u	Subministrament i instal.lació de llum encastat per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum assimètrica extensiva, de 8 W de potència, flux lluminós de 330 lm, temperatura de color 3000K amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat Faro Barcelona Model Nat encastable de color gris fosc o equivalent de mides exteriors 225x75 mm	**64,80** €
	BHQ6-2C10	u	Lllum encastat per a exterior amb leds amb una vida útil <= 80000 h, de forma rectangular, amb distribució de la llum assimètrica extensiva, de 8 W de potència, flux lluminós de 330 lm, temperatura de color 3000K amb equip elèctric no regulable, aïllament classe I, cos d'alumini injectat, difusor de vidre trempat i grau de protecció IP65, col·locat Faro Barcelona Model Nat encastable de color gris fosc o equivalent de mides exteriors 225x75 mm	42,20000 €
			Altres conceptes	22,60000 €
P-66	FHQL1C11	u	Subministrament i instal.lació de llum format per perfil de superfície i tira led Perfil d'alumini de superficie amb perfil de PVCinterior amb difusor translúcid amb protecció anti-UV i resistència a l'aigua IP66 per protegir i ocultar la tira led. KIT tipus PC FOOT o equivalent de 25x19,3mm Tira LED 220V 9,6 w/m 120 LED/m IP67 amb tall cada 50cm temperatura de color 300K 12mm d'amplada	**37,26** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
	BHQ6-2C12	m	Tira LED 220V 9,6 w/m 120 LED/m IP67 amb tall cada 50cm temperatura de color 300K 12mm d'amplada	2,46000	€
	BHQ6-2C11	m	Perfil d'alumini de superficie amb perfil de PVCinterior amb difusor translúcid amb protecció anti-UV i resistència a l'aigua IP66 per protegir i ocultar la tira led. KIT tipus PC FOOT o equivalent de 25x19,3mm	13,00000	€
			Altres conceptes	21,80000	€
P-67	FJT21101	u	Treballs de substitució i desplaçament de Sobreeixidor tipus ´´skimer´´ construit en material plàstic ABS amb flotador de comporta i boca ampliada amb tapa circular, col.locat encastat	**223,61**	**€**
	BJT21100	u	Sobreeixidor per a piscines amb tapa circular, de plàstic	36,65000	€
			Altres conceptes	186,96000	€
P-68	G2144301	m3	Enderroc d'estructures de formigó armat, amb mitjans mecànics i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**56,61**	**€**
			Altres conceptes	56,61000	€
P-69	G7731C20	m2	Subministrament i instal.lació de làmina d'impermeabilització i desolidarització per a recobriments ceràmics. La lamina esta fabricada en polietilè amb dibuix quadriculat amb relleu a la part superior i geotèxtil a la part inferior que absorbeix fissures del suport. La làmina es col·locarà sobre el suport existent, anivellat i amb suficient resistència. Unió de les làmines amb cinta impermeable solapant un mínim de 5cm sobre la làmina. Làmina Schlüter DITRA 25 o equivalent	**16,47**	**€**
	B7711C10	m2	Làmina de polietilè d'alta densitat de gruix 3,5 mm no resistent a la intempèrie Schlüter DITRA-25 o equivalent	9,66000	€
			Altres conceptes	6,81000	€
P-70	K219KFC0	m	Tall en paviment de formigó de 15 cm de fondària com a mínim amb màquina tallajunts amb disc de diamant per a paviment, per a delimitar la zona a demolir	**9,43**	**€**
			Altres conceptes	9,43000	€
P-71	K2192913C2	m3	Enderroc de perímetre de piscina existent de tipus Wiesbaden amb bancs als testers, per formació de nou sistema desbordant finlandés. Inclou l'enderroc de tots els elements dibuixats als plànols de detall d'enderrocs. Inclou: revestiment, peça desbordant, muret de totxana, paviment i massís de formigó, massís de formació dels bancs dels testers, encadellat i reixes, amb compressor i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Tot segons plànols de detall de projecte.	**99,71**	**€**
			Altres conceptes	99,71000	€
P-72	K21JAC01	u	Desmuntatge de xarxa d'instal·lació de distribució d'aigua, col·locada superficialment, amb tubs, accessoris i aixetes servida per la instal·lació, des de la presa de cada aparell sanitari fins el muntant, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor. Inclou el desmuntatge de les vàlvules, dels accessoris i dels suports de fixació i l'obturació de les conduccions connectades a l'element.	**302,03**	**€**
			Altres conceptes	302,03000	€
P-73	K81135C2	m2	Arrebossat reglejat sobre parament vertical exterior, a 3,00 m d'alçària, com a màxim, amb morter mixt 1:2:10, remolinat	**35,45**	**€**
			Altres conceptes	35,45000	€
P-74	KB122JC2	m2	Subministrament i instal·lació de barna d'acer d'alçada variable amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm de longitud variable fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF. Tot segons plànols i detalls de projecte	**146,10**	**€**
	BB122JC2	m2	Barana d'acer d'alçada variable amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm de longitud variable fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF.	118,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	
			Tot segons plànols i detalls de projecte		
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	5,94000	€
			Altres conceptes	22,16000	€
P-75	KB122JC3	m2	Subministrament i instal·lació de conjunt de portes d'acer de 100cm d'alçada amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF. Tot segons plànols i detalls de projecte	**146,10**	**€**
	B0A62F90	u	Tac d'acer de d 10 mm, amb cargol, volandera i femella	5,94000	€
	BB122JC2	m2	Barana d'acer d'alçada variable amb marc format per passamà d'acer de 50x8mm amb brèndoles de rodó massís de 10mm soldades cada 100mm. Elements fixats mecànicament a pilars verticals de secció 40x40x3mm de longitud variable fixada mecànicament a l'obra amb tac d'acer, volandera i femella. Acabat pintat al forn amb color a decidir per la DF. Tot segons plànols i detalls de projecte	118,00000	€
			Altres conceptes	22,16000	€
P-76	KD353566	u	Pericó de pas i tapa registrable, de 60x60x60 cm de mides interiors, amb paret de 15 cm de gruix de maó calat de 290x140x100 mm, arrebossada i lliscada per dins amb morter 1:8, sobre solera de formigó en massa de 10 cm i amb tapa prefabricada de formigó armat	**243,67**	**€**
	BD3Z2776	u	Tapa prefabricada de formigó armat de 70x70x6 cm	28,82000	€
	B0512401	t	Ciment pòrtland amb filler calcari CEM II/B-L 32,5 R segons UNE-EN 197-1, en sacs	0,70000	€
	B0F1D2A1	u	Maó calat, de 290x140x100 mm, per a revestir, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	16,80000	€
	B0111000	m3	Aigua	0,00000	€
	B06NN12C	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-15/P/20 de resistència a compressió 15 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	7,40000	€
			Altres conceptes	189,95000	€
P-77	KQS2UC01	u	Subministrament i col·locació d'escala per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 Astral pool model 1000 per canal desbordant continua acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada i comprovada.	**875,40**	**€**
			Sense descomposició	875,40000	€
P-78	KQS2UC02	u	Subministrament i instal.lació d'ancoratge i suport baioneta especial per a linia de corchera. Acer Inoxidable AISI 316	**154,80**	**€**
			Sense descomposició	154,80000	€
P-79	KQS2UC04	u	Elevador de piscina hidràulic mòbil de fins a 140kg d'acer inoxidable AISI 316 amb cadira de PVC desmuntable. Productes homologats CE. Conforme al REAL DECRET 505/2007, de 20 d'abril. Certificat ISO 9001:2008. Braç ancoratge telescòpic 640-980 mm. Capacitat d´elevació màxima 140 kg. Estructura i cilindre hidràulic d´acer inoxidable AISI 316 L. Estructura tubular exterior Ø 129×2 mm i Ø 60,3×3 mm. Pressió de laigua 3 a 5 bars. Inclou execució de fixació mecànica necessaria segons el model de cadira	**4.221,52**	**€**
			Sense descomposició	4.221,52000	€
P-80	KQS2UC05	u	Subministrament i muntatge de flotador salvavides homologat amb suport ajustable	**65,00**	**€**
			Sense descomposició	65,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU
P-81	KQS2UC10	ml	Subministrament i col·locació de reixa per a canal desbordant amb peces encadellades de plàstic de la casa Astral Pool o similar de forma rectangular de 30cm d'amplada. Color blanc	**34,80** €
	EQFH5C1	m	Reixa per canal desbordant peces encadellades de plàstic	31,00000 €
			Altres conceptes	3,80000 €
P-82	KQS2UCO3	ml	Subministrament i col·locació de barana per sortida de piscina realitzada amb tub de 43 mm de diàmetre d'acer inoxidable AISI-316 acabat polit brillant, platines de fixació, juntes elàstiques, tacs d'ancoratge, cargols i embellidors . Fins i tot p / p de connexió a presa de terra independent amb placa d'acer galvanitzat, cable de coure de 35 mm², unions mitjançant soldadura aluminotèrmica, registre de comprovació i pont de prova. Totalment muntada i comprovada.	**123,60** €
			Sense descomposició	123,60000 €
P-83	P060-01ZN	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	**134,47** €
	BV210-01PF	u	Mostreig, realització de con d'Abrams, elaboració de les provetes, cura, recapçament i assaig a compressió d'una sèrie de cinc provetes cilíndriques de 15x30 cm, segons la norma UNE-EN 12390-1, UNE-EN 12390-2, UNE-EN 12390-3, UNE-EN 12350-1 i UNE-EN 12350-2	130,55000 €
			Altres conceptes	3,92000 €
P-84	P185-HPDB	u	Equip de topografia per al replanteig topogràfic del elements d'obra i la verificació dels nivells durant la obra, inclosos totes les eines i materials necesaris	**628,51** €
	B125-HR3S	u	Jornades per al replanteig topogràfic del elements d'obra i la verificació dels nivells durant la obra, inclosos totes les eines i materials necesaris	610,20000 €
			Altres conceptes	18,31000 €
P-85	P191-H8CM	u	Cala de fins a 2,00 m2 de superfície, per a inspecció d'elements constructius o per a localitzar instal.lacions. Càrrega manual de runa sobre contenidor	**34,99** €
			Altres conceptes	34,99000 €
P-86	P2142-4RM	m2	Arrencada d'enrajolat en parament vertical, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**9,22** €
			Altres conceptes	9,22000 €
P-87	P2143-4C01	m2	Arrencada de coronament de paret de pedra artificial de fins a 5 cm de gruix, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**9,22** €
			Altres conceptes	9,22000 €
P-88	P2143-4RQ	m2	Enderroc de paviment ceràmic i base de formigó, de fins a 15 cm de gruix, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**10,92** €
			Altres conceptes	10,92000 €
P-89	P2143-4RR3	m2	Arrencada de paviment de terratzo, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**10,54** €
			Altres conceptes	10,54000 €
P-90	P2143-4RR5	m	Arrencada de revestiment d'esglaó, petja i contrapetja, amb mitjans manuals i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**7,90** €
			Altres conceptes	7,90000 €
P-91	P2145-4RS2	m	Arrencada de barana metàl·lica de 90 a 110 cm d'alçària, amb mitjans manuals i càrrega manual sobre camió o contenidor	**8,89** €
			Altres conceptes	8,89000 €
P-92	P2146-DJ4L	m2	Demolició de paviment de formigó de fins a 15 cm de gruix, d'amplària fins a 2 m, amb compressor i càrrega sobre camió amb mitjans mecànics	**12,38** €
			Altres conceptes	12,38000 €
P-93	P2148-49L5	m	Demolició de vorada, inclòs la base, col·locada sobre formigó, amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**5,11** €

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	5,11000	€
P-94	P214G-78O	m2	Desmuntatge de paviment d'empostissat de posts de fusta i enllatat, amb mitjans manuals, neteja i aplec del material per a la seva reutilització i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**15,81**	**€**
			Altres conceptes	15,81000	€
P-95	P214G-7C01	m2	Desmuntatge de paviment de gespa artificial i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor	**1,32**	**€**
			Altres conceptes	1,32000	€
P-96	P214S-73G5	m	Enderroc de reixat metàl·lic de fins a 2 m d'alçària, com a màxim, i enderroc de daus de formigó, a mà i amb compressor i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**4,97**	**€**
			Altres conceptes	4,97000	€
P-97	P214T-4RQI	m2	Enderroc de paret de tancament de maó calat de 15 cm de gruix, a mà i amb martell trencador manual i càrrega manual de runa sobre camió o contenidor. Inclou enderroc del revestiment de les dutxes	**14,00**	**€**
			Altres conceptes	14,00000	€
P-98	P21DH-8GX	u	Desmuntatge de llumeneres, columna exterior, accessoris i elements de subjecció, de fins a 10 m d'alçària, com a màxim, enderroc de fonament de formigó a mà i amb martell trencador sobre retroexcavadora, aplec per a posterior aprofitament de columna i llumeneres i càrrega manual i mecànica de runa sobre camió o contenidor	**151,56**	**€**
			Altres conceptes	151,56000	€
P-99	P2214-AYN	m3	Excavació per a caixa de paviment i delimitació nous fonaments en zona de grada en terreny compacte (SPT 20-50), realitzada amb pala excavadora i càrrega directa sobre camió	**5,42**	**€**
			Altres conceptes	5,42000	€
P-100	P221B-EL6Y	m3	Excavació de rasa i pou de fins a 2 m de fondària, en terreny fluix (SPT <20), realitzada amb retroexcavadora de combustible i càrrega mecànica sobre camió	**7,84**	**€**
			Altres conceptes	7,84000	€
P-101	P221D-DZ2	m3	Excavació de rasa per a pas d'instal·lacions fins a 1 m de fondària, en terreny fluix (SPT 20-50), realitzada amb retroexcavadora i amb les terres deixades a la vora	**9,18**	**€**
			Altres conceptes	9,18000	€
P-102	P2241-52SI	m2	Repàs i piconatge de sòl de rasa de més d'1,5 i menys de 2 m d'amplària, amb compactació del 95% PM	**2,53**	**€**
			Altres conceptes	2,53000	€
P-103	P2R2-EU9P	m3	Classificació a peu d'obra de residus de construcció o demolició en fraccions segons REAL DECRETO 105/2008, amb mitjans manuals	**26,35**	**€**
			Altres conceptes	26,35000	€
P-104	P2R4-VSRX	m3	Transport de terres no contaminades a obra exterior o centre de valorització, amb camió de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**7,69**	**€**
			Altres conceptes	7,69000	€
P-105	P2R6-4I4J	m3	Transport de residus inerts o no especials a instal·lació autoritzada de gestió de residus, amb camió per a transport de 7 t, amb un recorregut de més de 5 i fins a 10 km	**20,31**	**€**
			Altres conceptes	20,31000	€
P-106	P2RA-EU2Y	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28TU	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de plàstic no perillosos amb una densitat 0,035 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 03 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	0,00000	€
P-107	P2RA-EU30	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	**0,00**	**€**
	B2RA-28UL	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de paper i cartró no perillosos amb una densitat 0,04 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 15 01 01 segons la Llista Europea de Residus	0,00000	€
			Altres conceptes	0,00000	€
P-108	P2RA-EU36	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	**15,60**	**€**
	B2RA-28TK	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de fusta no perillosos amb una densitat 0,19 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 02 01 segons la Llista Europea de Residus	15,15000	€
			Altres conceptes	0,45000	€
P-109	P2RA-EU38	m3	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	**-42,23**	**€**
	B2RA-28UG	t	Disposició controlada en centre de reciclatge de residus de metalls barrejats no perillosos amb una densitat 0,2 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 04 07 segons la Llista Europea de Residus	-41,00000	€
			Altres conceptes	-1,23000	€
P-110	P2RA-EU3S	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	**20,37**	**€**
	B2RA-28UT	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats inerts amb una densitat 1 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 01 07 segons la Llista Europea de Residus	19,78000	€
			Altres conceptes	0,59000	€
P-111	P2RA-EU3X	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	**4,25**	**€**
	B2RA-28V6	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus de terra inerts amb una densitat 1,6 t/m3, procedents d'excavació, amb codi 17 05 04 segons la Llista Europea de Residus	4,13000	€
			Altres conceptes	0,12000	€
P-112	P2RA-EU5Q	m3	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	**24,99**	**€**
	B2RA-28V3	t	Disposició controlada en dipòsit autoritzat de residus barrejats no perillosos amb una densitat 0,17 t/m3, procedents de construcció o demolició, amb codi 17 09 04 segons la Llista Europea de Residus	24,26000	€
			Altres conceptes	0,73000	€
P-113	P5Z14-4ZB8	m2	Formació de pendents amb formigó cel·lular sense granulat, de densitat 300 kg/m3, de 15 cm de gruix mitjà	**17,41**	**€**
			Altres conceptes	17,41000	€
P-114	P6123-7BP	m2	Paret de tancament recolzada d'una cara vista de gruix 14 cm, de maó calat hidrofugat, de 290x140x50 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1, col·locat amb morter per a ram de paleta industrialitzat M 5 (5 N/mm2) de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2 Color a decidir per la DF Lligat entre fulls amb armadures tipus murfor RND/Z4 cada 6-8 filades	**84,22**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B011-05ME	m3	Aigua	0,02000	€
	B07L-1PYA	t	Morter per a ram de paleta, classe M 5 (5 N/mm2), a granel, de designació (G) segons norma UNE-EN 998-2	3,60000	€
	B0F10-1BN1	u	Maó calat hidrofugat, de 290x140x50 mm cares vistes, categoria I, HD, segons la norma UNE-EN 771-1	24,90000	€
			Altres conceptes	55,70000	€
P-115	P7J3-DN9J	m2	Formació de junt de dilatació, en peces formigonades ´´in situ´´, amb planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix	**4,25**	€
	B7C26-FGSI	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS), de 10 mm de gruix, de 30 kPa de tensió a la compressió, de 0,2 m2·K/W de resistència tèrmica, amb una cara llisa i cantell recte	1,18000	€
			Altres conceptes	3,07000	€
P-116	P7J8-DPF4	m	Reblert de junt amb cordó cel·lular de polietilè expandit de diàmetre 10 mm, col·locat a pressió a l'interior del junt	**3,33**	€
	B7J20140	m	cordó cel·lular de poliuretà, 10mm Fixcer SELLALASTIC FOAM	0,28000	€
			Altres conceptes	3,05000	€
P-117	P7JC-5QDM	m	Segellat de junt entre materials d'obra de 10 mm d'amplària i 5 mm de fondària, amb massilla de poliuretà Fixcer SELLALASTIC o similar, aplicada amb pistola manual, prèvia imprimació específica	**3,81**	€
	B7JE-0GTL	dm3	Massilla per a segellats, d'aplicació amb pistola, de base poliuretà bicomponent	0,70000	€
	B7J4-0GSG	dm3	Imprimació prèvia per a segellats de massilla de poliuretà bicomponent	0,05000	€
			Altres conceptes	3,06000	€
P-118	P83EQ-B3S	m2	Revestiment paramentent vertical i horitzontal exterior de la pèrgola amb perfil de composite massis de fusta i plàstic de 150 mm d'amplària i 25 mm de gruix, col·locat amb fixacions mecàniques Subministrament i col.locació de delgues massisses de WPC (Wood Plastic Composite) 150x25x2200 mm de la casa treborimex, model trebordeck original solido o equivalent color silvery. Fixació oculta amb grapes i cargols d´acer inoxidable sobre rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció i fixacio amb cargoleria d'acer inox. Delgues formades per un compost de fusta de pi o bambú (60%) i materials termoplàstics PEHD (40%). 15 ANYS de garantia. Inclou comprovacio de la planeitat i l'anivellament, tots els elements auxiliars necessaris per la realització de la partida, així com els elements i mitjans de seguretat necessaris i reglamentaris. Totalment acabat segons planols de projecte i/o detalls d´obra.	**29,00**	€
	B0K6C74V	m2	Subministrament de delgues massisses de WPC (Wood Plastic Composite) 150x25x2200 mm de la casa treborimex, model trebordeck original solido o equivalent color silvery. Fixació oculta amb grapes i cargols d´acer inoxidable sobre rastrell de composite de fusta i plàstic de 50x30 mm de secció i fixacio amb cargoleria d'acer inox. Delgues formades per un compost de fusta de pi o bambú (60%) i materials termoplàstics PEHD (40%). 15 ANYS de garantia.	16,20000	€
	B0AO-07IJ	u	Tac de niló de 6 a 8 mm, amb vis d'acer inoxidable	3,68000	€
			Altres conceptes	9,12000	€
P-119	P8J2-C55J	m	Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 30 a 45 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzada. col·locada amb morter ciment 1:8. Inclou goteró a les parets amb acabat arrebossat	**48,78**	€
	B8J2-32LE	m	Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 30 a 45 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzada.	36,72000	€
			Altres conceptes	12,06000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-120	P8J2-C57N	m	Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 60 a 80 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzaa. col·locada amb morter ciment 1:8. Inclou goteró a les parets amb acabat arrebossat	**57,18**	€
	B8J2-32LF	m	Coronament de paret de maó cara vista amb peça de formigó prefabricat Ubasart o equivalent, de 60 a 80 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al de la paret on va recolzada.	41,82000	€
			Altres conceptes	15,36000	€
P-121	P8J2-CC41	m	Coronament de piscina infantil amb peça de formigó prefabricat, de 40 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al del paviment de les platges. col·locada amb morter ciment 1:8. Peces fabricades en angle per formació de perímetre circular	**55,08**	€
	B8J2-3C41	m	Coronament de piscina infantil amb peça de formigó prefabricat, de 40 cm d'amplària i 4cm de gruix, de secció plana col·locada en pendent, acabat lleugerament decapat, cantells arrodonits i color especial igual al del paviment de les platges. Peces fabricades en angle per formació de perímetre circular	42,84000	€
			Altres conceptes	12,24000	€
P-122	P924-DX78	m2	Subbase de 15 cm de gruix de grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm, amb estesa i piconatge del material	**11,61**	€
	B03J-0K7X	t	Grava de pedrera de pedra granítica, de 50 a 70 mm	6,90000	€
			Altres conceptes	4,71000	€
P-123	P92A-DX8F	m3	Subbase de tot-u artificial, amb estesa i piconatge del material al 98% del PM	**37,40**	€
	B011-05ME	m3	Aigua	0,09000	€
	B03F-05NW	m3	Tot-u artificial	26,67000	€
			Altres conceptes	10,64000	€
P-124	P93G-57Q1	m2	Recrescuda del suport de paviments, de 4 cm de gruix, amb morter de ciment 1:6	**9,89**	€
	B7C24-0KLD	m2	Planxa de poliestirè expandit (EPS) elastificat de 10 mm de gruix	0,01000	€
			Altres conceptes	9,88000	€
P-125	P93L-B3E4	m2	Solera de formigó HA-25/P/20/I, de consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm, abocat des de camió	**33,16**	€
	B06E-12C7	m3	Formigó HA-25/P / 20 / I de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	15,56000	€
			Altres conceptes	17,60000	€
P-126	P93M-LN71	m2	Solera de formigó HA-30/B/20/XS2, de consistència tova i grandària màxima del granulat 20 mm, de gruix 15 cm	**25,82**	€
	B065910C-30	m3	Formigó HA-25/B /20 /XS2 de consistència plàstica, grandària màxima del granulat 20 mm, amb >= 250 kg/m3 de ciment, apte per a classe d'exposició I	14,98000	€
			Altres conceptes	10,84000	€
P-127	P9D5-35YT	m2	Subministra i col·locació de paviment exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery White o equivalent forma quadrada de 31 x 62,6 x 0,9 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2. Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.	**43,67**	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	B0FH5182C2	m2	rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Mistery anti-slip o de característiques similars o superiors	24,62000	€
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma U	1,44000	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	4,55000	€
			Altres conceptes	13,06000	€
P-128	P9D5-3C01	m2	Subministra i col·locació de paviment exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro o equivalent forma quadrada de 31 x 31 x 0,9 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2. Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.	**42,99**	**€**
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma U	1,44000	€
	B0FH5185C2	m2	rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro anti-slip o de característiques similars o superiors	24,92000	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	4,55000	€
			Altres conceptes	12,08000	€
P-129	P9D5-3C21	ml	Subministra i col·locació de peça especial de graonat exterior antilliscant de rajola de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro peldaño o equivalent forma rectangular de 31 x 31,7 x 0,9 cm, grup BIa (UNE-EN 14411), Col·locat ciment cola Fixcer flexible Tecnocol Flex gris o equivalent (UNE-EN 12004) i rejuntat amb beurada morter Fixcer Cerpoxi o equivalent CG2 (UNE-EN 13888). Caracteristiques a complir per la rajola: Clase 3 Rd>45, Clase C (DIN 51097) PN24 (XP P-05-010) absorcio aigua <0.5 %, resistencia a flexio > 40N/mm2. Peces col·locades a trencajunts segons plànols de projecte i plànol de replanteig d'obra.	**58,04**	**€**
	B05A2203	kg	Material per a rejuntat de rajoles ceràmiques CG2 segons norma U	0,24000	€
	B0711024	kg	Adhesiu cimentós tipus C2 TE segons norma UNE-EN 12004. Col·locació de les peces amb ciment cola Tecnocol Flex gris o equivalent. ciment cola Fixcer flexible Fixagres Flex gris o equivalent. Ciment cola flexible de alta adherencia, per a la col·locació de gres i gres porcelànic sobre la impermeabilització prèvia en piscines i platges de piscina. Aplicat amb llana dentada de dent 10 mm. Massissar totes peces amb maça de goma. En exteriors utilitzar la tècnica del doble encolat. Ús segons indicacions del fabricant.	1,48000	€
	B0FH5185C3	ml	Peça especial de graó de gres porcel·lànic premsat de la casa Rosa Gres, model Natural Hierro anti-slip o de característiques similars o superiors	42,02000	€
			Altres conceptes	14,30000	€
P-130	P9F4-DC02	m2	Paviment de Llosa prefabricada de formigó, de 20x20 cm i 5 cm de gruix, preu superior, per a paviment. Breinco model Llosa Vulcano o equivalent color desierto , sobre llit de sorra de 5 cm de gruix, amb rebliment de junts amb sorra fina i compactació del paviment acabat	**32,24**	**€**
	B9F3-0C02	m2	Llosa prefabricada de formigó, de 20x20 cm i 5 cm de gruix, preu superior, per a paviment. Breinco model Llosa Vulcano o equivalent color desierto	22,46000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,75000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	8,03000	€
P-131	P9F4-DMHX	m2	M2. Subministrament i col·locació de paviment de LLOSA prefabricada de formigó, segons especificacions de la norma UNE-EN 1339:2004, model LLOSA FILTRA GREEN de BREINCO o equivalent color desirto, empresa certificada segons ISO 9001 - ISO 14001, doble capa, amb unes dimensions de 40x40x10cm, sense armadura, formada per tres vèrtebres de 40 cm de longitud i 8 cm de ample, separades longitudinalment entre si mitjançant juntes obertes de 5cm i unides transversalment a la base per mitjà de 2 envans. Acabat estàndard, amb bisell, separadors de 0.5mm i 33.7mm als seus laterals. Dissenyada per al sistema de paviments drenants de tipologia ACQUA ja que el 29% de l'àrea de la peça és permeable, conferint a la peça una capacitat drenant de 29620 l/(sxha). Fabricada amb àrids granítics i silicis, amb un mínim d'un 20% d'àrids reciclats a la seva capa base i acolorida en massa a la seva capa superficial amb pigments inorgànics a base d'òxids de ferro sintètics segons especificacions de la norma UNE-EN 12878, amb alta resistència a la climatologia ia les radiacions UV. Producte 100% reciclable, amb Declaració Ambiental de Producte (DAP). Segons la norma UNE-EN-1339:2004 complirà amb una resistència a flexió més gran o igual a 4MPa, una càrrega de trencament mitjana més gran o igual a 14KN, el coeficient d'absorció d'aigua que serà menor o igual al 6%, una resistència a l'abrasió menor o igual a 20mm i una resistència al lliscament més gran o igual a 45 USRV (Classe 3). Col·locada sobre llit de seient d'entre 3-4 cm de sorra o graveta de 2/5mm, prèvia base de tot-u artificial, grava o graveta 2/22-2/32 sense fins, degudament compactada. L'ompliment dels buits s'efectuarà amb un substrat franc sorrenc, 70% de sorra rentada i 30% de terra vegetal adobada; atacant bé la terra amb l'objectiu que la sembra estigui ben compactada i garantir així l'absència de càmeres d'aire; per posteriorment sembrar amb barreja de llavors de gespa segons zona climàtica, 10% Lolíum perenne, 10% Poa pratenc, 10% Agrostis, 70% Festuques.	**40,41**	**€**
	BR3D-21GK	m3	Terra vegetal de jardineria de categoria mitja, amb una conductivitat elèctrica menor d'1,2 dS/m, segons NTJ 07A, subministrada a granel	0,37000	€
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	1,39000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	1,75000	€
	B9F3-0C01	m2	Llosa prefabricada de formigó, de 40x40 cm i 10 cm de gruix, preu superior, per a paviment. Breinco model Llosa Filtra Green o equivalent color desierto	28,71000	€
			Altres conceptes	8,19000	€
P-132	P9VD-DRX2	m	Esglaó de pedra artificial Ubasart o equivalent tintat igual que el paviment Rosa Gres Hierro de micrograpreu alt, d'una peça tipus esquadra de 30cm d'estesa i alçada segons replanteig de projecte, abuixardat antilliscant classe 3, col·locat a truc de maceta amb morter mixt 1:2:10	**89,01**	**€**
	B056-06J5	kg	Ciment ràpid CNR4 en sacs	0,17000	€
	B9V5-0JEZ	m	Esglaó de pedra artificial Ubasart o equivalent tintat igual que el paviment Rosa Gres Hierro de micrograpreu alt, d'una peça tipus escuadra de 30cm d'estesa i alçada segons replanteig de projecte, abuixardat antilliscant classe 3	50,65000	€
	B9C0-0HKK	kg	Beurada de color	0,89000	€
			Altres conceptes	37,30000	€
P-133	P9Z3-DP4W	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer, elaborada a l'obra i manipulada a taller ME 15 x 15 D: 6 - 6 B 500 T 6 x 2,2, segons UNE 36092, per a l'armadura de lloses i soleres de formigó	**4,87**	**€**
	B0B8-107V	m2	Malla electrosoldada de barres corrugades d'acer ME 15x15 cm D:6-6 mm 6x2,2 m B500T UNE-EN 10080	3,48000	€
	B0AM-078F	kg	Filferro recuit 1,3 mm	0,04000	€
			Altres conceptes	1,35000	€
P-134	PD5B-5C01	m	Subministrament i col·locació de canal de pvc tipus Rosa Gres o equivalent, amb peça superior de gres porcelànic de 35 mm d'espessor Mistery White i amb formació de pendents per la canalització de l'aigua de les platges, sobre base de formigó. Rejuntat de la trobada amb els paraments amb morter hidròfug	**137,48**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
	BD5A-1C01	m	Canal de PVC sense pendent, d'amplària interior 123 mm i 130 mm d'amplada total, sense perfil lateral, amb reixa de gres porcellànic de 22mm de gruix Rosa Gres Mistery White o equivalent	114,45000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	6,70000	€
			Altres conceptes	16,33000	€
P-135	PD5B-5VLY	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i de 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15, segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal, col·locada sobre base de formigó amb solera de 100 mm de gruix i parets de 100 mm de gruix. Rejuntat de la trobada amb els paraments amb morter hidròfug	**76,66**	**€**
	BD5A-14H6	m	Canal de formigó polímer sense pendent, d'amplària interior 150 mm i 130 a 160 mm d'alçària, sense perfil lateral, amb reixa d'acer galvanitzat nervada classe A15 segons norma UNE-EN 1433, fixada amb tanca a la canal	57,86000	€
	B069-I4H8	m3	Formigó d'ús no estructural HNE-20/P/20 de resistència a compressió 20 N/mm2, consistència plàstica i grandària màxima del granulat 20 mm	6,70000	€
			Altres conceptes	12,10000	€
P-136	PD781-WBS	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	**34,27**	**€**
	BDW3BA00-P	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,63000	€
	BDY3BA00-P	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,26000	€
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	6,02000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	11,78000	€
			Altres conceptes	12,58000	€
P-137	PD781-WBS	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	**42,43**	**€**
	BDY3B900	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=160 mm	0,29000	€
	BDW3B900	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=160 mm	6,39000	€
	BD7F-1OIR	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 160, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	8,60000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	14,47000	€
			Altres conceptes	12,68000	€
P-138	PD781-WBS	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de	**53,80**	**€**

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric		
	BDW3BA00	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=200 mm	11,16000	€
	BD7F-1OIS	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 200, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	13,19000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	15,12000	€
	BDY3BA00	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=200 mm	0,51000	€
			Altres conceptes	13,82000	€
P-139	PD781-WBS	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	**66,45**	**€**
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	18,31000	€
	BDY3BA00-31	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=315 mm	0,51000	€
	BDW3BA00-3	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=315 mm	11,16000	€
	BD7WPDP8	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 315, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	20,93000	€
			Altres conceptes	15,54000	€
P-140	PD7A0M61	m	Claveguera amb tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 110, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat, col·locat al fons de la rasa sobre llit de sorra de 10 cm de gruix i reblert de sorra fins a 30 cm per sobre del tub, amb picó vibrant elèctric	**34,60**	**€**
	BDY3BA00-11	u	Element de muntatge per a tub de PVC de D=90 mm	0,26000	€
	BD7F-1OJ1	m	Tub de PVC-U de paret sòlida per a sanejament soterrat sense pressió, superfícies interna llisa i externa llisa, diàmetre nominal DN 125, classe de rigidesa anular SN 4 (rigidesa anular >= 4kN/m2), codi d'àrea d'aplicació U (ús en l'exterior de l'estructura dels edificis), fabricació segons norma UNE-EN 1401-1, de color taronja-marró RAL 8023, per a unió elàstica amb anella elastomèrica d'estanquitat	6,02000	€
	BDW3BA00-1	u	Accessori genèric per a tub de PVC de D=90 mm	3,63000	€
	B03L-05N5	t	Sorra de pedrera de 0 a 3,5 mm	11,77000	€
			Altres conceptes	12,92000	€
P-141	PDV1-02HY	u	Realització de jornada d'inspecció de canonades de sanejament amb càmara per tal de comprovar l'estat de conservació de les canonades de l'escomesa i del pou general.	**669,50**	**€**
			Sense descomposició	669,50000	€
P-142	PG33-JZV9	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**6,08**	**€**
	BG319170	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, unipolar, de secció 1x16 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	2,83000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
			Altres conceptes	3,25000	€
P-143	PG33-K6D5	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**9,21**	**€**
	BG319560	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x10 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	6,47000	€
			Altres conceptes	2,74000	€
P-144	PG33-K6D8	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575, col·locat en tub	**6,90**	**€**
	BG319550	m	Cable amb conductor de coure de tensió assignada0,6/1 kV, de designació RV-K, construcció segons norma UNE 21123-2, tetrapolar, de secció 4x6 mm2, amb coberta del cable de PVC, classe de reacció al foc Eca segons la norma UNE-EN 50575	4,23000	€
			Altres conceptes	2,67000	€
P-145	PHM0-IGRH	u	Muntatge de bàcul i llums existents aplegats a l'inici de la obra amb susbstitució de perns, col·locat sobre dau de formigó. Inclús muntatge de llums aplegats Tots els accessoris inclosos. Totalment acabada i assegurada a suport existent	**188,67**	**€**
	BHWM3000	u	Part proporcional d'accessoris per a bàculs	47,89000	€
	B06F1-I2C8	m3	Formigó en massa HM - 20 / B / 40 / X0 amb una quantitat de ciment de 200 kg/m3 i relació aigua ciment =< 0.6	29,67000	€
			Altres conceptes	111,11000	€
P-146	PJ21E-3UG	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, amb instal·lació encastada, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de d 1/2´´ i sortida de d 1/2´´ Presto model 55 (f) amb embellidor pla o equivalent	**88,07**	**€**
	BJ21D-0RGZ	u	Aixeta temporitzada per a dutxa, mural, per a encastar, de llautó cromat, antirobatori, amb entrada de 1/2´´ i sortida de 1/2´´	69,50000	€
			Altres conceptes	18,57000	€
P-147	PJ21P-3C10	u	Subministrament i instal.lació de dutxa en columna d'acer inoxidable amb dos ruixadors i quatre vàlvules temporitzades Astral Pool o equivalent	**525,55**	**€**
	BJ21P-0C10	u	dutxa en columna d'acer inoxidable amb dos ruixadors i quatre vàlvules temporitzades Astral Pool o equivalent	480,00000	€
			Altres conceptes	45,55000	€
P-148	PJ21P-3XZ4	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, muntat superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´ Presto model Arte amb angle de sortida d'aigua de 23º o equivalent	**88,27**	**€**
	BJ21P-0RE4	u	Ruixador fix, d'aspersió fixa, mural, per a muntar superficialment, de llautó cromat, preu superior, amb entrada de 1/2´´	83,50000	€
			Altres conceptes	4,77000	€
P-149	PRA2-4H28	m2	Sembra de barreja de llavors per a gespa, segons NTJ 07N, amb mitjans manuals, en un pendent < 30 %, superfície de sembra < 500 m2, incloent la cobertura de la llavor amb sorra de riu rentada i el corronat posterior i la primera sega. Barreja de llavors segons zona climàtica. 10% Lolíum perenne, 10% Poa pratense, 10% Agrostis, 70% Festucas	**4,53**	**€**
	B03L-05MX	t	Sorra de riu rentada de 0.1 a 0.5 mm	0,53000	€
	BR4U0-21GX	kg	Barreja de llavors per a gespa tipus rústica de baix manteniment de lleguminoses amb gramínies, segons NTJ 07N	0,19000	€
			Altres conceptes	3,81000	€

QUADRE DE PREUS NÚMERO 2

NÚMERO	CODI	UA	DESCRIPCIÓ		PREU
P-150	QGBT	Ud	Ud. Previsió subministre i col·locació de subquadre d'enllumenat SQD-1 Inclou el cablejat corresponent realitzat amb cable de 450/750 V tipus ES07Z1-K, per a locals de pública concurrència, totalment connexionat, rotulat i en funcionament.	**916,70**	**€**
			Sense descomposició	916,70000	€

REFORMA LES PISCINES
MUNICIPALS D'AVINYÓ

Carrer de la Indústria s/n
08279, Avinyó

5 ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

Jordi Carreras Güell, Arquitecte
Rambla Prat 9 3-2, 08012 de Barcelona
T. 619676911 - jordi@carrerasguell.com
www.carrerasguell.com

ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

ÍNDEX.

Arquitectes:	**CARRERAS GÜELL, JORDI**	**NUM/NIF**	**77912369F**
	CULLERÉ VAREA, PABLO	**NUM/NIF**	**25160761A**

en aplicació del Reial Decret 1627/1997 que estableix les disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de Construcció i per encàrrec de:

Promotor:	**AJUNTAMENT D'AVINYÓ**			NIF	**P-0812300-B**
Resident a:	**Plaça Major,11**				
Província:	**BARCELONA**	Municipi:	**AVINYÓ**	Codi	**08279**

Redacta l'Estudi de Seguretat i Salut que s'adjunta i que forma part del projecte d'execució de:

Detall: **ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT DE LA REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS**

Emplaçamen	**Carrer de la indústria, s/n. Zona esportiva**				
Província:	**BARCELONA**	Municipi:	**AVINYÓ**	Codi	**08279**

Pressupost d´execució material aproximat:	**430.000,00**	**Euros**
Pressupost per a l´aplicació i execució de l´estudi de	**2.948,27**	**Euros**

Redactat pels Arquitectes	NUM/NIF
- **CARRERAS GÜELL, JORDI**	**77912369F**
- CULLERE VAREA, PABLO	**25160761A**

L´Estudi de Seguretat i Salut consta dels següents documents:

- [X] Memòria descriptiva
- [X] Plec de condicions
- [X] Amidaments
- [X] Pressupost
- [X] Annexos Gràfics

Plànols:

1 SITUACIÓ
2 EMPLAÇAMENT
3 PLANTA GENERAL
4 DETALLS

En aplicació d´aquest estudi de seguretat i salut el contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s´analitzin, estudïin, desenvolupin i complimentin les previsions contingudes en aquest estudi, en funció del seu propi sistema d´execució de l´obra (article 7 del RD 1627/97). Les propostes d´amidaments alternatives de prevenció inclouran la valoració econòmica de les mateixes, que no podrà implicar disminució de l´ import total, d´acord amb el segon paràgraf de l´apartat 4 de l´article 5. del RD 1627/97 El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l´inici de l´obra, per el coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l´execució de l´obra i haurà d´incloure´s en la comunicació d´obertura del centre de treball a l´autoritat laboral.

ANTECEDENTS

1.- Objectiu.

L'estudi de seguretat i salut redactat en aquest document, i que s'ha d'annexar al projecte executiu, estableix, durant l'execució de la reforma de les piscines d'Avinyó i les previsions respecte a prevenció de riscos d'accidents i malalties professionals, així com els derivats dels treballs de reparació, conservació, entreteniment i manteniment, i les instal·lacions preceptives d'higiene i benestar dels treballadors.

Servirà per donar unes directrius bàsiques a l'empresa constructora per portar a terme les seves obligacions en el camp de prevenció de riscos professionals, facilitant el seu desenvolupament, d'acord amb el Real Decret 1627/97 de 24 d'octubre sobre disposicions mínimes de seguretat i salut a les obres de construcció.

2.- Emplaçament

Projecte: Reforma de les piscines municipals d'Avinyó

Adreça	Carrer de la indústria, s/n. Zona esportiva	
Població	Avinyó	Codi Postal 08279

3.- Característiques de l'obra

L'objectiu principal del projecte consisteix en la reforma de les instal·lacions municipals destinades a piscines, amb la finalitat de donar solvència a les deficiències actuals que presenta el complex. Així doncs, la reforma de les piscines engloba les següents actuacions:

- Reforma dels accessos a la zona de platges i solàrium per al compliment de la normativa d'accessibilitat vigent.
- Ampliació de la zona de sortida dels vestidors existents per a la formació d'un espai d'estada.
- Reforma de les piscines consistent en : Formació de nou desbordant tipus finlandès, revestiment, impermeabilització, acabats i equipaments dels vasos de les piscines polivalent i recreativa.
- Substitució del paviment de les platges i formació de pendents per a l'evacuació de les aigües pluvials sense que aquestes entrin als vasos.
- Formació d'una pèrgola com a zona d'ombra. Formació de noves dutxes i de zones de bancs.
- Substitució de l'enllumenat existent per nou enllumenat tipus LED.

4.- Dades de referència de l'estudi de seguretat

En base a la planificació de l'execució de l'obra i el tipus d'obra, s'estima que el número màxim de treballadors serà de 8 operaris.

El pressupost del total de les partides referent a l'equipament necessari per a dur a terme aquest estudi de seguretat i salut és de 2.948,27 €

5.- Control d'accessos i serveis d'obra

La delimitació del perímetre de l'obra queda grafiada a la documentació annexa. Es planteja la instal·lació d'una tanca provisional d'obra a la sortida del bar existent, per evitar l'accés de qualsevol persona aliena a l'obra.
Els vestidors i magatzem existent restaran inutilitzats mentres durin les obres

Durant el transcurs de la obra les instal·lacions quedaran tancades i sense ús.

Es col·locarà en l'interior del recinte tancat una caseta amb vestidors i lavabos pels treballadors de l'obra.

Hi ha un únic accés rodat i peatonal a l'obra, que es produeix des del carrer d'accés. Una porta de vehicles permetrà l'entrada de material i la ubicació dels contenidors de runa.

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

6.- Danys a tercers i mesures de protecció

Riscos de danys a tercers

Els riscos que durant les diferents fases d'execució de les obres poden afectar les persones o objectes, són els següents:

- Caiguda de persones al mateix/diferent nivell
- Caiguda d'objectes
- Atropellaments

Mesures de protecció a tercers

Es consideren les mesures de protecció següents per tal de cobrir el risc de les persones que transiten pel voltant de l'obra:

- Es protegirà l'entorn del pavelló d'esports amb tanques i s'impedirà l'accés a qualsevol persona aliena a l'obra.
- Es protegirà tota la zona on sigui possible la caiguda de cascots.
- Durant les fases que impliquin possibles riscos per als vianants es prendran les mesures que corresponguin i haurà un operari a peu de carrer avisant i desviant als vianants i vehicles que passin a prop del radi d'acció.
- Conducció contínua d'evacuació de brossa, preferiblement amb mòduls articulats de polièster, per a reduir el nivell de soroll de les descàrregues, amb abocament directe a contenidors o si elàstic d'aplec al nivell de carrer. Els contenidors aniran tapats amb una xarxa o tela per impedir la dispersió de la pols.

7.- Prevenció del risc

Informació

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

Formació

Tot el personal ha de rebre, en ingressar a l'obra, l'exposició i la informació dels mètodes de treball i dels riscos que aquests comporten juntament amb les mesures de seguretat que hauran de fer servir. Cada empresa ha d'acreditar que el seu personal a l'obra ha rebut formació en matèria de seguretat i salut, mitjançant els corresponents certificats de formació

de cadascun dels treballadors. Caldrà acreditar el recurs preventiu de cada una de les empreses que participin en l'obra, mitjançant el corresponent certificat del treballador designat. Aquest haurà de tenir acreditada la qualificació i l'experiència necessària en les activitats o processos que es refereixen a continuació* i tinguin com a formació preventiva mínima les funcions de nivell bàsic. La presència dels recursos preventius, serà necessària quan:

- Quan els riscos puguin agreujar-se o modificats en el desenvolupament del procés o l'activitat, per la concurrència d'operacions diverses que es desenvolupin successivament i simultàniament i que facin precís el control de la correcta aplicació del mitjans de treball.
- Quan es realitzin activitats o processos que reglamentàriament siguin considerats com a perillosos o com riscos especials (treballs amb riscos especialment greus de caiguda en alçada)
- Quan la necessitat de dita presència sigui requerida per la inspecció de treball i Seguretat Social.

Medicina preventiva i primers auxilis

Es disposarà d'una farmaciola amb el material necessari. 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 s'ha de portar el possible accidentat perquè rebi un tractament ràpid i efectiu.

Tot el personal que comenci a treballar a l'obra haurà de passar un reconeixement mèdic, que es repetirà al cap d'un any. Els treballadors tindran el certificat d'apte per les activitats que desenvolupi.

MEMÒRIA

DEMOLICIÓ

1.- Introducció.

1.1 Definició:

És el conjunt d'activitats que tenen com a objectiu preparar el solar per a la nova construcció.

1.2 Diferents tipus de moviment de terres:

Esplanacions: - desmunts.
- terraplens.

Buidats.

Excavacions de rases i pous.

1.3 Observacions generals:

L'activitat de moviment de terres comporta, bàsicament, l'excavació, el transport i l'abocada de terres, per aquest motiu s'ha de:

- Planificar el moviment de terres considerant totes les activitats que s'han de desenvolupar amb tots els recursos humans i tècnics.

- Coordinar les diferents activitats amb la finalitat d'optimitzar aquests recursos.

- Organitzar, per posar a la pràctica la planificació i la seva coordinació, amb aquesta finalitat s'establiran els diferents camins de circulació de la maquinària de moviment de terres, així com les zones d'estacionament d'aquesta maquinària, si el solar ho permet.

- Finalment, una previsió d'elements auxiliars com ara: maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això amb l'objectiu de què es realitzi al temps prefixat en el Projecte d'Execució Material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Es denomina desmunt a l'excavació de terra que es realitza en un determinat entorn per tal de rebaixar la rasant de el terreny, reduint així la seva cota i aconseguint formar un pla de suport adequat per a executar una obra.

1.2 Descripció :

En aquesta activitat s'inclou l'extracció de materials, així com el seu transport a abocador o lloc d'ocupació. Independentment d'ella es consideren les demolicions.

Les excavacions es realitzaran segons s'indica en el Projecte prestant especial atenció al fet que els talussos siguin els especificats i que la seva superfície final no resulti danyada, així com impedir qualsevol causa que pugui comprometre la seva estabilitat.

Es prendran les precaucions necessàries perquè no s'embassin les aigües de pluja o d'escorrentia. En el cas d'aigües que puguin provenir de filtracions, es procedirà a la seva captació i canalització a zones on no produeixin danys, cuidant a més de no afectar els possibles aprofitaments de l'aqüífer.

En el cas de produir aplecs intermedis previs al seu transport, aquests es realitzaran en zones on no obstaculitzin els treballs i que en cap cas suposin ocupació addicional de terrenys o danys a les propietats confrontants.

L'execució de les excavacions en desmunt, comprèn les operacions que segueixen a continuació:

- Preparació de la zona de treball.
- Excavació de les terres.
- Càrrega de les terres sobre camió.

EXCAVACIONS EN DESMUNT AMB MITJANS MECÀNICS

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	MITJÀ
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	BAIXA	MOLT GREU	CRÍTIC
6.-Trepitjades sobre objectes.	MITJANA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MITJANA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJANA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MITJÀ
13.- Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJANA	MOLT GREU	ELEVAT
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	MITJANA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MITJANA	GREU	MITJÀ
29.-Malalties causades per agents biològics	MITJANA	GREU	MITJÀ

OBSERVACIONS :
(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16) Risc específic causat per serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per ambient amb molta pols

3.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant. Si encara no fos així, es construirien ..

PROCÉS

- Abans d'iniciar els treballs s'inspeccionarà el terreny per detectar possibles esquerdes o moviments del terreny.
- El front d'excavació no sobrepassarà en més d'1 m l'altura màxima d'atac del braç de la màquina.
- Es prohibeix l'apilament de terres o materials a menys de 2 m de la vora d'excavació, per evitar sobrecàrregues i bolcades de el terreny.
- El front serà inspeccionat per l'encarregat de l'inici per assenyalar els punts que han de tocar-se abans de l'inici de noves tasques.
- S'eliminen totes les vores de el front d'excavació que puguin resultar perillosos.
- El sanejament de terres que impliqui risc de caiguda en alçada, es farà subjecte amb cinturó a un punt fix segur.
- Estrebar els talussos que per la seva naturalesa ho requereixin.
- No s'ha de treballar mai per davant de la màquina, dins el radi d'abast del braç.
- Durant la realització de les obres es realitzarà la "organització dels treballs d'excavació ", on s'estableixin sentits d'avanç i circulació interna.
- Es recomana evitar en la mesura possible els fangars, en previsió d'accidents.
- La circulació de vehicles es realitzarà a un màxim d'aproximació a la vora de la excavació de 3 m per a vehicles lleugers i de 4 m per als pesats.
- Es prohibeix romandre o treballar a peu d'un front d'excavació recentment obert, abans d'haver procedit a la seva sanejament, etc.
- Han de prohibir-se els treballs en la proximitat de pals elèctrics, de telèfons, etc., l'estabilitat no quedi garantida abans de l'inici de les tasques.
- Es mantindrà l'ordre i la neteja del lloc de treball per evitar accidents per caigudes a el mateix nivell.
- Les maniobres de càrrega a cullera de camions seran dirigides per personal expert.
- S'intentarà que les màquines entrin i surtin de la via pública el menor nombre de vegades possible.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Retroexcavadora
Pales
Bulldozer
Dúmper

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Els accessos a l'obra han d'estar senyalitzats, i si fos necessari es col·locaran senyalistes per dirigir les maniobres d'entrada i sortida de l'obra equipats amb casc i armilla reflectant.
- Es senyalitzarà mitjançant cinta d'abalisament o línia blanca de guix o calç la distància de seguretat mínima d'aproximació, 2 m. a la vora de l'excavació.
- Les coronacions de talussos permanents de més de 2 m d'alçada, a les que hagin d'accedir persones, es protegeixen amb una barana de 90 cm d'alçada, llistó i sòcol, a dos metres de distància.
- Es conservaran els camins de circulació interna, cobrint sots, eliminant blandones i compactant mitjançant tot-u.
- En temporada seca, s'aspergirà mitjançant camió cisterna els camins de circulació de vehicles i / o maquinària mòbil per evitar la formació de pols. Això s'efectuarà a l'inici de la jornada, a mitja jornada i la tarda.
- Es delimitaran les zones de circulació de persones, habilitant els passos protegits adequats, tot amb la seva corresponent senyalització i abalisament.
- Acotar les zones de moviment de màquines.
- Es seguiran els procediments i mesures preventives proposats
- S'instal·laran topalls a les vores dels talussos per evitar que la maquinària s'aproximi excessivament als mateixos.

- Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s' han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l' obra, considerant: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l' empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l' Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d' octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilit**	**Gravetat**	**Avaluació del**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MÈDIA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MÈDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O.R.: manipulació de materials tallants.	ALTA	LLEU	MEDI
27.-Malalties causades per agents químics.	MÈDIA	GREU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS
(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(15 i 19) Risc específic del treball de tall de metalls mitjançant bufador.
(16) Risc degut al contacte directe amb cables aeris i contacte indirecte causat per errades d'aïllament a les màquines.
(17 i 27) Risc causat per la presència de pols pneumoambiòtic.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:
a)

- Treballs de desmunt:
- Cascos.
- Guants de cuir.
- Guants de goma o PVC de canya llarga
- Botes de seguretat.
- Roba de treball.
- Armilla reflectant.
- Vestits impermeable sota pluja.
- Mascareta antipols amb filtre recanviable
- Cinturó antivibratori de protecció lumbar.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

BUIDATS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició :

Excavació de terres que, en tot el seu perímetre, es troben per sota del nivell d'esplanació o de la rasant del terra.

1.2 Descripció :

Un cop s'hagi realitzat l'enderrocament dels vasos de les piscines i la solera existent, es pot començar amb les tasques del buidat.

Per a realitzar l'excavació esdevindrà imprescindible considerar l'equip humà necessari:
Conductors de maquinària per realitzar o dur a terme l'excavació.
Operaris especialitzats per desenvolupar els treballs auxiliars d´excavació i sanejament.
Conductors de camions o traginadores de trabuc "dúmpers" pel transport de terres.
Senyalistes.

Els recursos tècnics per realitzar el buidat consistiran, bàsicament en maquinària de moviment de terres, és a dir :
Excavadores.
Camions o traginadores de trabuc "dúmpers".

El treball a desenvolupar per aquesta maquinària s´iniciarà una vegada replantejat el solar (cas que no hi hagués tancaments pantalla):

- Creant les vies d'accés al solar, en cas necessari.
- Creant les vies i rampes de circulació dins del solar, per la maquinària, des de la rasant de l'accés dels carrers.
- Excavant i sanejant fins a la cota d'enrasament de la cimentació.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.

IMPORTANT ASSENYALAR QUE DURANT EL BUIDAT DEL SOLAR A MODE GENERAL DEIXAREM LES TERRES ATALUSSADES SEGONS INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MITJÀ
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MITJANA	MOLT GREU	CRÍTIC
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MITJÀ
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MITJÀ
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MITJÀ
21.-Incendis.	BAIXA	MOLT GREU	MITJÀ
22.-Causats per éssers vius.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	MITJANA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJANA	GREU	MITJÀ

OBSERVACIONS :
(3) Risc específic degut al lliscament de terres no coherent i sense contenció.
(8) Risc degut al moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic degut a serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions del traginadora de trabuc "dúmper" i del martell rompedor i risc degut al nivell de soroll.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- S'instal·larà la tanca de limitació del solar i, si ja s'hi trobés, es revisaran els seus possibles desperfectes.
- S'haurà de procurar independitzar l'entrada de vehicles pesants a l'obra de l'entrada de personal d'obra i de les oficines.
- S'ha de procurar establir zones d'aparcament de vehicles tant del personal d'obra com de maquinària de moviment de terres.
- S'ha de senyalitzar l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en els seus accessos i, complementàriament, en els talls d'obra on calgui.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat s'ha d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant, i si encara no fos així, es construirien tenint presents aquestes especificacions.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de buidats haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- En la realització de l'excavació del talús s'ha de realitzar un sanejament de pedres separades que puguin provocar una certa inestabilitat.
- Si aquest sanejament es realitza manualment es col·locarà en la part superior del talús, en la seva corona, una sirga, convenientment ancorada, a la qual anirà subjectada el treballador mitjançant el seu cinturó de seguretat, aquest també, convenientment ancorat.
- S'aconsella, malgrat això, realitzar aquest sanejament mitjançant l'excavadora.
- En la realització de la rampa d'accés a la zona de buidat s'ha de construir amb pendents, corbes i amplada que permetin la circulació de la maquinària de moviment de terres en les millors condicions de rendiment i seguretat.
- S'haurà d'establir la senyalització de seguretat vial a la sortida de camions mitjançant el senyal de perill indefinit amb el rètol indicatiu de sortida de camions.
- En l'interior de l'obra, s'ha de col·locar senyals de limitació de velocitat, així com senyals indicatius de la pendent de la rampa.
- En l'entrada a l'obra s'establirà un torn d'un operari (senyalitzador) per guiar l'entrada i la sortida de camions a l'obra i especialment en els casos necessaris de parada del trànsit vial.
- Aquest operari haurà d'anar amb els senyals manuals de "stop" i "direcció obligatòria".
- El senyalitzador haurà d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectora.
- En la realització de l'excavació del solar, s'ha de preveure la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectats (línia elèctrica subterrània, conduccions de gas o d'aigua, telefonia, clavegueram).
- L'accés de vianants a les cotes inferiors es realitzarà mitjançant escales incorporades a una bastida metàl·lica tubular modular.
- El trànsit de camions en el solar, per a l'evacuació de terres, estarà dirigit per un cap (encarregat, capatàs).
- En cas que hi hagués una inundació, a causa de nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així el reblaniment de les bases dels talús.
- És prohibit el trànsit de vehicles a una distància menor de 2 metres de la vorera del talús.
- És prohibit l'aplec de materials a distàncies inferiors a 2 metres de la vorera del talús.
- S'haurà de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.

- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que haurà de quedar senyalitzada a la part exterior de la cabina del conductor.

- En tot moment els treballadors empraran casc, granota de treball i botes de seguretat i en els casos que els calgui, guants, cinturó de seguretat, canelleres i protectors auditius.
- El solar haurà de quedar, a la rasant de la futura fonamentació, net i endreçat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

BUIDATS

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives esmentades en les normes de seguretat es troben constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu. L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palenques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

- Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal del pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i " direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat :

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de perill en general.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció individual obligatòria contra caigudes.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Cinturó antivibratori (de manera especial en les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treballs auxiliars (operaris) :
- Cascos.
- Botes de seguretat de cuir per als llocs secs.
- Botes de seguretat de goma per als llocs humits.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Cinturó de seguretat anticaiguda, ancoratge mòbil.
- Protecció auditiva (auriculars o tampons).
- Armilla d'alta visibilitat en cas necessari.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar
l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.

a)

1.1 Definició:

Rasa: Excavació llarga i estreta que es realitza per sota del nivell de la rasant a cel obert.
Pou: Excavació a cel obert, de poca superfície i gran profunditat, de secció poligonal o circular.

1.2 Descripció :

La secció transversal de la rasa tindrà com a màxim 2 metres d'amplada i 7 de profunditat.
La secció transversal dels pous no superarà els 5 m^2 de secció i els 15 m. de profunditat.
L'excavació es podrà realitzar tant amb mitjans manuals com amb mitjans mecànics.
El nivell freàtic es trobarà a una cota inferior, a la cota més baixa de l'excavació. Es pot considerar el cas que aquest hagi estat rebaixat artificialment.
En aquest tipus d'excavació s'inclou el replè parcial o total de la mateixa.
En la realització de la excavació el tècnic competent haurà de definir el tipus d'estrebació a emprar segons les característiques del terreny.

Per realitzar l'excavació serà imprescindible i necessari considerar l'equip humà següent:
Conductors de maquinària per realitzar l'excavació.
Operaris per realitzar l'excavació manual.
Operaris pels treballs d'estretament.
Conductors de camions o traginadora de trabuc "dúmper" pel transbordament de terres.

Els recursos tècnics per realitzar les excavacions de les rases i els pous consistiran, bàsicament, en maquinària de moviment de terres, és a dir :

a) Màquines excavadores.
b) Camions o traginadora de trabuc "dúmper".

El treball a desenvolupar per aquestes maquinàries s'iniciarà un cop replantejades les rases o pous:

- Excavant en profunditat fins a cota i en el cas de les rases avançant en longitud alhora.
- Evacuant les terres obtingudes en l'excavació.
- Estrebant el terreny a mesura que es vagi avançant.
- En el cas dels pous s'haurà d'il·luminar el tall d'obra, en els casos que també sigui necessari, ventilació.

El procés d'estretament es realitzarà des de la part superior de l'excavació (la rasant) fins a la part inferior.
El destrebament es realitzarà en el sentit invers.

EN EL CAS DE RASES PROFUNDES ELS OPERARIS NO BAIXARAN SOTA CAP CONCEPTE A SOTA LA RASA EFECTUANT LA FERRALLA A FÒRA L'EXCAVACIÓ I MANIPULANT EL FERRO JA TREBALLAT AMB MITJANS MECÀNICS.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MÈDIA	GREU	MEDI
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	MÈDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MÈDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MÈDIA	LLEU	BAIX
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics	MÈDIA	GREU	MEDI
29.-Malalties causades per agents biològics	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :
(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(16, 20 I 21) Risc específic causat per serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.
(29) Risc causat per l'extracció de terres contaminades.

3.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant. Si encara no fos així, es construirien ..

PROCÉS
Rases

- El personal encarregat de la realització de les rases haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la corresponent experiència.
- No s'han d'enretirar les mesures de protecció d'una rasa mentre els operaris estiguin treballant a una profunditat igual o superior a 1,30 m. sota la rasant.
- En rases de profunditat major de 1,30 m., sempre que hi hagi operaris treballant al seu interior, es mantindrà un altre de guàrdia en l'exterior que pugui actuar com al seu ajudant en el treball i cridar l'alarma, posat que es produeixi qualsevol situació d'emergència.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.
- Abans de començar la jornada de treball es revisaran diàriament els estrebaments tensant els estampidors quan estiguin afluixats. Tanmateix es comprovaran que estiguin expedits els llits d'aigües superficials.
- Es reforçaran aquestes mesures preventives, després d'interrupcions de treball de més d'un dia i/o d'alteracions atmosfèriques com pluja o gelades.
- S'evitarà colpejar l'estrebament durant operacions d'excavació. Els estampidors, o d'altres elements de la mateixa, no s'utilitzaran per al descens o ascensos, ni s'empraran per a la suspensió de conduccions ni càrregues, havent de suspendre's d'elements expressament calculats i situats a la superfície.
- En general, els estrebaments o parts d'aquests, es trauran només quan ja no els utilitzin i deixin de tenir utilitat. En aquesta operació es començarà per les franges horitzontals, i començant per la part inferior del tall.
- La profunditat màxima permesa sense que calgui estrebar des de la part superior de la rasa, suposant que el terreny sigui suficientment estable, no serà superior a 1,30 m. Malgrat això, s'ha de protegir la rasa amb un capcer.
- L'alçada màxima sense estrebar, en el fons de la rasa (a partir de 1,40 m.) no superarà els 0,70m. encara que el terreny sigui d'una qualitat molt bona. En cas contrari, cal baixar la taula fins que estigui clavetejada en el fons de la rasa, emprant a la vegada petites corretges auxiliars amb els seus corresponents estampidors amb la finalitat de crear els espais necessaris lliures provisionals on podent anar realitzant els treballs d'estesa de canalitzacions, formigonada, etc., o les operacions precises a què van donar lloc a l'excavació d'aquesta rasa.
- Encara que els paraments d'una excavació siguin aparentment estables, s'estrebaran sempre que es prevegi el deteriorament del terreny, com a conseqüència d'una llarga durada de l'obertura.
- Esdevé necessari estrebar a temps, i el material previst amb aquesta finalitat haurà d'estar a peu d'obra i en quantitat suficient, amb temps, havent estat revisat i amb la garantia de què es troba en perfecte estat.

- Tota excavació que superi els 1,60 de profunditat haurà de tenir, a intervals regulars, de les escales necessàries per facilitar l'accés dels mateixos operaris o la seva evacuació ràpida en el cas de perill. Aquestes escales han de tenir un desembarcament fàcil, ultrapassant el nivell del terra en 1 m., com a mínim.
- L' aplec de materials i de les terres extretes en talls de profunditat més gran de 1,30m, es disposaran a distància no menor de 2 m. de la vorera del tall.
- Quan les terres extretes es trobin contaminades es desinfectaran, així com les parets de les excavacions corresponents.
- No es tolerarà sota cap concepte el soscavat del talús o parament.
- Sempre que sigui previsible el pas de vianants o vehicles a prop de la vorera del tall es col·locaran tanques mòbils que s'il·luminaran, durant la nit, cada deu metres amb punts de llum portàtil i grau de protecció no menor d'IP. 44 segons UNE 20.324.
- En general les tanques acotaran no menys d'un metre el pas de vianants i dos metres el de vehicles.
- En talls de profunditat major de 1,30 m.; els estrebaments hauran de sobrepassar, com a mínim, 20 cm. el nivell superficial del terreny.
- Es disposarà a l'obra, per a proporcionar en cada cas l'equip indispensable a l'operari, d'una provisió de palanques, tascons, barres, puntals, taulons, que no s'utilitzaran per a l'estrebament i es reservaran per l'equip de salvament, així com d'altres medis que puguin servir per eventualitats o puguin socórrer als operaris que puguin accidentar-se.
- El senyalitzador ha d'anar dotat d'una armilla de malla lleugera i reflectant.
- En la realització de l'excavació, s'ha de considerar la possibilitat de la presència d'alguns dels serveis afectat (línies elèctriques subterrànies, conduccions de gas, conduccions d'aigua, telefonia, clavegueram).
- Si en el solar es té constància de la presència d'alguna línia d'electricitat subterrània, que creui o estigui instal·lada a escassa distància del traçament de la rasa a excavar, es realitzaran prospeccions per conèixer la seva correcta ubicació, i es realitzaran els tràmits oportuns amb l'empresa subministradora de l'electricitat perquè talli el subministrament elèctric d'aquestes línies abans d'iniciar els treballs, per evitar el risc de contacte elèctric.
- Si a causa de necessitats de programació de l'obra, quan iniciem els treballs d'excavació no s'ha tallat el subministrament elèctric d'aquesta línia, amb evident risc de contacte directe durant l'obertura de la rasa, haurà d'estar prohibida la realització de la mateixa mitjançant mitjans mecànics, només es permetrà l'excavació manual prenent totes les precaucions necessàries.
- En cas d'inundació, degut al nivell freàtic o a la pluja, es realitzarà, immediatament, l'eixugada corresponent per evitar així, el reblaniment de les bases al talús.
- Posat que, s'hagués de treballar a la mateixa vorera de la rasa els operaris hauran d'emprar el cinturó de seguretat convenientment lligat.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- En cas d'usar el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- Es prohibeix la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Per als futurs treballs, es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, referida amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, en els talls que sigui precís.

Pous

- El personal encarregat de la realització dels pous haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat en la mesura del possible.
- S'hauran d'estrebar les parets dels pous a mesura que es vagi aprofundint, sense que la distància entre el fons del pou i la vorera inferior de l'estrebament superi mai els 1,5 metres.
- A mesura que s'aprofundeixi el pou, s'haurà d'instal·lar en aquest, una escala que compleixi amb les disposicions exigides a la nostra legislació. Qualsevol estrebament, per senzill que sembli, haurà de ser realitzat i dirigit per personal competent i amb la deguda experiència.
- Als terrenys que siguin susceptibles d'inundació, els pous hauran de tenir de mesures que facilitin la ràpida evacuació dels treballadors.
- Posat que fos necessari bombejar constantment un pou, s'haurà de disposar d'un equip auxiliar de bombeig.
- En tota excavació de pous s'emprarà un mesurador d'oxigen.
- S'establirà una comunicació entre els treballadors de l'interior del pou i els de l'exterior.
- Els treballadors que desenvolupin les seves tasques en l'excavació del pou hauran d'estar protegits, en la mesura que es pugui, contra la caiguda d'objectes.
- S'ha de protegir la part superior del pou amb tanques o bé amb baranes, arquits, etc.
- Si l'excavació de pou es realitzés durant la nit s'haurà d'il·luminar convenientment la part superior i els entorns del pou.
- Sempre que hi hagi persones dins d'un pou, el fons del mateix haurà d'estar convenientment il·luminat i alhora, disposarà d'una il·luminació d'emergència.
- Els aparells elevadors instal·lats a sobre del pou hauran de :
    a) Tenir una resistència i una estabilitat suficients pel treball que aniran a exercir.
    b) No ha de suposar cap perill pels treballadors que es trobin al fons del pou.
    c) L'aparell elevador haurà de disposar d'un limitador de final de carrera, del ganxo, així com d'una balda de seguretat instal·lada al seu mateix ganxo.
    d) L'operador de grua que manipuli l'aparell elevador haurà de tenir la suficient visibilitat, perquè des de la part superior pugui observar la correcta elevació de la càrrega sense cap risc per la seva part de caiguda al buit tot i utilitzant el cinturó de seguretat convenientment lligat.
    e) S'haurà de preveure el suficient espai lliure vertical entre la politja elevadora i el cubell quan aquest es trobi al capdamunt del pou.
    f) El cubell haurà d'estar lligat al ganxo, el qual haurà de disposar d'una balda de seguretat de manera que no es pugui desfermar .
    g) Els torns que es trobin col·locats a la part superior del pou, hauran de ser instal·lats de manera que es pugui enganxar i desenganxar el cubell sense cap perill .
    h) Quan s'utilitzi un torn accionat manualment s'haurà de col·locar al voltant de la boca del pou un plint de protecció.
    i) El tro d'hissar ha de tenir un fre, que s'haurà de comprovar abans de començar cada jornada.
    j) No s'han d'omplir les galledes o baldes fins a la seva vora, si no fins només els dos terços de la seva capacitat.
    k) S'hauran de guiar durant el seu hissat els cubells plens de terra.

- Posat que sigui necessari, s'haurà d'instal·lar un sistema de ventilació forçat introduint aire fresc canalitzat cap al lloc de treball.
- En finalitzar la jornada o en interrupcions, llargues, es protegiran les boques dels pous de profunditat major de 1,30 m. amb un tauló resistent, xarxes o qualsevol altre element equivalent.
- En cas de realitzar l'excavació del pou en una zona pels vianants i amb trànsit de vehicles es realitzarà un tancant de manera que els vehicles romanguin a una distància mínima de 2 metres i en cas de trànsit de vianants a 1 metre.

- En tots dos casos, es senyalitzarà amb les respectives senyales viàries de "perill obres" s'il·luminarà, per la nit, mitjançant punts de llum destellants.
- L'operari emprarà a cada moment casc, guants, granota de treball, botes de seguretat de cuir en terreny sec, o botes de goma en presència de fangs.
- Posat que s'empri el martell pneumàtic, a més, emprarà canelleres, protectors auditius, davantal.
- Qualsevol mena de consum elèctric haurà d'estar protegida mitjançant un interruptor diferencial, per evitar el risc de contacte elèctric no desitjat degut a un defecte d'aïllament.
- Cal vetllar per a que els cables conductors i la infraestructura "aparellage" de connexió estiguin en bon estat, substituint-les posat que s'observi qualsevol mena de deteriorament.
- S'ha de procurar la presència mínima dels treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència dels treballadors en el radi de gir de la retroexcavadora, prohibició que s'ha de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- Cal deixar el tall d'obra, en acabar els treballs, net i endreçat.
- Pels futurs treballs es mantindrà l'accés a la cota de fonamentació mitjançant l'escala, esmentada amb anterioritat, incorporada a una bastida.
- Es senyalitzarà l'obra amb els cartells d'advertència, prohibició i obligació en el seu accés i, complementàriament, als talls on sigui precís.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Grup compressor i martell pneumàtic
Camions i dúmpers de gran tonatge
Retroexcavadora

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçada; o palanques de peus inclinats units a la part superior per un tauló de fusta.

- Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Balisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

RASES I POUS

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:
b)

- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):

- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treball en rases i pous (operaris) :

- Cascos.
- Botes de seguretat de cuir pels llocs secs.
- Botes de seguretat de goma pels llocs humits.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).
- Protecció auditiva (auriculars o tampons).
- Armilla de malla lleugera i reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.

c)

1.1 Definició:

Consisteix en l'estesa i compactació dels materials que, procedents de la excavació o de préstecs, constitueixen el nucli principal de la infraestructura, (la compactació, que es realitza després de l'extensió de terra s'ha considerat una activitat independent).

1.2 Descripció :

Es prepararà prèviament la zona de treball i s'acotarà.
Es situaran els punts topogràfics necessaris.
Execució de l'estesa. L'estesa de material es durà a terme amb el gruix de tongada i els mitjans que s'hagin determinat en el tram de prova.
Humectació o dessecació de les terres, en cas necessari.
Compactació de les terres.
En la formació de terraplens són d'aplicació tots els riscos, normes o mesures de seguretat i elements de protecció necessaris, d'aquella maquinària utilitzada a l'efecte.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MITJANA	GREU	MITJÀ
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
3.-Desplom de talussos o arbres sobre la màquina; Desplom de terres a cotes inferiors	MITJANA	MOLT GREU	MITJÀ
6.-Trepitjades sobre objectes.	MITJANA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.-Atrapaments per o entre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
12.-Atrapaments per bolcada de màquines.	BAIXA	MOLT GREU	MITJÀ
13.- Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MITJÀ
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	MITJANA	MOLT GREU	CRÍTIC

OBSERVACIONS :
(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
(8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.

TERRAPLENAT

3.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant. Si encara no fos així, es construirien.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització del terraplenat haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat.
- S'acotaran les distàncies mínimes de separació entre els operaris en funció de les eines que emprin.
- Tot el personal que manegi la maquinària de moviment de terres serà especialista en el maneig d'aquests vehicles, estant en possessió de la documentació de capacitació acreditativa.
- Les màquines per al moviment de terres a utilitzar en aquesta obra seran inspeccionades diàriament controlant el bon funcionament del motor, sistemes hidràulics, frens direcció, llums, botzina retrocés, transmissions, cadenes i pneumàtics.
- Es prohibeix treballar o romandre dins el radi d'acció de la maquinària de moviment de terres per evitar els riscos d'atropellament.
- Si es produís un contacte amb línies elèctriques de la maquinària amb tren de rodadura de pneumàtics, el maquinista romandrà immòbil en el seu lloc i sol·licitarà auxili per mitjà de botzines. Abans de realitzar cap acció s'inspeccionarà el tren de pneumàtics amb la finalitat de detectar la possibilitat de pont elèctric amb el terreny; de ser possible el salt sense risc de contacte elèctric el maquinista saltarà fora de la màquina sense tocar, a l'unísón, la màquina i el terreny.
-

- Les màquines en contacte accidental amb línies elèctriques seran acordonades a una distància de 5 m, avisant a la companyia propietària de la línia perquè efectuï els talls de subministrament i posades a terra necessàries per poder canviar sense riscos la posició de la màquina.
- Abans de l'abandó de la cabina, el maquinista haurà deixat en repòs, en contacte amb el paviment (la cullereta, cassó, etc.), posat el fre de mà i parat el motor extraient la clau de contacte, per evitar els riscos per fallades de sistema hidràulic.
- Els esglaons d'accés a la màquina romandran nets de graves, fang i oli, per evitar els riscos de caiguda.
- Es prohibeix el transport de persones sobre les màquines per al moviment de terres, per evitar els riscos de caigudes o d'atropellaments.
- Es prohibeix l'acopi de terres de 2 m de la vora de l'excavació.
- Es delimitarà la cuneta dels camins que transcorrin pròxims als talls de l'excavació a un mínim de 2 m de distància d'aquesta (com a norma general), per evitar la caiguda de la maquinària per sobrecàrrega de la vora dels talussos (o talls).
- La pressió dels pneumàtics dels tractors serà revisada i corregida si és el cas diàriament.
- Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegueres, (especialment si s'ha de conduir per vies públiques, carrers i carreteres).
- Es mantindrà l'ordre i la neteja de el lloc de treball per evitar accidents per caigudes a el mateix nivell.
- Els vehicles utilitzats estaran dotats de la pòlissa d'assegurança amb responsabilitat civil il·limitada.
- Les descàrregues dels camions es realitzarà en llocs estables, el més horitzontals possibles, i no han de acostar-se massa als talussos.
- S'intentarà que les màquines entrin i surtin de la via pública el menor nombre de vegades possible.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Camions
Dúmpers
Pales carregadores
Rodets
Motoanivelladores
Compactadores

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Es seguiran els procediments i mesures preventives proposats.
- Les màquines per als moviments de terres a utilitzar en aquesta obra estaran dotats de fars de marxa cap endavant i de retrocés, servofrens, senyal acústic de marxa enrere, fre de mà, retrovisors en ambdós costats, pòrtic de seguretat antibolcada i antiimpactes i un extintor.
- Hi ha d'haver una persona que vigili que tots els camions surtin de l'obra amb la caixa baixada.
- Durant el temps de parada de les màquines es senyalitzarà el seu entorn amb senyals de perill per evitar els riscos per Fallo de frens o per atropellament durant la posada en marxa.
- Els accessos a l'obra han d'estar senyalitzats, i si fos necessari es col·locaran senyalistes per dirigir les maniobres d'entrada i sortida de l'obra equipats amb casc i armilla reflectant.
- S'instal·laran topalls de seguretat de fi de recorregut, abans de la coronació dels talls (talussos o terraplens), als quals ha d'aproximar la maquinària emprada en el moviment de terres, per evitar els riscos per caiguda de la màquina.
- Es senyalitzaran els camins de circulació interna mitjançant corda de banderoles i senyals normalitzades de trànsit, especialment en el moviment de grans volums de terra, per evitar les col·lisions i interferències.

- Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill de balcada.
- Senyal de perill d'atropellament
- Senyal de perill de col·lisió
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:
c)

- Treballs de terraplenat:
- Cascos.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Cinturó antivibratori (de manera especial a les traginaries de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).
- Ulleres de seguretat antipols en ambient pluvígen.
- Mascareta antipols amb filtre recanviable en ambient pluvígen.
- Roba de treball.
- Vestits per a temps plujós.
- Botes de goma o de P.V.C.
- Calçat per a la conducció de vehicles.
- Armilla reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.
d)
1.1 Definició:

La compactació del sòl, és el procés en el qual una pressió aplicada al sòl causa la seva densificació a mesura que l'aire és desplaçat dels porus entre els grànuls del sòl. Normalment la compactació és el resultat del pas de maquinària pesant que comprimeix el sòl.

Consisteix en l'estesa i compactació dels materials que, procedents de la excavació o de préstecs, constitueixen el nucli principal de la infraestructura, (la compactació, que es realitza després de l'extensió de terra s'ha considerat una activitat independent).

1.2 Descripció :

Per assegurar que s'aconsegueixi una compactació adequada de terra, les especificacions del projecte han d'indicar la densitat de terra requerida o el grau de compactació que s'ha d'aconseguir.

La determinació de la compactació adequada es realitza determinant la densitat in situ de terra i comparant-lo amb la densitat màxima determinada per una prova de laboratori. La prova de laboratori més comunament utilitzada es diu assaig de compactació Pròctor i hi ha dos mètodes diferents per obtenir la densitat màxima. Són les proves Pròctor estàndard i Pròctor modificat; el Pròctor modificat s'usa més comunament. Per represes petites, el Pròctor estàndard encara pot ser la referència.

Hi ha diversos mitjans per aconseguir la compactació d'un material. Alguns són més apropiats per a la compactació de terra que d'altres, mentre que algunes tècniques només són adequades per a terres particulars o sòls en condicions particulars. Alguns són més adequats per a la compactació de materials que no són de terra, com l'asfalt. En general, aquells que poden aplicar quantitats significatives de tall, així com l'esforç de compressió, són més efectius.

Les tècniques disponibles poden ser classificades com:

- Estàtic: un gran esforç s'aplica lentament a terra i després s'allibera.
-
- Impacte: l'esforç s'aplica al deixar caure una gran massa sobre la superfície de terra

- Vibració: s'aplica un esforç de manera repetida i ràpida a través d'una placa o un martell accionats mecànicament. Sovint es combina amb compactació rodant (veure a continuació).

- Girs: un esforç estàtic s'aplica i manté en una direcció mentre el terra està subjecte a un moviment giratori al voltant de l'eix de càrrega estàtica. Limitat a aplicacions de laboratori.

- Balanceig: es fa rodar un cilindre pesat sobre la superfície de terra. Comunament utilitzat en camps d'esports. Els compactadores de corrons solen estar equipats amb dispositius vibratoris per millorar la seva efectivitat.

- Amassament: el tall s'aplica alternant el moviment en posicions adjacents. Un exemple, combinat amb la compactació per laminació, és el rodet de "pota de gall" utilitzat en la compactació de residus en abocadors.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MITJANA	GREU	MITJÀ
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
6.-Trepitjades sobre objectes.	MITJANA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils.	MITJANA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
12.-Bolcada per enfonsament del terreny	BAIXA	MOLT GREU	MITJÀ
13.- Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
17-Inhalació o ingestió de substàncies nocives	MITJANA	LLEU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJANA	GREU	MITJÀ

OBSERVACIONS :
(8) Risc a causa del moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres.
(17) Risc causat per la presència de pols pneumoambiòtic.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper" i del martell rompedor i risc causat pel nivell de soroll.

COMPACTACIÓ

3.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de la construcció, s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant. Si encara no fos així, es construirien.

PROCÉS

- Ocupació de la màquina per personal autoritzat i amb formació específica.
- Es guardarà la distància de seguretat en la circulació al costat de talussos.
- Les pujades i baixades de la màquina s'efectuaran frontalment a ella, utilitzant els esglaons i els agafadors.
- Col·locar els tacs d'immobilització si s'alliberen els frens de la màquina en posició de parada.
- En operacions de manteniment bloquejar el compactador.
- Abans d'iniciar cada torn de treball, comprovar que funcionen els comandaments correctament.
- Totes les operacions de control de al bon funcionament dels comandaments fer-les amb marxes lentes i no realitzar operacions de manteniment amb el motor calent.
- Guardarà la distància de seguretat en la circulació, acotant la zona de treball entorn de la màquina, una distància de 5 m.
- Els treballs es realitzaran en condicions de màxima estabilitat.
- Adaptar la velocitat de circulació a les condicions de el pis i el camí a seguir
- El començament de moviment després d'una parada es senyalitzarà acústicament, així com els desplaçaments marxa enrere (per exemple: dos xiulets per caminar cap endavant, i tres cap enrere).
- El conductor no abandonarà la màquina sense parar el motor i la posada de la marxa
- contrària a el sentit del pendent.

- Es vigilaran periòdicament tots els punts d'escapament de motor, amb la finalitat d'assegurar que el conductor no rep a la cabina gasos procedents de la combustió.
- Es delimitarà la cuneta dels camins que transcorrin pròxims als talls de l'excavació a un mínim de 2 m de distància d'aquesta (com a norma general), per evitar la caiguda de la maquinària per sobrecàrrega de la vora dels talussos (o talls).
- Es regaran periòdicament els talls, les càrregues i caixes de camió, per evitar les polsegueres, (especialment si s'ha de conduir per vies públiques, carrers i carreteres).
- Es mantindrà l'ordre i la neteja de el lloc de treball per evitar accidents per caigudes a el mateix nivell.
- S'intentarà que les màquines entrin i surtin de la via pública el menor nombre de vegades possible.
- L'operari netejarà el fang adherit a el calçat, perquè no rellisquin els peus sobre els pedals.

Elements Auxiliars

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, que complirà amb la normativa següent:

Camió cisterna
Motoanivelladores
Compactadores

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives esmentades a les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Cabina antibolcada o pòrtic de seguretat amb protecció davant caiguda de materials
- Amortiment vibratòria de l'assentament del conductor
- Extintor en cabina de fàcil accés
- Esglaons antilliscants
- Dos retrovisors a banda i banda.
- Agafadors per a accés a la cabina
- Disposarà de senyalització de marxa enrere, tant lluminosa com acústica.

- Senyalització de seguretat vial, segons el codi de circulació, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de perill de balcada.
- Senyal de perill d'atropellament
- Senyal de perill de col·lisió
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Abalisament destellant per a la seguretat de la conducció nocturna.

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista
- Senyal de protecció obligatòria de l'oïda.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:
d)
- Treballs de terraplenat:
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Cinturó antivibratori de protecció lumbar
- Roba de treball adequada.
- Armilla reflectant.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.-Introducció

1.1 Definició:
Obra de fàbrica o de moviment de terres disposats per contenir el terraplè o desmunt, suportant o anul·lant les empentes horitzontals.

1.2 Tipus de cimentació:
Es distingeixen els diferents tipus de contenció:

Naturals:
- Talús.

Artificials:
- murs de sosteniment.
- murs pantalla.

1.3 Observacions generals:
- L'activitat de contenció, en el cas de talús comporta l'excavació del terreny, de tal manera que en la seva part alta estigui més ficat al massís que a la base, obtenint-se la inclinació del terreny segons els paràmetres geotècnics d'aquest per anul·lar els esforços horitzontals de les terres.

- El mur de sosteniment es construeix des de la rasant inferior fins a la rasant superior per a la contenció del tall del terreny creant en el desmuntatge previ o en un procés de terraplenada. El mur de sosteniment està constituït, bàsicament, per dos elements:

- La fonamentació superficial.
- El mur, la construcció del qual consisteix en la col·locació d'armadures, encofrat, l'abocada del formigó, vibrat i desencofrat, de manera que les seves dimensions permetin contenir les terres en el seu extradós, anul·lant les empentes horitzontals.
- El tancament pantalla es construeix des de la rasant superior per a la contenció del tall de les terres, necessària per a la realització del buidat posterior. Per a l'execució del tancament pantalla s'hauran de seguir els passos següents :
- construcció del muret guia.
- perforació de rases, amb l'ús de llots tixotròpics si sorgeix el nivell freàtic.
- col·locació d'encofrat de juntes entre plafons.
- col·locació d'armadures.
- Abocada del formigó als plafons.
- extracció d'encofrats de juntes.
- demolició de caps de plafons.
- execució de la biga de lligat de plafons.

- Per realitzar totes aquestes activitat per als diferents tipus de contenció, s'ha de programar i organitzar el tall d'obra, adequadament.

- S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja s'hagin instal·lat les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:
Mur de formigó armat amb fonamentació superficial, de directriu recta i secció constant, per sostenir relleus drenats entre explanades horitzontals, amb desnivells menors de 6 metres.

1.2 Descripció:

- Construcció de capçal:

- Es farà un replanteig de les fonamentacions del mur.
- S'excavarà fins a la cota definida en el projecte anivellant la rasant i compactant el terreny.
- Es col·locaran les armadures.
- Formigonat de la rasa, deixant els ferros d'espera.

- Construcció del mur:

- Es col·locaran les armadures del mur, previ cosit amb els ferros d'espera de la superficial.
- Es col·locaran els motlles de l'encofrat ancorats per a evitar el seu bolc.
- Es col·locaran els passadors de subjecció dels plafons de l'encofrat.
- Abocada del formigó per capes i, simultàniament, es farà un correcte vibrat.
- Es desencofrarà, quan el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució.
- Es continuaran regant les superfícies del mur.

- Per realitzar els murs de sosteniment serà imprescindible considerar l'equip humà següent :
  Encofradors.
  Ferrallistes.
  Operaris d'abocada i vibrat del formigó.
  Conductors de formigonera.
  Operaries per al bombeig del formigó.
  Conductors de grues.

- També s'haurà de tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme els murs de sosteniment:
  Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per al transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc.
  l) Eines manuals.
  m) Preses provisionals d'aigua i electricitat.
  n) Instal·lacions d'higiene i benestar.

IMPORTANT ASSENYALAR QUE DURANT EL BUIDAT DEL SOLAR A MODE GENERAL DEIXAREM LES TERRES ATALUSSADES SEGONS INDICACIONS DE LA DIRECCIÓ FACULTATIVA

EN EL CAS DE RASES PROFUNDES ELS OPERARIS NO BAIXARAN SOTA CAP CONCEPTE A SOTA LA RASA EFECTUANT LA FERRALLA A FÒRA L'EXCAVACIÓ I MANIPULANT EL FERRO JA TREBALLAT AMB MITJANS MECÀNICS.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre. L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MITJANA	ALTA	MOLT GREU
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MITJANA	LLEU	BAIX
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MITJANA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
6.-Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
7.-Cops contra objectes immòbils.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MITJANA	GREU	MITJÀ
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJANA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJANA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MITJANA	LLEU	BAIX
23.-Atropellaments, cops i topades contra vehicles.	BAIXA	MOLT GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MITJÀ
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJANA	GREU	MITJÀ

OBSERVACIONS :

(3) Risc específic causat per lliscades de terres no coherents i sense contenció.
(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc degut al bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
(16) Risc específic causat per serveis afectats
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- El camí d'accés de la maquinària pesada a la cota de base dels murs s'assenyalarà adequadament.
- En cas que aquests camins d'accés presentin qualsevol risc de caiguda a diferent nivell es col·locaran baranes de seguretat.
- Com que els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat dels murs de sosteniment s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització dels murs de sosteniment haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- L'excavació de la rasa per albergar la fonamentació es realitzarà mitjançant retroexcavadora, i en les seves maniobres s'haurà d'evitar la circulació del personal pel radi d'acció de la mateixa.
- L'abocada de les terres sobre la traginadora de trabuc "dúmper" o camió es realitzarà guiat per un capatàs o per un encarregat.
- El transport d'armadures des de la zona de replega a la rasa es realitzarà mitjançant la grua mòbil, convenientment eslingada i guiada.
- Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures en la rases hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuiro i botes de cuiro de seguretat.
- L'operari que realitzi l'abocament del formigó i el posterior vibrat haurà d'usar casc de seguretat, guants i botes de goma de seguretat de canya alta.
- Un cop es produeixi l'enduriment de la fonamentació, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.
- El transport dels motlles de l'encofrat es realitzarà amb una grua mòbil, convenientment eslingada.
- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada per un operari al mateix motlle.
- En primer lloc, es col·locarà el motlle corresponent a l'extradós del mur degudament esbiaixat evitant així la bolcada.
- Abans de la col·locació del motlle, aquest serà untat amb un líquid desencofrant, per a aquesta tasca l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid (desencofrant).
- L'operari que col·loqui les armadures haurà d'utilitzar casc de seguretat, guants de cuir i botes de seguretat de cuir.
- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador caldrà que tingui la precaució d'emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- L'operari que guïi l'abocada del formigó haurà d'emprar casc de seguretat, guants i botes de goma de seguretat de canya alta.
- L'abocada es realitzarà per capes evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.

- L'encarregat vetllarà en tot moment que no es produeixin moviments de l'encofrat deguts a la pressió hidrostàtica del formigó fresc.
- El vibrador, i també l'aparell convertidor de freqüència, es trobaran protegits per un doble aïllament.
- Durant els processos de vibrat el treballador haurà d'usar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador, ambdós es trobaran convenientment aïllats d'acord amb les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- S'eslingaran els motlles a desencofrar per evitar, simplement, la seva caiguda, mentre que l'operari els desenganxa mitjançant tascons o altres eines.
- És prohibit de desencofrar amb la grua.
- Els motlles es retiraran i es netejaran per mantenir l'obra endreçada i neta.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada
Retroexcavadora
Planta de formigó
Bombatge de formigó
Serra circular

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per:
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cam., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cam de gruix i 10 cam d'alçada. Els muntants hauran d' estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d' alçària.

- Senyalització de seguretat viària, segons el codi de circulació, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat :
- Senyal de perill indefinit.
- Senyal de la pendent de la rampa.
- Senyal de limitació de velocitat.
- Senyal de prohibit avançar.
- Senyal de pas preferent.
- Senyal manual de "stop" i "direcció obligatòria".
- Cartell indicatiu d'entrada i sortida de camions.

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, com es disposa a la normativa assenyalada en aquesta activitat :
- Senyal d'advertència de càrrega sospesa .

- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d' ensopegada.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d' altres elements de protecció es col·locarà en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, i reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l' empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:

- Treballs d'excavació i transport (conductors i gruistes):
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir.
- Botes de seguretat.
- Cinturó antivibratori (molt especialment per la traginadora de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Treball amb encofrats (encofradors):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuir (tipus americà).

- Treball amb armadures (armadors):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).

- Treballs de formigonada i vibrat:
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat de goma de canya alta.
- Guants de neoprè.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual deuran complir a cada moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició:

Base natural o artificial, sota terra, sobre la qual descansa un edifici. La seva dimensió i tipus es troba en funció del pes de l'edifici i de l'aptitud portant del terreny sobre el qual descansa aquest.

1.2 Tipus de fonamentació:

Es classifiquen en dues famílies:
- fonaments superficials.
- fonaments profunds.

Dintre dels fonaments superficials es distingeixen:
- corregudes.
- lloses.
- bigues flotants.
- sabates

En els fonaments profunds considerem:
- els pilots realitzats in situ.
- els pilots prefabricats.

1.3 Observacions generals:

L'activitat constructiva de fonamentació comporta bàsicament; l'excavació, la seva fabricació in situ (ferralla, formigonat) o la clavada del pilot prefabricat. Per això, s'haurà de considerar el transport vertical i horitzontal de tots els elements que componen la fonamentació.
Per realitzar aquesta activitat d'una manera eficient i eficaç, caldrà:
- Una programació (planificació i coordinació) de les diferents subactivitats que componen la construcció de la fonamentació.
- Una organització del tall d'obra per posar a la pràctica la programació; per això s'establiran els camins de circulació de maquinària, zones d'estacionament, zones de replega de material, etc.
- Finalment, una previsió d'elements auxiliars, com bastides amb escales adossades, maquinària per al moviment de terres, maquinària per al transport horitzontal i vertical, etc.; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva, dels Equips de Protecció Individual i de les instal·lacions d'higiene i benestar; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

Tot això, té l'objectiu que es realitzi en el temps prefixat en el projecte d'execució material de l'obra amb els mínims riscos d'accidents possibles.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses d'obra (aigua i electricitat).
En aquesta activitat s'haurà de considerar la construcció de la bancada de la futura grua torre.

SI EL DESENVOLUPAMENT DE L'OBRA OBLIGA A CANVIAR O RECTIFICAR O FINS I TOT SUBSTITUIR ALGUN SISTEMA DE FONAMENTACIÓ DEFINIT A PRIORI EN EL PROJECTE S'ANALITZARÀ QUIN TIPUS DE REPERCUSIÓ POT O NO POT TENIR EN EL SISTEMA ADOPTAT EN ELS EDIFICIS EXISTENTS I COLINDANTS: VIBRACIONS; BULBOS DE PRESIONS DE LLOSES ARMADES ETC ETC..., ANALITZANT EN CADA CAS LA CONVENIÈNCIA O NO DE CADA TIPUS DE FONAMENT.

SABATES

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Eixamplament de la base dels suports verticals pertanyent a estructures d'edificació, sobre terres homogènies d'estratigrafia sensiblement horitzontal, encarregat de repartir les càrregues sobre el terreny.

1.2 Descripció:

Les sabates poden ser de formigó en massa o armat, de planta quadrada o rectangular, alhora també, poden ser aïllades o esbiaixades.
Les sabates es construeixen, bàsicament, realitzant una petita excavació de secció quadrada o rectangular, i un cop anivellada la rasant a cota, es col·loca l'armadura i posteriorment el formigó, segons les característiques que són descrites en el projecte d'execució material.
L'excavació es pot realitzar manualment o amb maquinària de moviment de terres (retroexcavadora).

Per realitzar les sabates serà imprescindible considerar l'equip humà següent :
- operaris per realitzar l'excavació manual.
- conductors de la maquinària d'excavació.
- ferrallistes.
- encofradors.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- gruistes.

També, caldrà considerar els mitjans auxiliars necessaris per realitzar la fonamentació:
- Maquinària: retroexcavadora, camió formigonera, grua mòbil, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per al transport auxiliar, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, tixotròpics i maquinària, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i elèctrica.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	GREU	BAIX
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
6.- Trepitjades sobre objectes.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	BAIXA	GREU	BAIX
11.- Atrapaments per o entre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
16.- Contactes elèctrics.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
18.- Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
26.- O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.- Malalties causades per agents físics.	MÈDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de moviment de terres, bombeig de formigó "cop d'ariet" i l'ús de la serra circular.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Els camins d' accés des de l'exterior del solar cap al tall s'hauran d'establir i senyalitzar adequadament.
- Posat que els fonaments es trobin a una cota diferent de la rasant del carrer :
- Les rampes d'accés al tall d'obra superaran el 10% la pendent.
- S'instal·larà un accés de vianants independent al de la rampa, per a l'accés del personal a les cotes de cimentació.
- En el cas de risc de caiguda a diferent nivell, posarà tanques de seguretat.

Atès els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant

PROCÉS

- El personal encarregat en la realització de la fonamentació haurà de conèixer els riscos específics, així com de l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per al desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat a la mesura del possible.
- S'hauran de mantenir a cada moment els talls d'obra nets i endreçats.
- S'hauran d'emmagatzemar tots els combustibles, olis i gasos a pressió de manera que estiguin protegits de les inclemències atmosfèriques : calor, pluja, etc.
- Les passarel·les i plataformes de treball tindran, com a mínim, una amplada de 60 cm.
- S'haurà d'evitar la permanència o pas de les persones sota càrregues sospeses, tot i acotant les àrees de treball.
- Es suspendran els treballs quan plogui, nevi o bufi el vent amb una velocitat superior a 50 Km/h, en aquest darrer cas es retiraran els materials i eines que puguin desprendre's.
- En les instal·lacions d'energia elèctrica per als elements auxiliars d'accionament elèctric, com formigoneres i vibradors, es disposarà a l'arribada dels conductors de preses d'un interruptor diferencial, amb la seva corresponent presa de terra, segons el Reglament Electrotècnic per a Baixa Tensió.
- Quan l'abocada del formigó es realitzi pel sistema de bombeig pneumàtic o hidràulic, els tubs de conducció es trobaran convenientment ancorats i es parará esment en netejar la canonada després del formigonat, donat que la pressió de sortida dels àrids poden ser causa d'accident.
- Quan s'utilitzin vibradors elèctrics, aquests seran de la Classe III, segons el Reglament de Baixa Tensió.
- En les zones de pas amb risc de caiguda a diferent nivell, es col·locaran tanques tubulars de peus drets, convenientment ancorades.
- Es senyalitzarà l'obra amb els senyals d'advertència, prohibició i obligació en tots els seus accessos i, de manera complementària, als talls d'obra que hi calgui. (Vegeu capítol 4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització, d'aquesta fitxa).
- S'haurà de construir les zones d'estacionament amb una certa pendent per facilitar el vessament de les aigües.
- Posat que es produís qualsevol vessament d'oli en les zones d'estacionament, s'haurà de neutralitzar amb sorra, o mitjançant qualsevol altre sistema que sigui també adequat.
- Els operaris encarregats del muntatge o de la manipulació de les armadures aniran provistos de casc, guants de cuir, botes de seguretat de cuiro i puntera reforçada, granota de treball, davantals i cinturó portaeines.
- Els operaris que manipulin el formigó empraran de casc, guants de neoprè, botes de goma de canya alta L'operari conductor del traginadora de trabuc "dúmper" empraran casc, guants de cuiro, botes de seguretat, granota de treball, i cinturó antivibratori.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Bombatge de formigó
Armadura
Grues i aparells elevadors

Sempre que las condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran en l'obra atenent als criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

SABATES

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :
- Tanques tubulars de peus drets de limitació i protecció, de 90 cm. d'alçària;
- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat a la normativa assenyalada en aquesta activitat :
- Senyal d'advertència de càrrega sospesa.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de las mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

SABATES

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar els següents:
- Treballs d'excavació i transports mecànics (conductors):
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Cinturó antivibratori (de manera especial en la traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada).

- Treball amb armadures (operaris) :
- Cascos.
- Botes de seguretat.
- Guants de lona i cuiro (tipus americà).
- Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.

- Treball de formigonat :
- Cascos.
- Botes de seguretat de canya alta.
- Guants de neoprè.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual deuran complir a cada moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

ESTRUCTURES

1.- Introducció.

1.1 Definició:
Element o conjunt d'elements que formen la part resistent i sustentant d'una construcció.

1.2 Tipus d'estructura:
Es distingeixen els diferents tipus d'estructures:

- Estructures de formigó armat in situ :
  - de forjats reticulars.
  - de forjats unidireccionals in situ o amb biga prefabricada.
  - de lloses.
- Estructures metàl·liques:
  - amb xarxes espaials.
  - amb forjats (unidireccionals o lloses de formigó armat).
- Estructures de fusta:
- Estructures de fàbrica:

1.3 Observacions generals:
La realització de les estructures comporta bàsicament la construcció dels tres tipus d'elements que la componen, tenint en compte els materials que s'utilitzen:
- Verticals: pilars o murs de càrrega.
- Horitzontals: forjats.
- Inclinats: muntants d'escales i rampes.

La construcció d'estructures metàl·liques de gran alçada es realitza muntant els pilars i les jàsseres corresponents a tres nivells, executant-se posteriorment al corresponent forjat.
A les estructures de formigó armat, donades les característiques del formigó, es realitza planta per planta.

A la construcció d'estructures s'ha de preveure el transport horitzontal i el vertical:
- Al transport horitzontal s'han de considerar els camins d'accés a l'obra, atenent a la seva accessibilitat i seguretat.
- Respecte al transport vertical, ha d'estar ja instal·lada a l'obra la grua torre de capacitat d'elevació apropiada (tonelàmetres, alçada sota ganxo i abast màxim).

Per a realitzar totes aquestes activitats pels diferents tipus d'estructures s'ha de programar l'avenç de l'obra considerant les necessitats en el moment (just on time) i organitzar el tall

d'obra, especialment les zones d'aplec del material a utilitzar per a la realització de l'estructura.

S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com ara: bastides amb escales adossades, estintolaments, cindris, encofrats, etc. ; previsió dels Sistemes de Protecció Col·lectiva i dels Equips de Protecció Individual; així com una previsió d'espais per poder moure adequadament la maquinària.

S'ha de considerar, abans d'iniciar aquesta activitat, que ja hi hagi instal·lades les tanques perimetrals de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com, també, les preses provisionals de l'obra (aigua i electricitat).

A FI I EFECTE D'ASSEGURAR LA PREVENCIÓ DELS RISCOS MÉS FRECUENTS A LA PART DE L'ESTRUCTURA VERTICAL I HORITZONTAL:

1.- S'EVITARÀ ALTERNAR EL PAS PER UNA FASE PER ACCEDIR A LA RESTA, DE FORMA QUE CADA FASE DE L'OBRA HA DE GARANTIR LA CIRCULACIÓ VERTICAL I HORITZONTAL PER LA MATEIXA, ESSENT AUTÒNOMA DE LA RESTA.

ESTRUCTURES DE FORMIGÓ ARMAT

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:

Conjunt d'elements, verticals i horitzontals, de formigó i rodons d'acer corrugat que constitueixen la part resistent i de suport de l'edifici.

1.2 Descripció:

Construcció de pilars:
- Confecció de les armadures in situ, una vegada realitzades, es transportaran al tall d'obra i es lligaran a les esperes convenientment.
- Per evitar deformacions en les armadures és convenient col·locar prèviament, l'encofrat de només dos costats del pilar.
- Un cop muntades les armadures es tancarà hermèticament l'encofrat.
- S' abocarà el formigó, des de la part superior, mitjançant cubilot, auxiliat per un operari que s'ha de recolzar sobre una plataforma de formigonat.
- A mesura que s'aboqui el formigó, se l'ha de fer vibrar per tal de compactar-lo.
- Un cop s'hagi adormit el formigó, s'haurà de desencofrar, mitjançant elements auxiliars manuals.

Construcció del forjat:
- Col·locació de jàsseres prefabricades, si s'escau.
- Col·locació de puntals, sotaponts.
- Col·locació de l'encofrat : taulons o cubetes recuperables.
- Col·locació biguetes, revoltons , armadures, malla electrosoldada i altres components.
- Abocada del formigó i el seu preceptiu vibrat.
- Per a un adormiment adequat del formigó, aquest s'haurà d'humitejar convenientment.
- Una vegada el formigó armat tingui la consistència establerta en el projecte d'execució, s'aniran palatinant.

Per realitzar estructures de formigó serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.

També serà necessari tenir present els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura :

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, serra circular, etc. i altres elements auxiliars com ara: puntals, sotaponts, taulers, etc.
- Eines manuals.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.- Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.- Caigudes de persones al mateix nivell.	ALTA	GREU	ELEVAT
3.- Caiguda d'objectes per desplom.	MITJA	MOLT GREU	ELEVAT
4.- Caiguda d'objectes per manipulació.	MITJA	LLEU	BAIX
5.- Caiguda d'objectes.	MITJA	MOLT GREU	ELEVAT
6.- Trepitjades sobre objectes.	ALTA	LLEU	MITJÀ
7.- Cops contra objectes immòbils.	ALTA	LLEU	MITJÀ
8.- Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.- Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
10.- Projecció de fragments o partícules.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
11.- Atrapaments per o entre objectes.	MITJA	GREU	MITJÀ
13.- Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MITJA	LLEU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MITJÀ
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJA	GREU	MITJÀ

OBSERVACIONS :

(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
(28) Risc causat per vibracions de la traginadora de trabuc "dúmper".

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
- Atesos els treballs que es desenvolupen a aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
- S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura :

a- Planta en construcció del forjat.

- Si la construcció del forjat es fa seguint l'encofrat tradicional, es protegirà tot el seu perímetre amb xarxes subjectes a màstils tipus forca. L'ancoratge de l'asta es farà mitjançant caixetí o mitjançant anella segons les característiques del forjat. En cas que hi hagués el caixetí, s'haurà de procurar realitzar la seva execució prenent com a distància mínima la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que se subjectés l'asta amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge no inferior al cantell del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15

- cm. de la vorera del forjat. La separació màxima dels màstils entre ells serà de cinc metres. La xarxa es col·locarà de forma que cobreixi el perímetre del forjat que s'està construint i la planta immediata inferior, ancorant-la en ella. Per aquest motiu, en la fase de formigonada d'aquesta planta, es preveuran els elements d'ancoratge com a màxim a cada metre. Es prendran les precaucions adequades en totes les cantonades sortints del perímetre del forjat, de col·locar dos màstils en esquadra perpendiculars a la façana, amb l'objectiu de què la xarxa tingui la separació necessària per adaptar-se al perímetre adequadament. Posat que es donés la impossibilitat tècnica de col·locar xarxes verticals sustentades per forques, s'instal·laran xarxes horitzontals sustentades per mènsules, tenint present que s'instal·len al forjat immediat inferior al qual s'està construint.

- En el formigonat de pilars, s'haurà d'emprar la torreta de formigonat amb baranes laterals a la plataforma.

b- A les plantes on es realitzi el desencofrat, neteja i evacuació de material de la planta.
El personal haurà de portar el cinturó de seguretat, ancorant-lo, posat que s'exposi a qualsevol risc de caiguda al buit.

c- Altres plantes fins al tancament.
- En el cas que a les plantes no es prevegi la realització de cap treball en un període de temps, es procedirà a la seva clausura (impediment físic de l'accés).
- A la resta de les plantes, qualsevol que sigui l'ús que es faci d'elles, es col·locaran baranes en tot el seu perímetre a 90 cm. d' alçada, amb barra intermèdia i entornpeu, es preveurà alhora que els muntants de subjecció de la barana, estiguin a una distància entre ells com a màxim de 2,5 m. Per a aquests muntants es recomana emprar els guardacossos. També es recomana per poder operativizar al màxim l'anterior protecció que en el transcurs de l'aplec a les respectives plantes, es realitzi l'elevació de materials d'una forma centralitzada. També es recomana al cap d'obra, amb la finalitat de disminuir el nombre de plantes a cobrir, que procedeixi de la manera més ràpida possible a executar els tancaments definitius.
- Posat que s'instal·lin xarxes tipus tennis plastificades com a baranes es procurarà donar la rigidesa que demani la legislació laboral vigent, mitjançant un tub quadrat que s'instal·larà a la part superior de dita xarxa, tenint present de clavar-la al tub anteriorment citat.. Per a subjectar aquest tub s'hauran d'instal·lar muntants tipus guardacossos.
- També poden instal·lar baranes modulars formades per una armadura perimètrica de tub buit de 30x30x1 i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 15x15 i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

NOTA: Una altra mesura de protecció perimètrica esdevé la col·locació de bastides metàl·liques modulars situades en el perímetre de l'edifici protegint del risc de caiguda alhora que facilita l'accés a les diferents plantes a través de la bastida. Aquestes bastides, per a ser eficaces per a aquesta funció, hauran de reunir les següents condicions bàsiques:

- hauran de cobrir, totalment, el perímetre de la planta que s'està construint.
- el muntatge de la bastida s'ha de fer prèviament als treballs d'encofrat, de manera que l'estructura de la bastida superi, com a mínim, el nivell de la planta de treball amb una alçada equivalent a la distància entre forjats.
- la separació respecte a l'estructura de l'edifici ha de ser la mínima possible per evitar l'existència de buits entre la bastida i el perímetre del forjat.

d- Protecció de buits horitzontals.
- S'haurà de protegir a la seva totalitat mitjançant la col·locació d'un dels següents elements esmentats en ordre de preferència:

- Malla electrosoldada : La xarxa electrosoldada de repartiment es perllongarà través dels buits en l'execució del mateix forjat. Si el projecte no preveu l'ús de la malla electrosoldada, els buits anteriors es protegiran cobrint-los amb la malla electrosoldada embeguda al formigó.
- Baranes : Baranes a 90 cm. d'alçada, amb barra intermèdia i entornpeu sustentat per muntants. És convenient emprar el guardacòs com a muntant de la barana.
- Barana modular : També es recomana posat que se substituís l'anterior barana, s'haurà de col·locar la barana modular assenyala en l'apartat c4) que estarà sustentada per guardacossos en forma de muntant.
- Xarxes tipus tennis plastificades: S'instal·laran de manera que la seva part superior disposi d'un tub quadrat al qual es clavarà per donar-li la consistència reglamentària, aquest tub a la vegada serà subjectat per guardacossos a cada 2,5 m.

Murs de formigó armat

- En la realització de murs, mitjançant encofrats lliscants o trepants, S'ha de considerar :
  - posat que la climatologia fos adversa s'haurà de tenir present la instal·lació de veles que cobreixin les zones de treball.
  - s'haurà de garantir a cada moment un accés segur a l'encofrat, mitjançant escales adossades a bastides tubulars o sistemes d'elevació mecànica adaptat per a persones.
  - donat el procés continu de construcció de l'encofrat lliscant s'ha de garantir a cada moment la il·luminació de la zona de treball i el seu accés.
- Abans de la col·locació del motlle, aquest s'untarà amb líquid desencofrant, per a aquest treball l'operari utilitzarà guants de goma de neoprè per evitar el contacte directe amb aquest líquid. En la col·locació de l'encofrat d'elements verticals en procés de construcció, no només s'haurà d'anivellar i aplomar sinó que s'haurà d'estintolar per evitar la bolcada deguda al vent.
- Per a la realització de murs de càrrega de formigó armat, es col·locarà el motlle de l'encofrat corresponent a l'extradós del mur, ancorat evitant així la seva bolcada.
- El lligat de l'eslinga al motlle es realitzarà a través d'un element resistent de l'encofrat.
- Per evitar moviments pendulars, el motlle anirà conduït, mitjançant una corda lligada al motlle, per un operari.
- En la confecció de les tapes laterals, si es treballa amb la serra circular, el treballador haurà de tenir present emprar els acompanyadors per tallar les peces petites.
- En la col·locació de passadors, entre els encofrats, és prohibit d'enfilar-se per l'encofrat, aquesta tasca s'haurà de realitzar auxiliats per escales o bastides.
- L'abocada s'haurà de realitzar per tongades tot evitant l'acumulació excessiva dintre del motlle.
- L'encarregat vetllarà a cada moment que no hi hagi cap moviment de l'encofrat a causa de la pressió hidrostàtica del formigó fresc.

Altres consideracions

- En cas que siguin encofrats unidireccionals amb biguetes prefabricades, s'haurà de circular de manera exclusiva a sobre de les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.
- El transport d'armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i d'altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
- Els operaris que realitzin la col·locació de les armadures hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir, granota de treball, botes de cuir de seguretat, cinturó portaeines i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar s'hi presenta qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
- No s'haurà d'utilitzar l'acer corrugat per fer-ne útils de treball o altres elements auxiliars.

- L'operari que realitzi l'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.

- El treballador que condueixi l'abocada del formigó, a través de cubilot o bomba, haurà d'estar situat sobre una plataforma de treball, col·locada a la part alta de l'encofrat, de 60 cm d'amplada i barana de seguretat.
- Aquesta plataforma de treball pot estar sustentada per mènsules ancorades a l'encofrat o per una bastida tubular.
- El vibrador estarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
- Durant els processos de vibratge el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
- El subministrament elèctric al convertidor del vibrador estarà convenientment aïllat, seguint les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
- El desencofrat el realitzarà un operari que emprarà guants de cuir, casc de seguretat, granota de treball i botes de cuir.
- És prohibit de desencofrar amb la grua.
- Els motlles es retiraran i es netejaran, d'aquesta manera es mantindrà l'obra endreçada i neta.
- El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics, sobreintensitats i curtcircuits, en conseqüència s'haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i dels respectius magnetotèrmics.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Dúmpers de petita cilindrada
Bombatge de formigó
Serra circular
Armadura
Grues i aparells elevadors

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat es troben constituïdes per:

  - Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.

  - Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una xarxa electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.

  - Barana formada per xarxes tipus tennis plastificades. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.

- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.

- Xarxes subjectes a màstils tipus forca: L'ancoratge del màstil es farà mitjançant caixetí o anella segons les característiques del forjat. En el cas de caixetí es procurarà realitzar la seva execució prenent com a distància mínima a la vorera del forjat, de 15 cm. Posat que es faci la subjecció amb anella, la mateixa tindrà preceptivament una longitud d'ancoratge mai inferior a la vora del forjat quedant la pota, així mateixa situada, a una distància mínima de 15 cm. de la vorera del forjat. La separació màxima entre màstils serà de cinc metres. La xarxa estarà formada per panys de 5x10 metres, de xarxa de 100x100 mm. com a màxim i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12 mm. com a mínim.

- Xarxes horitzontals subjectes per mènsules: formades per un cargol de pressió i un tornapunta. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimetral ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa serà subjectada al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrant-se en el forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsules contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
- Bastides.

- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

- Xarxa electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.

- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.

- Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa assenyalada en aquesta activitat:

  - Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
  - Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
  - Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
  - Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
  - Senyal d'advertència de risc elèctric.
  - Senyal de prohibit el pas als vianants.
  - Senyal de protecció obligatòria del cap.
  - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
  - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
  - Senyal de protecció obligatòria del cos.
  - Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició :

Conjunt d'elements, verticals (pilars) i horitzontals (jàsseres i biguetes de perfil laminat, rodons d'acer corrugat, entrebigat de blocs ceràmics o de morter de ciment i formigó), que constitueixen la part resistent i sustentant de l'edifici.

1.2 Descripció:

-Característiques:

Prefabricació i muntatge dels elements, pels quals es redueix el temps d'execució.
Petites toleràncies, per això, els elements d'acabat s'adapten amb exactitud en efectuar el muntatge.
No fa falta disposar de grans espais a peu d'obra.
Es treballa en sec.

-Construcció de l'estructura:

Sobre els fonaments es col·locaran les plaques de base dels pilars.
Es munten, primerament, els pilars de dues o tres plantes, en cas d'edificis en alçada.
Després es munten les bigues principals.
La unió entre els elements estructurals es pot realitzar mitjançant passadors o soldadura elèctrica.
Un cop s'hagi col·locat la bigueria principal es col·loca la xapa de l'encofrat, en el cas de llosa armat, o bigueta i revoltó, en el cas d'encofrat unidireccional.
Finalment es formigona el forjat, repetint-se el cicle.

Per realitzar estructures metàl·liques serà imprescindible considerar l'equip humà següent:

- encofradors.
- ferrallistes.
- operaris d'abocament i vibrat del formigó.
- conductors de formigonera.
- operaris per al bombeig del formigó.
- operadors de grua.
- soldadors.
- operaris especialistes en el muntatge d'estructures metàl·liques.

També serà necessari tenir presents els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de l'estructura:

- Maquinària: camió formigonera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, si calgués, maquinària taller ferralla, bomba de formigó, estintolaments, escales manuals, plataformes de càrrega i descàrrega, bastides, serra circular, etc.
- Eines manuals.
- Preses provisionals d'aigua i electricitat.
- Instal·lació d'higiene i benestar.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant : la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MEDIA	GREU	MEDI
3.-Caiguda d' objectes per desplom	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	MÈDIA	LLEU	BAIX
5.-Caiguda d'objectes.	MEDIA	MOLT GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes	MEDIA	LLEU	BAIX
7.-Cops contra objectes immòbils	MEDIA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines	MEDIA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MEDIA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	MEDIA	LLEU	BAIX
15.-Contactes tèrmics.	MEDIA	GREU	MEDI
16.-Contactes elèctrics.	MÈDIA	MOLT GREU	ELEVAT
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MÈDIA	LLEU	BAIX
19.-Exposició a radiacions.	MEDIA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MEDI
28.-Malalties causades per agents físics.	MEDIA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(6) Risc específic amb encofrats de fusta.
(8) Risc causat pel bombament de formigó "cop d'ariet" i a l'ús de la serra circular.
(15 I 19) Risc específic de la soldadura elèctrica i del tall oxiacetilènic de metalls .
(28) Risc causat per vibracions del dúmper i radiacions ultraviolades i infrarojes.

3.- Norma de Seguretat.

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

• L'accés a cotes inferiors a la rasant del carrer es realitzarà mitjançant escales incorporades a mòduls de bastida tubular.
• Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de pilotatge s'haurà d'assegurar que ja es trobin construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l' obra restant.

PROCÉS

• El personal encarregat de la realització de l'estructura haurà de conèixer els riscos específics, així com l'ús dels mitjans auxiliars necessaris pel desenvolupament d'aquestes tasques amb la major seguretat possible.
• S'hauran de tenir presents les proteccions per evitar riscos de caigudes a diferent nivell en el procés de construcció de l'estructura :

Durant el muntatge de l'estructura metàl·lica.

• En els desplaçaments per sobre d'una biga els muntadors de l'estructura hauran de portar el cinturó de seguretat ancorat a:

-Un amarratge (de cable o teixit) que abraçarà a la corresponent biga de manera que no ofereixi cap obstacle en el desplaçament del treballador, aquest amarratge es trobarà constituït per un mosquetó en un dels extrems i en l'altre per una anella, de manera que el mosquetó s'enganxi a l'anella configurant tot un conjunt que abraci a la biga anteriorment esmentada. Aquest amarratge en cas de caiguda al buit del treballador haurà de suportar el pes del mateix i quedant així sospès de la biga.
-Un cable fiador tensat instal·lat de punta a punta de la biga tot i facilitant el desplaçament de l'ancoratge mòbil.

• En els desplaçaments a alçades diferents de l'estructura s'empraran escales metàl·liques manuals, les quals disposaran d'uns garfis en el seu extrem per poder subjectar-se als respectius pilars metàl·lics.

Esdevindrà obligatori disposar de cèrcols de protecció de caiguda en aquestes escales metàl·liques manuals que s'usen com les escales de gat, i ancoratge mòbil guiat a la seva part central.

• És prohibit de recolzar-se, asseure's, desplaçar-se per sobre d'una biga alhora que aquesta es troba suspesa per la grua. Tot el treball s'haurà de fer des d'un lloc fix, sense que estigui suspès per cap grua.
• La instal·lació de plataformes provisionals entre biga i biga hauran de disposar de les corresponents baranes reglamentàries, és a dir, passamans a 90 cm., barra intermèdia i entornpeu. L'amplada mínima de la plataforma haurà de ser de 60 cm.
• S'ha de procurar que el muntatge de l'estructura metàl·lica no sobrepassi dues o tres plantes de la realització del corresponent forjat.
• Les circumstàncies de què l' estructura vagi en avançada sobre els treballs en el forjat, permeten que puguin fixar-se les proteccions a pilars i bigues principals a l'alçada i al moment adient i d'aquesta forma realitzar els treballs amb total seguretat
• El muntatge de pilars no acostuma a ser problemàtic, realitzat sobre forjat i amb proteccions de xarxes o barana. El muntatge de bigues caldrà realitzar-lo des de plataformes dissenyades per a aquesta finalitat.

Durant la construcció de forjat.

• Tot esperant la construcció de les escales definitives entre les plantes, es garantirà l'accés a aquestes mitjançant escales manuals recolzades, a la seva part superior, a la planta i subjecta a aquesta, així com, en el recolzament de la planta inferior tot i procurant que aquesta disposi dels reforços antilliscants.
• En la col·locació de la xapa metàl·lica de l'encofrat perdut es farà sempre des de la part que ja es trobi col·locada.
• L' aplec de xapa, malles electrosoldades, etc. s'ha de fer estratègicament a tota la planta per evitar desplaçaments inútils per les bigues.
• Un cop adormit el formigó s'instal·laran les corresponents xarxes subjectades per mènsules.
• A la vegada s'instal·laran els ascensors i muntacàrregues auxiliars de l'obra. En referència als ascensors es muntaran les corresponents portes per evitar la caiguda al buit, així com les baranes perimètriques. I en referència als muntacàrregues, es posarà una barana abatible per protegir al personal a la plataforma de càrrega i descàrrega. Quan s'aixequi aquesta barana per entrar la càrrega, quedarà bloquejat el muntacàrregues.
• A cada planta s'instal·larà a tots els seus perímetres, tant en l'interior com en l'exterior, dos cables d'acer tensats, un d'ells a 90 cm. de terra i altre a 45 cm. de terra. Des del cable superior fins a terra es col·locarà la xarxa tipus tennis plastificada la qual serà clavetejada al forjat ja realitzat i se subjectarà al cable superior.

Protecció de buits horitzontals.

• Malla electrosoldada: la xarxa de repartiment es perllongarà a través dels buits en l'execució del propi forjat.
• Fusta: Es taparan els forats amb fusta i en el cas que hi hagi llosa de formigó es clavetejaran a la mateixa.
• Barana o xarxes: Posat que el buit sigui d'una dimensió que faci impossible la col·locació de les malles electrosoldades s'instal·laran les corresponents baranes o xarxes horitzontals.
• S'establirà una zona d'aplec on prèviament es compactarà el terreny per a contenir en aquesta les peces de gran tonatge.
• Si l' aplec de materials es trobés fora de l'àrea d'influència de gir de la grua torre, el transport de perfils metàl·lics de l'estructura a aquesta àrea es realitzarà mitjançant una grua mòbil, considerant les dimensions de la càrrega, aquesta haurà d'estar dirigida per dos operaris en el seu transport horitzontal, mitjançant sengles cordes lligades als extrems dels perfils per evitar possibles moviments d'oscil·lació. L'eslingat de la càrrega es realitzarà mitjançant eslingues de dos braços suficientment separades per garantir la seva estabilitat (l' angle entre eslingues ha de ser major de 30º).
• S'ha de complir a cada moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades usades.
• El transport de perfils, armadures, encofrats, puntals, bigueria, sotaponts, i altres elements auxiliars per a la realització de l'estructura es realitzarà convenientment eslingat, recomanant que l'eslinga sigui de dos braços.
• Les maniobres d'ubicació in situ de pilars i bigues seran guiades per un operari. Entre pilars s'estendran cables de seguretat als quals s'hi lligarà el mosquetó de seguretat, que serà emprat en els desplaçaments sobre les ales de les bigues.
• Els operaris que realitzin les tasques de col·locació de perfils metàl·lics hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en els treballs a desenvolupar hi ha qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.
• Una vegada s'hagi muntat la corresponent jàssera es col·locaran les xarxes tipus mènsula.
• Les xarxes s'hauran de revisar puntualment una vegada finalitzats els treballs de soldadura realitzats sobre la seva verticalitat.
• És prohibit d'elevar una nova alçada sense comprovar que s'hagin finalitzat els cordons de soldadura a les alçades immediates inferiors
• A les operacions de soldadura per a bigues, jàsseres, etc. realitzades in situ es confeccionarà una guíndola de soldador, amb una barana perimètrica d'un metre d'alçada

formada per passamans, barra intermèdia i entornpeu.
• Per evitar en la mesura del possible l'oxitallada en alçada, els perfiles s'hissaran tallats a la mesura requerida pel muntatge.
• En l'ús del tall oxiacetilènic es tindrà present que el bufador contingui les vàlvules antiretrocés, que les mànegues d'alimentació estiguin en bon ús, que les bombones, de gas estiguin subjectes al carretó porta bombones i que els manòmetres estiguin en bones condicions.
• Posat que s'empri el bufador per al tall de perifèria "in situ", amb risc d'incendi, es procurarà limitar en la mesura del possible, la cascada d'espurnes i trossos de ferro fosa, i per això es col·locarà a la seva verticalitat una manta ignífuga.
• Posat que s'empri, la soldadura elèctrica també es procedirà de la mateixa manera, col·locant una manta ignífuga.
• En l'ús de soldadura elèctrica es tindrà present que el porta elèctrodes estigui convenientment aïllat, que els cables d'alimentació estiguin en perfecte estat i que el grup de transformació estigui convenientment aïllat per evitar el risc de contactes elèctrics.
• Posat que es faci el muntatge de l'estructura metàl·lica a base de passadors, l'operari que realitzi aquesta operació emprarà el cinturó de seguretat convenientment ancorat o situat dintre d'una guíndola.
• L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat amb protector auditiu tipus orellera, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de seguretat de cuir.
• En el control de la qualitat de la soldadura mitjançant processos de radiacions gamma, l'operari ha d'anar protegit amb davantal, guants adequats i polaines per evitar que les radiacions gamma li arribin el seu cos.
• És prohibit, en el cas que s'abandoni el tall d'obra, dipositar a terra la pinça i l'elèctrode directament connectat al grup ; i inclòs en el cas d'un perllongat abandó del tall d'obra deixar el grup transformador en tensió.
• És prohibida la permanència d'operaris a la vertical dels treballs de soldadura.
• En el muntatge de l'estructura metàl·lica l'accés al tall d'obra es realitzarà mitjançant escales manuals, tenint present el lligat d'aquestes en la seva part superior i sabates antilliscant a la seva part inferior.
• Per a l'accés entre plantes, tot esperant l'escala definitiva, es construirà un mòdul d'escala de dos o tres plantes, que s'anirà hissant a mesura que vagi avançant l'execució de l'estructura.
• És prohibit d'enfilar-se directament per l'estructura.
• No s'ha d'emprar l'acer corrugat per fer eines de treball o elements auxiliars.
• Si l'encofrat es troba format per xapes metàl·liques d'encofrat perdut, s' aplegaran entre biga i biga, tot i procurant que la seva alçada no sigui mai superior a 0,5 metres.
• La col·locació de l'encofrat es realitzarà sempre des de la part que ja es trobi muntada.
• La malla electrosoldada s' aplegarà entre biga i biga, tot i procurant que la seva alçada no sigui mai superior a 0,5 metres.
• A les lloses de formigó, en el procés de ferrallat per evitar l'aixafament de les armadures caldrà col·locar unes plataformes de circulació de 60 cm. d'amplada, com a mínim.
• Posat que treballem amb encofrats unidireccionals amb biguetes, s'haurà de circular exclusivament sobre les bigues i biguetes, o sobre plataformes situades amb aquesta finalitat.
• L'operari que realitzi l 'abocada del formigó i el seu posterior vibrat haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
• El vibrador es trobarà protegit de doble aïllament, així com l'aparell convertidor de freqüència.
• En els processos de vibrat el treballador haurà d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball i botes de goma de seguretat de canya alta.
• El subministrament elèctric al convertidor del vibrador es trobarà convenientment aïllat, conforme a les instruccions del Reglament de Baixa Tensió.
• El quadre elèctric de zona haurà d'estar protegit per evitar contactes elèctrics i sobreintensitats i curtcircuits, per consegüent haurà de disposar del corresponent interruptor diferencial i els seus respectius magnetotèrmics.
• Si hi ha edificis d 'una gran alçada, en la mesura del possible, un cop realitzat el forjat es

procurarà que l'accés del personal a la planta es realitzi mitjançant ascensors d'obra, amb la finalitat de canalitzar el trànsit del personal a l'obra.
• Les elevacions a les diferents plantes, on es prevegi la immediata construcció dels tancaments, es col·locaran plataformes de càrrega i descàrrega, per facilitar l'elevació de material.
• El trasbals de material paletitzat a l'interior de les plantes es realitzarà mitjançant toros.
• El transport horitzontal, si el forjat ho permet, pot realitzar-se mitjançant carretons elevadors.
• Una vegada realitzat el forjat, i depenent de les dimensions d'aquest i del material emmagatzemat en ell, es col·locarà a prop de l'accés principal un extintor contra incendis del tipus que es necessiti.
• Als quadres elèctrics de zona es col·locaran extintors de CO.
• S'hauran d'emprar mantes ignífugues sempre que per les característiques del tipus de treball es pugui produir un incendi.
• S'haurà de considerar la previsió d'un sistema contra incendis en els talls d'obra on es realitzin treballs susceptibles de generar un incendi (per exemple : soldadures, tall de metalls mitjançant bufador, tractament tèrmic mitjançant material bituminós).
• S'haurà de mantenir a cada moment el tall d'obra net i endreçat.
• S'haurà de garantir, a cada moment, la il·luminació diürna i nocturna.
• S'haurà de garantir a tots els talls d'obra el subministrament elèctric.
• S'haurà de garantir el subministrament d'aigua a totes les plantes.
• S'haurà de garantir l'evacuació de runes.

NOUS ELEMENTS AUXILIARS

A aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'utilitzaran per realitzar els treballs d'aquesta activitat.

Oxitallada
Escales de mà
Grup compressor i martell pneumàtic
Dúmpers de petita cilindrada
Planta de formigó Bombatge de formigó
Serra circular
Armadura
Grues i aparells elevadors
Màquina pilotadora de trepà i grua mòbil de gelosia
Passarel·les
Soldadura elèctrica
Esmoladora angular

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

• Les proteccions col·lectives citades a les normes de seguretat es troben constituïdes per :

-Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermèdia i entornpeu L'alçada de la barana serà de 90 cm., i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
-Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
-Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. A la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavarà a la xarxa, aquest tub a la vegada estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
-Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
-Xarxes horitzontals subjectes per mènsules: formades per un cargol de pressió i un tornapuntes. La xarxa estarà formada per panys de 3x3 metres, de xarxa de poliamida de 100x100 mm., com a màxim, i corda de 4 mm. com a mínim. La corda perimètrica ha de ser de poliamida de 12mm. com a mínim. La xarxa es subjectarà al forjat mitjançant anelles embegudes en el procés de formigonat, separades 20 cm i empoltrat-se al forjat 5 cm. com a mínim. L'altre extrem de la xarxa anirà agafada a la barra metàl·lica que es recolza en l'extrem de les mènsules contigües. Formant tot plegat un conjunt, de manera que quedi garantit el fre de la caiguda d'un treballador des d'una alçada de 6 metres com a màxim.
-Extintors d'incendis tipus A i/o B, segons els casos.
-Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres amb taulons de 2,5 cm. de gruix i 20 cm. d'ample.
-Extintor de pols química seca.

• Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat :

-Senyal d'advertència de càrrega suspesa.
-Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
-Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
-Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
-Senyal d'advertència de material inflamable.
-Senyal d'advertència de risc elèctric.
-Senyal de prohibit el pas als vianants.
-Senyal de no fumeu.
-Senyal de protecció obligatòria del cap.
-Senyal de protecció obligatòria dels peus.
-Senyal de protecció obligatòria de les mans.
-Senyal de protecció obligatòria del cos.
-Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual de les activitats més representatives:

• Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

-Cascos de seguretat.
-Botes de seguretat.
-Granota de treball.
-Cinturó antivibratori (molt especialment per les traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

• Treball amb encofrats i armadures:
-Cascos de seguretat.
-Botes de seguretat.
-Guants de lona i cuir (tipus americà).
-Granota de treball.
-Davantal, en cas de treballs en taller ferralla.

• Pels treballs amb el bufador:
-Cascos de seguretat.
-Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
-Guants de cuir.
-Davantal de cuir.
-Granota de treball.
-Botes de cuir amb polaines.

• Pels treballs de soldadura elèctrica:
-Cascos de seguretat.
-Pantalla amb vidre inactínic.
-Guants de cuir.
-Davantal de cuir.
-Granota de treball.
-Botes de cuir amb polaines.

• Treballs de bulonat:
-Cascos de seguretat.
-Botes de seguretat.
-Guants de cuir i lona (tipus americà).
-Granota de treball.
-Botes de cuir amb polaines.

• Treballs de formigonat i vibrat:

-Cascos de seguretat.
-Botes de seguretat de goma de canya alta.
-Guants de neoprè.
-Granota de treball.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts al R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició :
Tancament construït amb maons ceràmics per garantir l'aïllament tèrmic i acústic.

1.2 Descripció :
L'activitat de construcció dels tancaments cal planificar-la de manera que un cop desencofrada i neta la planta, es puguin iniciar aquestes tasques, ja que així es minimitza el risc de caiguda a diferent nivell.

El procés constructiu és repetitiu per a cada planta, i normalment s' inicia a la planta baixa.

La construcció del tancament base de maons es realitza en les següents fases :

- col·locació d'aplomades, per a cercar la verticalitat i la col·locació de regles.
- senyalització a planta, mitjançant blavet, de la primera filada.
- col·locació de la primera filada i successives, fins a l'alçada de les espatlles.
- instal·lació d' una bastida de cavallets si es realitza des de l'interior, i si el tancament es realitza des de l'exterior s'adaptarà la plataforma de treball perquè estigui recolzada sobre la bastida, essent aquesta bastida tubular modular o bastida penjada; perquè la realització del treball es faci de manera ergonòmica i amb seguretat s'haurà de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per aquest motiu s'ha de considerar un aplec previ de material a les respectives plantes. Aquest aplec del material que normalment es realitza amb els palets corresponents, s'elevarà a través de la grua; si encara s'està construint l'estructura, i si no n'hi hagués, a través del muntacàrregues auxiliat pels toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió fins al muntacàrregues s'emprarà el carretó elevador. Posat que s'utilitzi la grua torre, el transport des del camió fins a les plantes es realitzarà amb la forquilla porta palet que es trobarà eslingada a la balda de la grua.

Per a realitzar els tancaments de fàbrica de maó serà imprescindible considerar l'equip humà següent :

- operadors de grua.
- manobres.
- operadors de carretó elevador.

També esdevindrà necessari tenir present els mitjans auxiliars que facin falta per dur a terme la realització de la façana.

- Maquinària: formigonera pastera, grua, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada pel transport auxiliar, serra de trepar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris: bastides de cavallets, bastides penjades, bastides de façana, forquilla portapalets, eslingues, proteccions col·lectives , individuals, etc.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua: s'instal·larà un muntant a la façana pel subministrament d'aigua a cadascuna de les plantes.
- Es realitzarà una instal·lació elèctrica provisional a l'interior de l'edifici connectada a la presa provisional general.

2.- Relació de Riscos i la seva avaluació.

Pel que fa a les causes dels accidents s'ha tingut present la guia d'avaluació de Riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant en cada activitat només els Riscos més importants. I en la seva avaluació s'ha tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el Risc, i la Gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del Risc.

En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin en el procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, del 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació serà el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o en el seu cas, controlar i reduir els citats Riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del Risc**
1- Caigudes de persones a diferent nivell	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
2- Caigudes de persones al mateix nivell	ALTA	GREU	ELEVAT
3-Caiguda d'objectes per desplom	MITJA	MOLT GREU	ELEVAT
4-Caiguda d'objectes per manipulació	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5-Caiguda d'objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
6-Trepitjades sobre objectes	ALTA	GREU	ELEVAT
7-Cops contra objectes immòbils	ALTA	LLEU	MITJÀ
8-Cops amb elements mòbils de màquines	MITJA	GREU	MEDI
9-Cops amb objectes o eines	MITJA	LLEU	BAIX
10-Projecció de fragments o partícules	MITJA	LLEU	BAIX
13-Sobreesforços	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
16-Contactes elèctrics	MITJA	GREU	MEDI
	MITJA	LLEU	BAIX
18-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MITJA	LLEU	BAIX
26-O R: manipulació de materials abrasius	ALTA	LLEU	MITJÀ
27-Malalties causades per agents químics	MITJA	LLEU	BAIX
28-Malalties causades per agents físics	MITJA	LLEU	BAIX

OBSERVACIONS :
(8) Risc causat pel tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(17) Risc causat per la inhalació de pols generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.
(27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter.
(28) Risc causat pel soroll generat en el tall de material ceràmic amb la serra de trepar.

QUEDA EXPRESSAMENT PROHIBIT TREURE LES PROTECCIONS PERIMETRALS ABANS I DURANT S'EXECUTI EL PRIMER METRE D'ALÇADA DE L'OBRA CERÁMICA DE TANCAMENT.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L' OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls d'obra mitjançant el muntacàrregues de l'obra, o si no es disposa d'aquest, s'emprarà la grua torre.
- Atesos els treballs que es desenvolupen en aquesta activitat de tancaments cal assegurar-se que ja es troben construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra restant.

PROCÉS

- El personal encarregat de la construcció dels vasos de les piscines haurà de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar la seva construcció amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall d'obra net, endreçat i il·luminat adequadament.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es col·locarà la corresponent barana de seguretat en els perímetres i es taparan els buits horitzontals.
- En cas que, per necessitats de construcció, no es pugui instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat al risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó de seguretat convenientment ancorat.
- El tall de l'obra s'ha de mantenir net de fangs o d'altres substàncies pastoses per evitar així relliscades.
- S'haurà d'evitar la presència de material a la vora dels perímetres i es vetllarà per la correcta instal·lació dels entornpeus a les baranes de seguretat, per evitar la caiguda d'objectes.
- En la manipulació dels materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus dintre dels elements mòbils, i en especial es vetllarà per no posar el peu sota del palet.
- Amb la finalitat d'evitar lumbàlgies es procurarà que el transport manual de material no sobrepassi el pes de 30 Kg.
- Es vetllarà en tot moment per la qualitat òptima dels aïllaments, així com per la correcta disposició dels interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat, si aquests treballs a desenvolupar presenten qualsevol risc de caiguda a diferent nivell.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat, tot complint amb la normativa de seguretat especificada en:

Escales de mà
Grues i aparells elevadors
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bastida amb elements prefabricats sistema modular

Sempre que les condicions de treball així ho exigeixin s'empraran d'altres elements de protecció, que es col·locaran en l'obra atenent els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

4. - Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives citades en les normes de seguretat es troben constituïdes per :

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamans, barra intermedia i sòcol. L'alçada de la barana serà de 90 cm, i el passamà haurà de tenir com a mínim 2,5 cm de gruixària i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars constituïdes per una carcassa perimetral de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i en la part central d'aquest mòdul es col·locarà un entramat de protecció constituït per una malla electrosoldada de 150x150mm. i un gruix de ferro de 6mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Barana formada per xarxes tipus tennis plastificada. En la part superior disposa d'un tub quadrat que es clavetejarà a la xarxa; aquest tub al mateix temps estarà subjectat per guardacossos cada 2,5m.
- Malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de 6 mm.
- Bastides de façanes.
- Marquesines o viseres de protecció que volin entre 1,5 i 2 metres quallades amb taulons de 2,5 cm. de gruixària i 20 cm. d'amplària.

- Senyalització de seguretat en el Treball, segons el RD 485/1997, del 14 d'abril, en conformitat amb la normativa assenyalada en aquesta activitat :
    - Senyal d'advertència de caiguda d'objectes.
    - Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
    - Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
    - Senyal d'advertència de risc elèctric.
    - Senyal d'advertència de risc d'incendis.
    - Senyal de prohibit el pas als vianants.
    - Senyal de protecció obligatòria del cap.
    - Senyal de protecció obligatòria dels peus.
    - Senyal de protecció obligatòria de les mans.
    - Senyal de protecció obligatòria del cos.
    - Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció es col·locaran en l'obra tot seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art.7 RD 1627/1997).

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors):
- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Cinturó antivibratori (especialment per a les traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada).

- Per als treballs del ram de paleta:
- Cascos de seguretat.

- Guants de cuir i lona.
- Guants de goma (neoprè) si es manipula els morters.
- Botes de cuiro de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si cal.
- Mascareta amb filtre antipols, si es manipula la màquina de trepar.
- Ulleres antiimpacte, si es manipula la màquina de trepar.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, seran proporcionats als treballadors , reflectint-los en el Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts en el RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

REVESTIMENTS DE PARAMENTS

1.- Introducció

1.1 Definició:
Element superficial que, aplicat a un parament, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspectes.

1.2 Tipus de revestiments:
- Exteriors:

  - Gunitat: és un formigó dosificat i additivat per aplicar-lo projectat contra una paret amb aire a pressió.

1.3 Observacions generals:
S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com:
- per a revestiments exteriors: bastides de façana o bastides penjades, etc.
- per a revestiments interiors: bastides de cavallets, escales de mà, etc.

1.- Definició i descripció:

1.1 Definició:
Element superficial que, aplicat a un parament exterior, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:
Els revestiments es realitzen en les següents fases:

- Arrebossats:
  - tapar desperfectes del suport amb el mateix tipus de morter que s'emprarà.
  - Humectar el suport prèviament net, i arrebossar.
  - es suspendrà el treball amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
  - passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.
- Pintures:
  - la superfície del suport estarà seca i neta, eliminant-se eflorescències, etc.
  - s'ha d'evitar la generació de pols a les proximitats de les zones per pintar.
  - es suspendrà el pintat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
- Adreçat:
  - s'ha de comprovar que el gunitat sobre el qual s'acabarà s'ha adormit.
  - es suspendrà l'adreçat amb temperatures extremes i es protegirà si plou.
  - s'evitaran els cops o vibracions mentre duri l'adormiment del morter.
  - passades 24 hores de la seva execució, s'humectarà la superfície fins que s'adormi.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per a la seva construcció. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà a través de maquinària instal·lada per a aquest fi: muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. Pel transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins als aparells elevadors, es realitzarà mitjançant carretó elevador.

Per a realitzar els revestiments serà imprescindible considerar el següent equip humà:
- operaris de muntatge de plaques, pintors o manipuladors de morter, segons el cas.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels revestiments:
- maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, carretó elevador, toro, etc.
- estris: bastides tubulars modulars, bastides penjades, bastides de cavallets, escales de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- eines manuals: pistola fixa-claus, perforadora portàtil, etc.
- presa provisional d'aigua.
- instal·lació elèctrica provisional.
- instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà modificar-se en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar o en el seu cas controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	MITJA	MOLT GREU	CRÍTIC
2.-Caigudes de persones al mateix nivell.	MITJA	GREU	ELEVAT
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	MITJA	MOLT GREU	ELEVAT
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MITJA	GREU	ELEVAT
6.-Trepitjades sobre objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MITJA	LLEU	MEDI
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	BAIXA	GREU	BAIX
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MITJA	LLEU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	GREU	MEDI
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MITJA	GREU	MEDI
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MEDI
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
27.-Malalties causades per agents químics.	MITJA	GREU	MEDI

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombaments de material de revestiment.
(18 i 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
(20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material bombes per a les elevacions de morters, formigons, guixos i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de l'obra.

PROCÉS
- El personal encarregat de la realització dels revestiments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir la bastida neta i endreçada.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors /balconeres, cornises, etc.).
- En iniciar-se la jornada, es revisarà tota la bastimentada i mitjans auxiliars, comprovant-se les seves proteccions i estabilitat.
- Posat que per necessitats de construcció no es pogués instal·lar la barana de seguretat, l'operari exposat a risc de caiguda a diferent nivell haurà d'emprar el cinturó convenientment ancorat.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliada per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es tallessin, podrien convertir-se en "llaç" amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes al mateix nivell i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials, s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro, es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i es tindrà especial cura de no posar el peu sota del palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà, en el transport manual de material, que aquest no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

Arrebossats i estucats en fred
- Els sacs d'aglomerats s'aplegaran ordenadament repartits al costat dels talls on s'hagin d'emprar, el més separats possible dels trams per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els sacs d'aglomerant es disposaran de manera que no obstaculitzin les zones de pas.
- Quan les plataformes de treball siguin mòbils (bastida penjada, plataforma de treball sustentada mitjançant elements pneumàtics o per cabrestants moguts per accionament elèctric, etc.) s'empraran dispositius de seguretat que evitin el seu lliscament involuntari.
- S'acotarà la part inferior on es realitza l'arrebossat o estucat en fred senyalitzant el risc de caiguda d'objectes.
- És prohibida la simultaneïtat de treballs a la mateixa vertical

- Els operaris que realitzin la manipulació de morters hauran d'emprar casc de seguretat, guants de goma, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.
- En cas que s'empressin procediments pneumàtics per a la realització d'arrebossats, es vigilarà que la instal·lació elèctrica compleixi amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.

Pintures
- S'evitarà el contacte directe de pintures amb la pell, per la qual cosa es dotarà als treballadors que realitzin l'emprimació, de peces de treball adequades, que els protegeixin d'esquitxades i permetin la seva mobilitat (casc de seguretat, pantalla facial antiesquitxades, granota de treball, guants de neoprè, botes de seguretat i, quan es necessiti, cinturó de seguretat).
- El vessament de pintures i matèries primeres sòlides com pigments, ciments o d'altres, es portarà a terme des de poca alçada per evitar esquitxades i núvols de pols.
- Quan es treballi amb pintures que continguin dissolvents orgànics o pigments tòxics, no es fumarà, menjarà ni es beurà,
- Quan s'apliquin emprimacions que desprenguin vapors orgànics, els treballadors hauran d'estar dotats d'adaptador facial que ha de complir amb les exigències legals vigents; a aquest adaptador facial anirà acoblat el seu corresponent filtre químic o filtre mecànic quan les pintures continguin una alta càrrega pigmentària i sense dissolvents orgànics que evitin la ingestió de partícules sòlides.
- Quan s'apliquin pintures amb riscos d'inflamació, s'allunyaran del treball les fonts irradiadores de calor, com treballs de soldadura o d'altres, tenint previst a les proximitats del tall un extintor.
- L'emmagatzematge de pintures susceptibles d'emanar vapors inflamables s'haurà de fer a recipients tancats, allunyant-los de fonts de calor i, en particular, quan s'emmagatzemin recipients que continguin nitrocel·lulosa s'haurà de realitzar una volta periòdica dels mateixos per evitar el risc d'inflamació. S'instal·laran extintors de pols química seca al costat de la porta d'accés al magatzem de pintures.
- Els pots industrials de pintures i dissolvents s'aplegaran a sobre de taulons de repartiment de càrregues per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- El magatzem de pintures haurà de disposar de ventilació.
- A sobre de la porta del magatzem de pintures s'hauran d'instal·lar els següents senyals: advertència material inflamable, advertència material tòxic, no fumeu.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat :

Escales de mà
Dúmpers de petita cilindrada
Grues i aparells elevadors
Grueta o Cabrestant mecànic "maquinillo"
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera
Bastida amb elements prefabricats sistema modular
Bastida de borriquetes
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

e) Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització

Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
- Senyal d'advertència de risc de caiguda d'objectes.
- Senyal d'advertència de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

1.- Introducció.

1.1 Definició:
Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Tipus de revestiments :
- peces rígides: revestiment de sòls i escales interiors i exteriors amb peces dels següents materials: pedra natural o artificial, ceràmica, ciment, terratzo, formigó, fusta i xapa d'acer.
- flexibles: revestiment de sòls i escales a interiors, amb llosetes, rajoles i rotllos dels següents materials: moqueta de fibres naturals o sintètiques, linòleum, PVC i a interiors i exteriors amb rotllos i rajoles de goma i policloroprè.
- soleres: revestiment de sòls naturals a l'interior d'edificis amb capa resistent de formigó en massa, la superfície superior de la qual quedarà vista o rebrà un revestiment.

1.3 Observacions generals:
En aquesta activitat, per facilitar el transport vertical, s'empraran gruetes de petita capacitat, sistemes de bombatge pneumàtic de morters o assimilables.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

PAVIMENTS

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:
Element superficial que, aplicat a un sòl, està destinat a millorar les seves propietats i/o aspecte.

1.2 Descripció:
- tipus de revestiments amb peces rígides:
  amb rajoles de pedra, ceràmiques rebudes amb morter, ceràmiques enganxades, de ciment, de ciment permeable, de terratzo, de formigó, de parquet hidràulic, de fosa, de xapa d'acer i d'asfalt.
  amb llistons d'empostissar (mosaic).
  amb posts (fusta).
  amb lloses de pedra.
  amb plaques de formigó armat.
  amb llambordins de pedra i formigó.

- tipus de revestiments flexibles:
  Llosetes de moqueta autoadhesives, de linòleum adherides, de PVC homogeni o heterogeni adherides a tocar o soldades.
  Rotlles de moqueta adherits, tesats per adhesió o tesats per llates d'empostissar; de linòleum adherits, de goma adherits o rebuts amb ciment, de PVC homogeni o heterogeni adherits amb juntes a tocar o soldades.
  Rajoles de policloroprè adherides o rebudes amb ciment, de goma adherides o rebudes amb ciment.

- tipus de soleres: per a instal·lacions, lleugeres, semipesants i pesants.

En la realització d'aquesta activitat constructiva, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels elements necessaris per la seva construcció. Per això s'haurà de considerar un previ aplec de material a les respectives plantes. Aquest aplec de material s'elevarà mitjançant la maquinària instal·lada per a aquella fi: grues, muntacàrregues, gruetes, etc. El transport s'auxiliarà mitjançant toros a la corresponent planta. El transport del material paletitzat des del camió o magatzem fins els aparells elevadors es realitzarà mitjançant el carretó elevador.

Per realitzar els paviments serà imprescindible considerar el següent equip humà:
- operadors de grua.
- enrajoladors i d'altres.
- operadors de carretó elevador.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització dels paviments:
- Maquinària: formigonera pastera, bomba de morter, traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada per transport auxiliar, carretó elevador, toro, etc.
- Estris.
- Eines manuals.
- Presa provisional d'aigua.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.

A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.

L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	BAIXA	MOLT GREU	MITJÀ
2.-Caigudes de persones al mateix nivell	MITJA	GREU	MITJÀ
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MITJA	GREU	MITJÀ
10.-Projecció de fragments o partícules	MITJA	LLEU	BAIX
11.-Atrapaments per o entre objectes.	BAIXA	GREU	BAIX
13.-Sobreesforços.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	GREU	MITJÀ
17.-Inhalació o ingestió de substàncies nocives.	MITJA	GREU	MITJÀ
18.-Contactes amb substàncies càustiques o corrosives	MITJA	GREU	MITJÀ
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MITJÀ
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MITJÀ
27.-Malalties causades per agents químics.	MITJA	GREU	MITJÀ

OBSERVACIONS :

(8) Risc causat pel moviment d'elements mòbils de maquinària de bombatge de material o degut a la manipulació de l'esmoladora angular.
(11) En treballs de manutenció de càrregues paletitzades.
(16) Risc específic en treballs de poliment
(18 I 27) Risc causat pel contacte de la pell amb el morter o a l'ús de dissolvents o pigments tòxics.
(17, 20 i 21) Risc causat per l'ús de dissolvents.
(26) Risc causat per la manipulació de peces per pavimentar.

3.- Norma de Seguretat

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Es garantirà el subministrament de material als diferents talls mitjançant la grua, el muntacàrregues d'obra; per elements de poc pes, la grueta, i bombes per les elevacions de morters, formigons i materials a granel.
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat de revestiments s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

- El personal encarregat de la realització dels paviments ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell s'haurà de mantenir el tall net, endreçat i ben il·luminat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.)
- Si hi ha substàncies pastoses (pel poliment del paviment) s'haurà de limitar amb garlandes i senyalitzar el risc de pis lliscós.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.

- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- El material paletitzat serà transportat mitjançant ungles portadores de palets convenientment bragat a la grua.
- Si l'entrada de material paletitzat a planta es realitza amb la grua torre, ha de ser auxiliat per plataformes específiques.
- S'ha de controlar el bon estat de fleixat dels materials paletitzats.
- Els fleixos s'han de tallar, doncs, posat que no es faci, aquests podrien convertir-se en un "llaç", amb el qual, en ensopegar, es produïssin caigudes a diferent nivell, i fins i tot des d'alçada.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- En la manipulació del toro es procurarà no introduir les mans ni els peus als elements mòbils, i en especial, es tindrà la precaució de no posar el peu sota el palet.
- Per evitar lumbàlgies es procurarà que el material a transportar manualment no superi els 30 Kg.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- És prohibit de connectar cables als quadres de subministrament d'energia sense les clavilles mascle-femella.
- Els operaris que realitzin la manipulació del material paletitzat hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si en aquests treballs a desenvolupar hi ha risc de caiguda a diferent nivell.

e)

Peces rígides

- El tall de peces de paviment s'executarà a una via humida per evitar lesions als pulmons per treballar en ambients amb pols neumoconiòtiques.
- El tall de peces de paviment en via seca amb serra de trepar es realitzarà situant el tallador a sotavent, per evitar en la forma del possible, de respirar els productes del tall en suspensió.
- Posat que es realitzessin els talls amb serra circular o rotaflex (radial) es tindrà molt de compte amb la projecció de partícules, per la qual cosa s'ha de fer a un lloc on el trànsit de personal sigui mínim, i cas de no ser així, s'haurà d'apantallar la zona de tall.
- Les peces de paviment s'aixecaran sobre palets convenientment fetes les vorades.
- Les peces del paviment s'aixecaran a les plantes a sobre de plataformes emplintades, cas de no estar paletitzats i totalment fetes les vorades.
- Les peces s'hauran d'apilar correctament dins de la plataforma emplintada, apilades dins de les caixes de subministrament i no es trencaran fins a l'hora d'utilitzar el seu contingut.
- El conjunt apilat es fleixarà o lligarà a la plataforma d'hissat per evitar vessaments de la càrrega.
- Les peces de paviment soltes s'hauran d'hissar perfectament apilades a l'interior de gàbies de transport per evitar accidents per vessament de la càrrega.
- Els sacs d'aglomerant s'hissaran perfectament apilats i fleixats o lligats a sobre de plataformes emplintades, fermament amarrades per evitar vessaments.
- Els llocs de trànsit de persones s'hauran d'acotar mitjançant cordes amb banderoles a les superfícies recentment solades.
- Les caixes o paquets de paviment s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls, a on es vagi a col·locar.
- Les caixes o paquets de paviment mai s'han de disposar de mode que obstaculitzin les zones de pas.

- Quan estigui en fase de pavimentació un lloc de pas i comunicació interna de l'obra, es tancarà l'accés, indicant-se itineraris alternatius mitjançant senyals de direcció obligatòria.
- Els llocs en fase de poliment seran senyalitzats mitjançant un senyal d'advertència de "perill" amb rètol de "paviment lliscant"
- Les polidores i abrillantadores a emprar estaran dotades de doble aïllament, per evitar els accidents per risc elèctric.
- Les polidores i abrillantadores estaran dotades de cèrcol de protecció antiatrapaments, per contacte amb els raspalls i papers de vidre.
- Les operacions de manteniment i substitució o canvi d'aquells raspalls o papers de vidre es realitzaran amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Els llots, producte dels poliments, han de ser retirats sempre cap a les zones que no siguin de pas, i han de ser eliminats immediatament de la planta un cop finalitzat el treball.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar el casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que manipulin llots, morters, etc. hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè o làtex, granota de treball, botes de goma de seguretat amb sola antilliscant.
- Els operaris que realitzin el tall de les peces hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, ulleres antiimpactes i als casos en què es necessitin, màscara antipols.
- Els paquets de lamel·les de fusta seran transportats per un mínim de dos homes, per evitar accidents per descontrol de la càrrega i lumbàlgies.
- Els accessos a zones en fase d'arrebossats, s'assenyalaran amb "prohibit el pas" i amb un rètol de "superfície irregular", per prevenir de caigudes al mateix nivell.
- Els llocs en fase de fregat amb paper de vidre, romandran constantment ventilats per tal d'evitar la formació d'atmosferes nocives (o explosives) per pols de fusta.
- Les màquines de fregar a emprar, estaran dotades de doble aïllament, per evitar accidents per contacte amb energia elèctrica.
- Les polidores a emprar tindran el manillar de maneig i control revestit de material aïllant de l'electricitat.
- Les operacions de manteniment i substitució dels papers de vidre es realitzaran sempre amb la màquina "desendollada de la xarxa elèctrica".
- Les serradures produïdes seran escombrades mitjançant raspalls i eliminades immediatament de les plantes.
- Es disposaran a cada planta petits contenidors per emmagatzemar les deixalles generades; que s'hauran d'evacuar als muntacàrregues.

Flexibles
- Les caixes de llosetes o rotlles s'aplegaran a les plantes linealment i repartides al costat dels talls on s'hagin d'emprar, situades el més allunyats possible dels trams, per evitar sobrecàrregues innecessàries.
- Els aplecs de material mai es disposaran de manera que obstaculitzin els llocs de pas.
- És prohibit d'abandonar i deixar encesos els encenedors i bufadors; un cop utilitzats s'apagaran immediatament, per tal d'evitar incendis.
- Durant l'ús de coles i dissolvents, es mantindrà constantment un corrent d'aire suficient per a la renovació constant, evitant atmosferes tòxiques.
- S'establirà un lloc per l'emmagatzematge de coles i dissolvents; aquest magatzem haurà de mantenir una ventilació constant.
- És prohibit de mantenir i emmagatzemar coles i dissolvents a recipients sense estar perfectament tancats, per evitar la formació d'atmosferes nocives.
- Els paviments plàstics s'emmagatzemaran separadament dels dissolvents i coles, per evitar incendis.

- S'instal·laran dos extintors de pols química seca ubicats cada un d'ells al costat de cada porta del magatzem (al de dissolvents i al de productes plàstics)

- S'instal·laran rètols de perill d'incendis i de no fumeu a sobre de la porta del magatzem de coles i dissolvents i del magatzem de productes plàstics.
- En l'accés a cada planta on s'estiguin utilitzant coles i dissolvents, s'instal·larà un rètol de no fumeu..
- Els recipients d'adhesius inflamables i dissolvents estaran, allunyats de qualsevol focus de calor, foc o espurna.
- És prohibit d'abandonar directament a terra, tisores, ganivets, grapadores, etc.
- Els operaris hauran d'emprar casc de seguretat, guants de neoprè, granota de treball, botes de cuir de seguretat i màscara de filtre químic si l'adhesiu conté productes volàtils químics tòxics.

ELEMENTS AUXILIARS
En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran pel desenvolupament d'aquesta activitat:

Dúmpers de petita cilindrada
grues i aparells elevadors
Carretó elevador
Transpalet manual: carretó manual
Formigonera pastera

f)
g) Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997)
h)
i)
j)
k)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, barra intermèdia i sòcol. La barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit, i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal de perill.
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal d'advertència de risc d'incendi.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.

- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.

- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de les vies respiratòries.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 R.D. 1627/1997).

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:

- Treballs de transport (conductors i operadors de grua):

- Cascos de seguretat.
- Botes de seguretat.
- Cinturó antivibratori (especialment a traginadores de trabuc "dúmpers" de petita cilindrada).

- Pels treballs amb coles i dissolvents:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Botes de cuir de seguretat.
- Màscara amb filtre químic o mecànic segons el tipus de producte.
- Pantalla facial, si s'escau.

- Pels treballs amb morters, formigons i llots:

- Cascos de seguretat.
- Guants de goma (neoprè).
- Botes de goma de seguretat.

- Pels treballs de col·locació de paviment:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes als casos de paviments rígids.
- Màscara antipols, als casos de tall de paviments rígids.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 R.D. 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel R.D. 773/1997, del 30 de maig; R.D. 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Introducció.

1.1 Definició:
Col·locació i muntatge d'un conjunt d'aparells, conduccions, accessoris, etc., destinats a proporcionar un servei.

1.2 Tipus d'instal·lacions

- Electricitat i audiovisuals: (ref. InsEl1,2,3,4,5,6,7,8) consisteix, amb les corresponents ajudes de maçoneria, en l'obertura de regates, allotjament al seu interior de les conduccions de repartiment i el posterior tancament de les regates, en el cas d'instal·lacions encastades. A més, s'inclou la instal·lació de caixes de distribució, els mecanismes de comandament, els elements de seguretat, etc. que són necessaris pel correcte funcionament del sistema d'il·luminació, telefonia, vídeo, TV, megafonia, l'accionament de la maquinària, etc. instal·lats a un edifici.
-
- Instal·lació de conductes fluids (subministrament, evacuació i contra incendis) : (ref. InsFl1,2,3,4,5,6,7,8)
  - Fontaneria.
  - Sanejament.
  - Calefacció.
  - Gas
- Instal·lació d'aire condicionat: (ref. InsAi1,2,3,4,5,6,7,8)

- Antenes i parallamps: (ref. InsAn1,2,3,4,5) s'inclou des de la col·locació del pal de les antenes receptores i de les línies de repartiment, fins l'arribada del subministrament dels diferents punts de connexió dels aparells interiors.

- Ascensors i muntacàrregues: (ref. InsAs1,2,3,4,5,6,7) partint del buit previst ja de les fases d'estructura i tancaments, es procedirà, d'una banda, a la col·locació de les portes exteriors d'accés a la cabina, i d'altra banda, a la instal·lació de guies, maquinària, contrapesos i cabina exterior del buit.

1.3 Observacions generals :
S'haurà de considerar una previsió d'elements auxiliars com bastides de cavallets, escales de mà i tisora, eines manuals, etc.
Als treballs interiors, s'ha de garantir la il·luminació a les zones de pas i de treball mitjançant punts de llum, la potència dels quals ha de ser d'una intensitat lumínica mèdia de 100 lux.

S'ha de considerar, abans de l'inici d'aquesta activitat, que ja hi ha instal·lades les tanques perimètriques de limitació del solar per evitar l'entrada de personal aliè a l'obra; les instal·lacions d'higiene i benestar, així com també, les preses provisionals d'obra (aigua i electricitat).

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:
Instal·lació elèctrica: Conjunt de mecanismes i utillatges destinats a la distribució i consum d'energia elèctrica a 220/380 volts, des del final de la presa de la companyia subministradora fins a cada punt d'utilització de l'edifici.
Instal·lació d'àudio-visuals: Conjunt de sistemes electrònics destinats a la transmissió per cable de senyals elèctriques d'alta freqüència per a les funcions de telefonia, tèlex, vídeo, megafonia, TV, etc.

1.2 Descripció:
Les instal·lacions per cable per a la transmissió dels impulsos elèctrics de freqüència industrial (instal·lació elèctrica de 220/380 volts) i d'alta freqüència (instal·lació d'àudio-visuals de molt baixa tensió) es realitzaran mitjançant cables entubats, i a cada punt de distribució hi haurà la seva corresponent caixa de connexions.
S'han d'individualitzar les canalitzacions segons les diferents funcions a exercir: electricitat, telefonia, vídeo, megafonia, TV per cable, etc.
Els tubs o canalitzacions que porten cables poden anar encastats o vistos, així com les seves caixes de distribució, que hauran de tenir accés per realitzar les operacions de connexió i reparació.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat(cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació elèctrica i d'àudio-visuals serà imprescindible considerar el següent equip humà:
- electricistes.
- ajudes de maçoneria.

f)
També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:
- Estris: escala de tisora, escala de mà, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovants de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

En la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
En la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	MITJA	GREU	MEDI
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	ALTA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MITJA	GREU	MITJÀ
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	ALTA	MOLT GREU	ELEVAT
26.-O. R.: manipulació de materials abrasius.	ALTA	LLEU	MITJÀ
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJA	GREU	MITJÀ

OBSERVACIONS :

(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates.

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

3.- Norma de Seguretat
g)
POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT
- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS
Xarxa interior elèctrica i àudio-visual
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, es respectaran les baranes de seguretat ja instal·lades a les activitats anteriors (balconeres, cornises, etc.).

- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport del material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es tindrà cura de l'ordre i la neteja del tall per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta; alimentats a 24 Volts.
- És prohibida la connexió de cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a utilitzar, seran tipus tisora, dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats sobre superfícies insegures.
- En la realització del cablejat, penjat i connexió de la instal·lació a zones de risc de caiguda al buit (escales, balconeres, etc.) es protegirà el buit mitjançant una xarxa de seguretat.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, els aïllaments de les quals estiguin deteriorats, seran retirades i substituïdes per altres en bon estat de manera immediata.
- Per evitar la connexió accidental a la xarxa de la instal·lació elèctrica de l'edifici, l'últim cablejat que s'executarà serà el que vagi del quadre general al de la companyia subministradora, guardant a un lloc segur els mecanismes necessaris per a la connexió, que seran els últims a instal·lar-se.
- Les proves de funcionament de la instal·lació elèctrica seran anunciades a tot el personal abans d'iniciar-se, per evitar accidents.
- Abans de fer entrar a càrrega la instal·lació elèctrica, s'haurà de fer una revisió a fons de les connexions de mecanismes, proteccions i empalmaments dels quadres elèctrics, d'acord amb el Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o guants aïllants si els calgués, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Xarxa exterior elèctrica
- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- La instal·lació dels cables d'alimentació des de la presa fins els punts, es realitzarà entubats i enterrats a rases.
- A la realització de les rases es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous (MovEZ).
- Les connexions es realitzaran sempre sense tensió a les línies.
- Durant l'hissat dels pals o bàculs a zones de trànsit, s'acotarà una zona amb un radi igual a l'alçada d'aquests elements més cinc metres.
- Es delimitarà la zona de treball amb tanques indicadores de la presència de treballadors amb senyals previstes per al codi de circulació, i per la nit, aquestes es senyalitzaran amb llums vermells.
- Durant l'hissat d'aquests bàculs o pals, es vigilarà en tot moment que es respectin les distàncies de seguretat respecte a d'altres línies d'Alta Tensió aèries que hi hagi pels voltants, és a dir: per a tensions no superiors a 66 Kv, a una distància de 3 metres, i superiors a 66 Kv, a una distància de seguretat de 5 metres.

- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

Estació transformadora d'Alta a Baixa Tensió

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Durant el procés d'instal·lació es deixaran les línies sense tensió, tenint en compte les cinc regles d'or de seguretat als treballs a línies i aparells d'Alta Tensió:
- Obrir amb tall visible totes les fonts de tensió mitjançant interruptors i seccionadors que assegurin la impossibilitat de tancament intempestiu.
- Enclavament o bloqueig, si és possible, dels aparells de tall.
- Reconeixement de l'absència de tensió.
- Posar a terra i en curtcircuit totes les possibles fonts de tensió.
- Col·locar els senyals de seguretat adequades, delimitant la zona de treball.
- S'haurà de garantir l'absència de tensió mitjançant un comprovant adequat abans de qualsevol manipulació.
- En el lloc de treball es trobaran presents com a mínim dos treballadors, que hauran d'emprar casc de seguretat, protecció facial, guants aïllants, catifa aïllant, banqueta i perxa.
- L'entrada en servei de les estacions de transformació, tant d'Alta com de Baixa Tensió es realitzarà amb l'edifici desallotjat de personal, en presència del comandament d'obra i de la direcció facultativa.
- Abans de fer entrar en servei les estacions de transformació es procedirà a comprovar l'existència real a la sala de la banqueta de maniobres, perxes de maniobres, extintors de pols química seca i farmaciola, i que els operaris es trobin vestits amb les peces de protecció personal.
- Pels treballs de revisió i manteniment del Centre de Transformació estaran dotats dels elements següents:
- placa d'identificació de cel·la.
- Instruccions pel que fa a perills que presenten els corrents elèctrics i els socors a impartir a les víctimes.
- Esquema del centre de transformació.
- Perxa de maniobra.
- Banqueta aïllant.
- Insuflador per a la respiració boca a boca.
- En l'entrada del centre es col·locaran plaques per a la identificació del centre i triangle d'advertència de perill.
- En els treballs d'instal·lació del grup transformador i annexos s'hauran de considerar els treballs auxiliars de maçoneria, que es regiran segons la norma CinLa i treballs de soldadura per a la col·locació de ferramentes que es regiran segons la norma de soldadura elèctrica EstAc5.
- La col·locació del grup transformador s'auxiliarà mitjançant una grua mòbil que haurà de complir amb la normativa de grues mòbils de ConMu4.
- S'ha de tenir en compte que pels treballs a realitzar a les estacions d'Alta Tensió s'ha de considerar el "Reglament sobre Centrals Elèctriques, Subestacions i Centres de Transformació" (RD 3275/1982 de 12 de novembre, BOE 288 d'1 de desembre de 1982. Ordre de 23 de juny de 1988, BOE de 5 de juliol de 1988).
- Pels treballs a realitzar a les estacions de Baixa Tensió s'ha de considerar el "Reglament Electrotècnic de Baixa Tensió i la Instrucció Tècnica Complementària del 9 d'octubre de 1973".

ELEMENTS AUXILIARS
En aquest apartat considerarem els elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat:

Escales de mà
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

INSTAL·LACIÓ ELÈCTRICA

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.
h)

- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Xarxes de seguretat horitzontals o verticals segons el cas, seran de poliamida, amb un diàmetre mínim de la corda de 4 mm. i una llum de malla màxima de 100x100 mm. La xarxa anirà proveïda de corda perimètrica de poliamida de 12 mm. de diàmetre com a mínim, convenientment ancorada. L'ancoratge òptim de les xarxes són els elements estructurals, donat que així la xarxa pot quedar convenientment tensa de manera que pugui suportar al centre un esforç de fins a 150 Kp.
- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm de gruix i 10 cm d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Baranes modulars formades per una carcassa perimètrica de tub buit de 30x30x1 mm. i reforç central amb tub buit i a la part central d'aquest mòdul es col·locarà un tramat de protecció format per malla electrosoldada de 150x150 mm. i gruix de ferro de 6 mm. Aquesta barana modular estarà sustentada per un guardacòs en forma de muntant.
- Extintor de pols química seca.

- Senyalització de seguretat al Treball, segons el RD 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:
- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc elèctric.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:
i)

- Treballs de transport:

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.

- Pels treballs d'instal·lació (baixa tensió i ÀUDIO-VISUALS) :

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Guants aïllants, si els calgués.
- Botes de cuir de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si els calgués.

- Pels treballs d'instal·lació (alta tensió) :

- Cascos de seguretat.
- Guants aïllants.
- Botes aïllants.
- Protecció d'ulls i cara.
- Banqueta aïllant i/o catifa aïllant.
- Perxa aïllant.

- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :

- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre mecànic antipols (en realitzar regates).

- Pels treballs de soldadura elèctrica:

- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors amb els mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RAD 1627/1997).

Els Equips de Protecció Individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

1.- Definició i descripció.

1.1 Definició:
Instal·lació de fontaneria i aparells sanitaris: conjunt d'instal·lacions per a aigua potable (bombes, vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.
Instal·lació de sanejament: sistemes d'evacuació i tractament d'aigües brutes.

Instal·lació de gas: conjunt d'instal·lacions per al subministrament de gas (vàlvules, comptadors, etc.), conduccions (muntants), distribució per plantes i aparells pel subministrament i consum.
Instal·lació de calefacció: conjunt format pel calefactor, radiadors i conduccions que fan moure l'aigua calenta, no superior a 90 ºC, per un circuit tancat, per augmentar la temperatura ambiental mitjançant la radiació tèrmica dels radiadors.

1.2 Descripció:
Considerarem dos tipus d'instal·lacions de fluids:
- les connectades a una xarxa de subministrament o evacuació pública: aigua, sanejament i gas.
- les que són totalment independents: calefacció.

En la realització d'aquestes activitats, abans del seu inici, s'ha de garantir el subministrament dels materials necessaris per dur a terme la instal·lació. Per fer-ho, s'haurà de considerar un previ aplec de material a un espai predeterminat tancat (cables, tubs, etc.).

Per realitzar la instal·lació de conductes de fluids, serà imprescindible considerar l'equip humà següent:
- lampistes.
- paletes.
- operari que realitza les regates.

També serà necessari tenir en compte els mitjans auxiliars necessaris per dur a terme la realització de la instal·lació:
- Estris: bastida modular tubular, bastiment penjat, bastida de cavallets, escala de tisora, escala de mà, passarel·les, proteccions col·lectives i personals, etc.
- Eines manuals: comprovant de tensió (voltímetre), pistola fixa-claus, perforadora portàtil, màquina per fer regates (regatadora elèctrica), màquina de forjar, esmoladora angular, etc.
- Instal·lació elèctrica provisional.
- Instal·lació provisional d'aigua.
- Instal·lacions d'higiene i benestar.

j)

2.- Relació de riscos i la seva avaluació.

A la relació de les causes dels accidents s'ha tingut en compte la guia d'avaluació de riscos editada pel Departament de Treball de la Generalitat, considerant a cada activitat només els riscos més importants. I a la seva avaluació s'han tingut en compte les consideracions constructives del Projecte d'Execució Material de l'obra, considerant que: la probabilitat és la possibilitat que es materialitzi el risc, i la gravetat (severitat) és la conseqüència normalment esperada de la materialització del risc.
A la confecció del Pla de Seguretat i Condicions de Salut, aquesta avaluació podrà ésser modificada en funció de la tecnologia que aporti l'empresa constructora o empreses que intervinguin al procés constructiu, segons disposa l'Article 7 del R. D. 1627/1997, de 24 d'octubre.
L'objectiu principal d'aquesta avaluació és el d'establir un esglaonament de prioritats per anul·lar, o al seu cas, controlar i reduir aquests riscos, tenint en compte les mesures preventives que es desenvolupen a continuació.

Riscos	**Probabilitat**	**Gravetat**	**Avaluació del risc**
1.-Caigudes de persones a diferent nivell.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
3.-Caiguda d'objectes per desplom.	ALTA	MOLT GREU	CRÍTIC
4.-Caiguda d'objectes per manipulació.	BAIXA	LLEU	ÍNFIM
5.-Caiguda d'objectes.	ALTA	GREU	ELEVAT
7.-Cops contra objectes immòbils.	MITJA	LLEU	BAIX
8.-Cops amb elements mòbils de màquines.	MITJA	GREU	MITJÀ
9.-Cops amb objectes o eines.	MITJA	LLEU	BAIX
10.-Projecció de fragments o partícules.	MITJA	LLEU	BAIX
13.-Sobreesforços.	MITJA	GREU	MITJÀ
15.-Contactes tèrmics.	BAIXA	GREU	BAIX
16.-Contactes elèctrics.	MITJA	GREU	MITJÀ
19.-Exposició a radiacions.	MITJA	GREU	MITJÀ
20.-Explosions.	BAIXA	MOLT GREU	MITJÀ
21.-Incendis.	BAIXA	GREU	BAIX
28.-Malalties causades per agents físics.	MITJA	GREU	MITJÀ

OBSERVACIONS :

(3) Risc degut al desplom de bastides de façana i/o lliscaments de terres en rases.
(8) Risc específic en l'ús de la màquina de fregar i serra circular manual per a fusta.
(10) Risc específic de l'operari que manipula la màquina de fer regates i la pistola fixa-claus.
(19) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador.
(28) Risc causat per les radiacions d'infraroigs generades en l'ús del bufador i a la manipulació de la màquina de fer regates.

3.- Norma de Seguretat

k)

POSADA A PUNT DE L'OBRA PER REALITZAR AQUESTA ACTIVITAT

- Donats els treballs que es desenvolupen a l'activitat, s'ha d'assegurar que ja estan construïdes les instal·lacions d'Higiene i Benestar definitives per a l'execució de la resta de l'obra.

PROCÉS

Xarxa interior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.
- Per evitar el risc de caiguda al mateix nivell, s'haurà de mantenir el tall net i endreçat.
- Per evitar el risc de caiguda a diferent nivell, s'hauran de respectar les baranes de seguretat.
- En la manipulació de materials s'hauran de considerar posicions ergonòmiques per evitar cops, ferides i erosions.
- Els operaris que realitzin el transport de material hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Es vigilarà en tot moment la bona qualitat dels aïllaments, així com la correcta disposició d'interruptors diferencials i magnetotèrmics al quadre de zona.
- En la fase d'obra d'obertura i tancament de regates, es posarà cura en l'ordre i la neteja del tall, per evitar el risc d'ensopegades.
- La il·luminació mínima a les zones de treball ha de ser de 100 lux, mesurats a una alçada sobre el paviment de dos metres.
- La il·luminació mitjançant portàtils es realitzarà emprant "portabombetes estancs amb mànec aïllant" i reixeta de protecció de la bombeta, alimentats a 24 Volts.
- És prohibit de connectar els cables als quadres de subministrament elèctric d'obra, sense la utilització de les clavilles mascle-femella.
- Les escales de mà a emprar hauran d'estar dotades amb sabates antilliscants i cadeneta limitadora d'obertura, per evitar els riscos de caiguda a diferent nivell degut a treballs realitzats a sobre de superfícies insegures.
- Les eines a emprar pels electricistes instal·ladors, estaran protegides per doble aïllament (categoria II).
- Les eines dels instal·ladors, l'aïllament de les quals estigui deteriorat, seran retirades i substituïdes per d'altres en bon estat de manera immediata.

Instal·lació de fontaneria, aparells sanitaris, calefacció i evacuació d'aigües residuals.

- El magatzem pels aparells sanitaris, radiadors, etc. s'ubicarà a l'obra, a un local tancat.
- Durant el transport, és prohibit d'emprar els fleixos dels paquets com anses.
- Els blocs i aparells sanitaris fleixats a sobre de batees, es descarregaran fleixats amb l'ajuda del ganxo de la grua. La càrrega serà guiada per un home mitjançant un cap guia que penjarà d'ella, per evitar els riscos de cops i enganxades.
- Els blocs d'aparells sanitaris, un cop rebuts a planta, es transportaran directament al lloc d'ubicació, per evitar accidents a les vies de pas intern.
- El taller magatzem s'ubicarà a un lloc senyalat de l'obra, i estarà dotat de porta, ventilació per corrent d'aire i il·luminació artificial si fos necessària.
- El transport de trams de canonada a l'espatlla per un sol home es realitzarà inclinant la càrrega cap a darrera, de manera que, l'extrem que vagi davant superi l'alçada d'un home, per tal d'evitar cops i ensopegades amb d'altres operaris a llocs poc il·luminats.

- Els bancs de treball es mantindran en bones condicions d'ús, evitant que s'aixequin estelles durant la feina.
- Es reposaran les proteccions dels buits dels forjats un cop realitzat l'aplomat, per a la instal·lació dels muntants, evitant així el risc de caiguda. L'operari, en realitzar l'operació de l'aplomat, emprarà el cinturó de seguretat contra les caigudes.
- Es rodejarà amb barana de seguretat els buits de forjat pel pas de tubs que no puguin cobrir-se després d'haver acabat l'aplomat, per evitar el risc de caiguda.
- Es mantindran nets de trossos i retalls els llocs de treball. Es netejaran a mesura que s'avanci, aplegant la runa per al seu vessament, pels conductes d'evacuació, per evitar el risc de trepitjades sobre objectes.
- És prohibit de soldar amb plom a llocs tancats. Sempre que s'hagi de soldar amb plom s'establirà un corrent d'aire de ventilació, per evitar el risc de respirar productes tòxics.
- El local destinat a emmagatzemar les bombones o ampolles de gasos liquats s'ubicarà a un lloc preestablert a l'obra; que haurà de tenir ventilació constant per corrent d'aire, porta amb pany de seguretat i il·luminació artificial.
- La il·luminació elèctrica del lloc on s'emmagatzemen les ampolles o bombones de gasos liquats es realitzarà mitjançant mecanismes estancs antideflagrants de seguretat.
- A sobre de la porta del magatzem de gasos liquats s'establirà un senyal normalitzada de "perill explosió" i un altre de "No fumeu".
- Al costat de la porta del magatzem de gasos liquats s'instal·larà un extintor de pols química seca.
- És prohibit l'ús d'encenedors i bufadors al costat de materials inflamables.
- És prohibit de deixar els encenedors i bufadors encesos.
- Es controlarà la direcció de la flama durant les operacions de soldadura per evitar incendis.
- Les ampolles o bombones de gasos liquats es transportaran i romandran als carros portaampolles.
- S'evitarà de soldar amb les ampolles o bombones de gasos liquats exposades al sol.
- Es vigilarà en tot moment el bon estat dels manòmetres, i es vigilarà que a les mànegues hi hagi les vàlvules antiretrocés.
- Les instal·lacions de fontaneria a balcons, tribunes, terrasses seran executades un cop s'hagin aixecat els parapets o baranes definitives.
- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa interior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.
- Els operaris que realitzin regates hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), ulleres antiimpactes, protectors auditius, granota de treball i botes de cuir de seguretat.
- Els operaris que realitzin treballs amb el bufador hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, espiell amb vidre fumat, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si els calgués.
- Els operaris que realitzin treballs amb soldadura elèctrica hauran d'emprar casc de seguretat, guants i maneguins de cuir, pantalla amb vidre inactínic, granota de treball, mandil de cuir, botes de cuir de seguretat, polaines de cuir i màscara antifums tòxics si calgués.
- Els operaris que realitzin treballs de maçoneria hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè, segons els casos, granota de treball, botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat si els calgués.

Xarxa exterior

- El personal encarregat del muntatge de la instal·lació ha de conèixer els riscos específics i l'ús dels mitjans auxiliars necessaris per realitzar-los amb la major seguretat possible.

- La instal·lació dels conductes d'alimentació des de la xarxa general fins a l'edifici es realitzarà enterrada a rases.
- En la realització de les rases i pericons, es tindrà en compte la normativa d'excavació de rases i pous.

- Els operaris que realitzin la instal·lació de la xarxa exterior hauran d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball i botes de cuir de seguretat.

ELEMENTS AUXILIARS

En aquest apartat considerarem els nous elements auxiliars que s'empraran per realitzar els treballs d'aquesta activitat:

Oxitallada
Escales de mà
Passarel·les
Bastida de borriquetes
Pistola fixa-claus
Taladradora portàtil
Màquina de regates elèctrica

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997)

INSTAL·LACIONS PER A FLUIDS (Aigua)

4.- Sistemes de Protecció Col·lectiva i Senyalització.

- Les proteccions col·lectives a què es refereixen les normes de seguretat estaran constituïdes per:

- Baranes de seguretat formades per muntants, passamà, barra intermèdia i sòcol. L'alçada de la barana ha de ser de 90 cm., i el passamà ha de tenir com a mínim 2,5 cm. de gruix i 10 cm. d'alçada. Els muntants (guardacossos) hauran d'estar situats a 2,5 metres entre ells com a màxim.
- Extintor de pols química seca.

- Senyalització de seguretat al Treball, segons el R.D. 485/1997, de 14 d'abril, conforme a la normativa ressenyada en aquesta activitat:

- Senyal d'advertència de risc d'ensopegar.
- Senyal d'advertència de risc de caiguda a diferent nivell.
- Senyal d'advertència de risc, material inflamable.
- Senyal de prohibit el pas als vianants.
- Senyal de no fumeu.
- Senyal de protecció obligatòria del cap.
- Senyal de protecció obligatòria dels peus.
- Senyal de protecció obligatòria de les mans.
- Senyal de protecció obligatòria del cos.
- Senyal de protecció obligatòria de la vista.
- Senyal de protecció obligatòria de la cara.
- Senyal d'ús obligatori del cinturó de seguretat.

l)
m) Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es col·locaran a l'obra seguint els criteris establerts per la legislació vigent, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora. (Art. 7 RD 1627/1997).

5.- Relació d'Equips de protecció individual.

Els Equips de Protecció Individual seran, segons els treballs a desenvolupar, els següents:
l)

- Treballs de transport i fontaneria:
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà).
- Botes de seguretat.
- Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs amb bufador:
- Cascos.
- Ulleres de vidre fumat per a la protecció de radiacions d'infrarojos.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Maneguins de cuir.
- Botes de cuir amb polaines.
- Pels treballs de maçoneria (ajudes) :
- Cascos de seguretat.
- Guants de cuir i lona (tipus americà) o de neoprè.
- Botes de cuir de seguretat.
- Ulleres antiimpactes (en realitzar regates).
- Protecció de les oïdes (en realitzar regates).
- Màscara amb filtre antipols (en realitzar regates).
- Cinturó de seguretat, si calgués
- Pels treballs de soldadura elèctrica:
- Cascos de seguretat.
- Pantalla amb vidre inactínic.
- Guants de cuir.
- Mandil de cuir.
- Botes de cuir amb polaines.

Sempre que les condicions de treball exigeixin d'altres elements de protecció, es dotarà als treballadors dels mateixos, reflectint-los al Pla de Seguretat i condicions de Salut que ha de realitzar l'empresa constructora (Art. 7 RD 1627/1997).

Els Equips de Protecció individual hauran de complir en tot moment els requisits establerts pel RD 773/1997, del 30 de maig; RD 1407/1192, del 20 de novembre, i les corresponents Normes UNE.

Camions i traginadores de trabuc "dúmpers" de gran tonatge

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i traginadores de trabuc "dúmpers" hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi finalitzat l'operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc "dúmper", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquests amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadores autoritzats. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió més adequat segons la càrrega per transportar.
- S'ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'aixecar la caixa basculadora, s'ha d'assegurar l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculador.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora :
  - el conductor s'haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d'una visera protectora.
  - s'ha d'assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
  - s'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
  - sempre que la maquinària es trobi a la cresta de un talús es respectarà la distància de seguretat.
  - si el bolquet és articulat, aquest s'ha de mantenir en línia.
  - si la caixa basculadora té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculadora :

- no s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

Retroexcavadora

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
  - Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
  - Comprovar el clàxon de marxa enrere.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada,
- baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :
  - Posar el fre d'estacionament.
  - Posar en punt mort els diferents comandaments.

- Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
- Treure la clau de contacte.
- Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.

- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

Grup compressor i martell pneumàtic

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esllavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la , per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin : el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antiimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

Buldòzer

- En pendent no es realitzaran canvis de marxa.
- Es pujaran els pendents marxa enrere.
- El buldòzer serà de cadenes en treballs de ripat o esquinçament, a desbrossaments, terrenys rocosos i enderrocament d'arbres.

Pala Carregadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es donarà suport a la cullera a terra, es pararà el motor, fre de mà i bloqueig de màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a mitjà de transport de persones, com grua o com a bastida des del qual realitzar treballs en alçada.
- L'extracció de terres s'ha de fer en posició frontal a la pendent.
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala.
- No sobrecarregarà la cullera per sobre de la vora de la mateixa.

Motoanivelladora

- No s'ha de treballar sobre terrenys amb pendents laterals superiors a l'30%.
- Prohibit el transport o hissat de persones fora de la cabina de la motoanivelladora per realitzar treballs des del ripper.

- Els operaris no hauran de romandre en el radi d'acció de les motoanivelladores.
- Queda prohibit la realització de treballs de replanteig amb la motoanivelladora en marxa.
- Prohibit l'ascens i descens del conductor de la motoanivelladora quan estigui en moviment.

Camió Basculant
- A més de tot el considerat en el nivell superior "Maquinària de Transport":
- mesures Preventives
- Comprovar que el fre de mà està en posició de frenada abans de la posada en marxa del motor, a l'abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega-descàrrega.
- En alguns casos serà necessari regar la càrrega per disminuir la formació de pols.
- No circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega davant la possible presència de línies elèctriques aèries.

Camió Transport
- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement a la caixa; En cas de materials solts, s'han de cobrir mitjançant una lona i formaran un pendent màxim de el 5%.
- Prohibit el transport de persones fora de la cabina.
- Es col·locarà el fre en posició de frenada i falques d'immobilització sota les rodes en cas d'estar situat en pendents abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega.
- Per a la realització de la càrrega i descàrrega, el conductor romandrà fora de la cabina.
- La càrrega i descàrrega es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.
- S'utilitzaran escales metàl·liques amb ganxos d'immobilització i seguretat per ascendir o descendir a la caixa. Evitant pujar grimpant sobre la caixa o baixar saltant directament a terra.
- S'evitarà pujar grimpant sobre la caixa o baixar saltant directament a terra

Oxitallada
- El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas liquats es farà tenint present les següents condicions :
  - Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.
  - No es mesclaran les bombones de gasos diferents.
  - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'emprar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.
- Les bombones de gasos s´aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.
- Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.
- Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.
- S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antiretrocés de la flama.
- S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuita de gas a les mànegues d'alimentació.
- Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:
  - S'ha d'utilitzar a cada moment els carros porta bombones per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.
  - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.
  - L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual,

guants de cuir, maneguins de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.

- No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.
- No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
- Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i que aquestes es trobin en perfecte estat .
- Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antiretrocés, per evitar així possibles retrocessos de la flama.
- Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuita ,s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.
- No s'ha d'abandonar el carro porta bombones en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.
- S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.
- S'han d' evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos liquats.
- No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.
- S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
- Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.
- S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
- No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure ; encara que ho tinguin en poca quantitat, donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.
- Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.
- Posat que es soldi o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.
- Es prohibit de fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

<u>Planta de formigó</u>

- La planta de formigó s'ha d'instal·lar molt a prop de l'accés a l'obra, per poder evitar, així, el trànsit de camions cap a l'interior de l'obra.
- Abans de la instal·lació de la planta de formigó cal preparar el terreny, donant-li un cert vessament.
- En la planta de formigó es procurarà que totes les escales i plataformes d'accés tinguin les corresponents baranes de seguretat.
- L'accés a la part superior, als sitges, per a la revisió de les vàlvules, haurà d'estar
- Es garantirà, mitjançant punts de llum exterior, la il·luminació de la planta.
- Si el subministrament de formigó fresc al tall es fa mitjançant camions formigonera s'haurà de senyalitzar els camins de accés i és prohibit la neteja de la cisterna a l'interior de l'obra.
- Si el subministrament del formigó fresc es fa mitjançant bombeig s'haurà d'ancorar els conductes per evitar moviments que pugin deteriorar les conduccions, així s'haurà de netejar els conductes un cop acabat el procés de formigonat de cada jornada.
- El subministrament elèctric es realitzarà mitjançant un quadre de zona, on hi figurarà obligatòriament, els interruptors diferencials i magnetotèrmic per garantir la protecció contra contactes.

<u>Bombeig de formigó</u>

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.

- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).
- La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.
- Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'haurà de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.
- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.
- S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.
- Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

Serra circular
- S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.
- Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats en aquests moment no presentin la forma de entrescat corresponent s'haurà de canviar el disc, s'ha de rebutjar-lo, el disc.
- S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

Escales de mà.
- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior .
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

Grua mòbil
- Caldrà tenir present :
- Abans de realitzar qualsevol maniobra es col·locaran les potes estabilitzadores.*
- No es treballarà amb el cable inclinat .
- S'haurà de complir en tot moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s' aproven l' Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i la Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

Armadures

- S'ha d'establir una zona d´aplec d'armadures ja treballades.
- L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslinges que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.
- En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cèrcols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.
- Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.
- Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.
- El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

Excavadora amb Cullera Bivalva

- No es realitzarà cap moviments sobtat, ni alhora de deixar-la anar (la cullera) ni en hissar-la, per no disminuir la capacitat dels cables.
- Els productes de la excavació es descarregaran a llocs concrets o directament al camió o traginadora de trabuc "dúmper".
- No es pot treballar en terrenys d'una pendent pronunciada, llevat que sigui absolutament necessari.
- Els cables es mantindran nets, engreixats i lubricats adequadament .S'haurà de canviar el cable quan:

- aquest presenti punts de picadura amb oxidació avançada.
- presentin deformacions permanents per aixafament, doblecs , allargaments, etc.
- s'observin fissures.
- hi hagi lliscament del cable respecte als terminals.
- quan el nombre dels seus filferros estiguin trencats en una proporció superior al 20% del total.

Traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.
- A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dúmper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dúmper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc "dúmper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

Passarel·les

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel.la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel.la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.

- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

Toro, "Transpalet" manual : carretó manual

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions :
  - Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
  - Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
  - Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
  - Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
  - Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.

- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
  - Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
  - Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
  - Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
  - Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
  - No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
  - No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
  - S'han de respectar els itineraris preestablerts.
  - Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions :
  - S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
  - S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
- No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
- En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.
- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

Formigoneres pasteres

- Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d' un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
- Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda " ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".

- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o "dúmper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmic.
- Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

<u>Grueta o Cabrestant mecànic "Maquinillo"</u>

- En la col·locació de la Grueta "maquinillo" a la coberta caldrà garantir la seva estabilitat, per aquest motiu, en la realització del forjat es col·locaran uns ferros d'espera per amarrar les potes estabilitzades de la Grueta "maquinillo".
- L'alimentació elèctrica del "maquinillo" es realitza a través del quadre de zona, que ha de tenir la seva protecció diferencial i magnetotèrmic.
- El "maquinillo" que cal instal·lar a l'obra haurà d'anar dotat de dispositiu limitador de recorregut de la càrrega en marxa ascendent, comprovant-se la seva efectivitat després del muntatge.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de ganxo amb balda de seguretat.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes.
- S'ha de col·locar a una zona ben visible, sobre de la carcassa, la placa de característiques de la Grueta tot ressaltant la càrrega màxima que es pot elevar.
- S'ha de comprovar, abans d'iniciar els treballs, que el ganxo d'elevació arribi a la cota de la rasant de subministrament de material i en aquesta posició encara hi quedin tres espires, com a mínim, enrotllades en el cabrestant.
- S'ha de garantir el correcte ancoratge de l'extrem del cable al cabrestant perquè quedi subjecte en cas de falsa maniobra.
- S'ha de considerar que la secció del cable d'elevació sigui d'unes condicions que suporti la càrrega de trencament : càrrega d'elevació x coeficient de seguretat (4).
- L'altre extrem del cable anirà subjecte a la bola del ganxo, es realitzarà de manera que el llaç estigui format pels corresponents sistemes de subjecció que calguin i es trobin convenientment instal·lats, que garanteixin la subjecció del cable a la bola del ganxo.
- L'operari haurà d'emprar casc de seguretat, granota de treball, guants de cuir i lona (tipus americà), botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat que en tot moment es trobarà subjecte, convenientment, a un ancoratge independent del "maquinillo".
- La zona on es subministri el material per ésser hissat serà senyalitzada amb la placa d'advertència de càrrega suspesa.
- En l'operació de manteniment de "maquinillo", s'haurà de desconnectar aquest de l'alimentació elèctrica.

<u>Carretó elevador</u>

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.

- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
  no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
  - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
  - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
  - s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
  - s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
  - no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
  - no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
  - s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
  - s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
  - s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
  - quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
  - sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
  - en moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrere el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

<u>Bastides amb elements prefabricats sistema modular.</u>

Muntatge:

- Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
- Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.
- Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.
- Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.
- Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.
- En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.
- Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es prendran les següents mesures:

- Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
- Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran :

- 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
- 5 metres per a tensió > 66.000 Volts

- Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:
  - Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
  - posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

- Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.
- Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:
  - L'alineació i verticalitat dels muntants.
  - L'horitzontalitat dels travessers.
  - L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
  - L'estat dels ancoratges de la façana.
  - El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
  - La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
  - La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermèdia i sòcol.
  - La correcta disposició dels accessos.
- S'hauran de col·locar cartells d'advertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'advertència de qualsevol altre risc.
- En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.
- En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.
- En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

- El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.
- Els elements que composen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.
- És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.
- Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

- Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.

- S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

Bastides de cavallets.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.
- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable i resistent.

Pistola fixa-claus

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empri la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

Perforadora portàtil

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

Màquina de trepar.

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.
- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

Esmoladores angulars

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobrescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de lijar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix.

Colissa elèctrica

- Comprovi que a l'aparell no li manca alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas de deficiència, no utilitzi l'aparell fins que estigui contrarestada la mancança.
- Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si presenta repèls que deixin al descoberts fils de coure o si té empalmaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant.
- Triï sempre el disc adequat pel material a regatar. Consideri que hi ha un disc per a cada feina; no els intercanviï, en el millor dels casos, els espatllarà sense obtenir bons resultats i correrà riscos innecessaris.
- No intenti "regatar" a zones poc accessibles ni en posició inclinada de costat; el disc podria trencar-se i produir-li lesions.
- No intenti reparar les regatadores ni les desmunti. Lliuri-les a un especialista per a la seva reparació.
- No colpegi amb el disc alhora que talla, això no accelerarà la velocitat de tall. El disc pot trencar-se i produir-li lesions.
- Eviti rescalfar els discos, podria ser l'origen d'accidents.
- Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdats.
- Eviti dipositar la regatadora, encara en moviment, directament a terra, és una posició insegura.
- No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni talli sense ella.
- Desconnecti la regatadora de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi de disc.
- Mulli la zona a tallar prèviament, reduirà la formació de pols.
- Utilitzi sempre la màscara amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.
- El personal que manipuli la regatadora haurà d'emprar casc de seguretat, ulleres antiimpactes, protectors auditius, màscara antipols, guants de lona i cuir (tipus americà) i granota de treball.

Instal·lacions d'Higiene i Benestar:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.
Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.
Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser :

- mòduls prefabricats, o
- construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres :

- vestuaris amb una superfície de 2 m2 per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.
Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.

En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.
Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.
Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.
S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.
S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.
S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

Camions i traginadores de trabuc "dúmpers" de gran tonatge

- S'ha de vetllar perquè els camions hagin superat la ITV reglamentària.
- Els conductors de camions i traginadores de trabuc "dúmpers" hauran d'estar en possessió del corresponent permís de conducció per al vehicle que condueixen.
- Quan s'hagi finalitzat l'operació de càrrega de terres en el camió o traginadora de trabuc "dúmper", i abans d'iniciar-se el transport, s'haurà de cobrir aquests amb una lona.
- En bascular en abocadors i en proximitats de rases o si s'ha de parar en rampes d'accés, s'hauran d'utilitzar topalls o tascons que impedeixin fer el recorregut marxa enrere a més a més de tenir accionat el fre d'estacionament.
- En tot moment s'ha de respectar la senyalització de l'obra, el codi de circulació i les ordres dels senyalitzadores autoritzats. Sempre s'haurà de donar preferència de pas a les unitats carregades.
- S'ha de triar el dúmper o camió més adequat segons la càrrega per transportar.
- S'ha de parar esment especial al tipus, utilització i manteniment dels pneumàtics.
- S'ha de respectar, en tot moment, les indicacions del conductor de la màquina de càrrega.
- Abans d'aixecar la caixa basculadora, s'ha d'assegurar l'absència d'obstacles aeris i de què la plataforma estigui plana i sensiblement horitzontal.
- Totes aquestes màquines hauran de tenir clàxon i llum de marxa enrere efectuant les maniobres sense cap brusquedat tot i anunciant-les prèviament.
- En tots els treballs el conductor haurà d'estar qualificat i haurà d'emprar casc de seguretat quan surti de la cabina.
- Durant els treballs de càrrega i descàrrega no pot romandre cap persona a prop de la maquinària, evitant la permanència d'operaris sobre el basculador.
- Durant les operacions de càrrega i descàrrega de la caixa basculadora :
  - el conductor s'haurà de quedar a la cabina, sempre que aquesta disposi d'una visera protectora.
  - s'ha d'assegurar que la caixa basculadora pugi dreta durant la descàrrega i la càrrega estarà equilibrada quan es carregui.
  - s'han de respectar les instruccions del guia en la descàrrega.
  - sempre que la maquinària es trobi a la cresta de un talús es respectarà la distància de seguretat.
  - si el bolquet és articulat, aquest s'ha de mantenir en línia.
  - si la caixa basculadora té portes posteriors, s'han de respectar les consignes pròpies en cada tipus d'obertura, tancament i bloqueig de les portes.
- Després de la descàrrega de la caixa basculadora :

- no s'ha de posar en marxa la màquina fins que s'hagi assegurat que la caixa basculadora està totalment abaixada.

Retroexcavadora

- S'ha de procurar la mínima presència de treballadors al voltant de les màquines.
- És prohibida la presència de treballadors en el radi de gir de les màquines, prohibició que s'haurà de senyalitzar a la part exterior de la cabina del conductor.
- En marxa enrere, el conductor haurà d'accionar el clàxon i les llums blanques.
- Abans d'iniciar els treballs d'excavació mitjançant retroexcavadora s'haurà:
  - Revisar els frens, d'ajustar els miralls retrovisors, comprovar la visibilitat
  - Comprovar el clàxon de marxa enrere.
- En finalitzar la jornada, s'haurà de deixar la màquina a la zona d'estacionament prefixada,
- baixar el catúfol i recolzar-lo a terra.
- Abans de sortir del lloc de conducció s'ha de tenir present :
  - Posar el fre d'estacionament.
  - Posar en punt mort els diferents comandaments.
  - Si l'estacionament és perllongat (més d'una jornada), es desconnectarà la bateria.
  - Treure la clau de contacte.

- Tancar la cabina i tots els punts d'accés a la màquina.

- S'ha de tenir la precaució de no deixar mai en el cas d'estacionament, ni en cas de curts períodes, el motor en marxa ni la cullera aixecada.

Grup compressor i martell pneumàtic

- El grup compressor s'instal·larà a l'obra a la zona assignada per a la direcció de l'obra.
- L'arrossegament directe per a la ubicació del compressor, pels operaris, es realitzarà a una distància mai inferior als dos metres de talls i talús, en prevenció de riscos i de esllavissades.
- El transport en suspensió amb una grua es realitzarà eslingat per quatre punts de manera que quedi garantida la seva estabilitat. I el transport dintre de la caixa de camió es realitzarà completament immobilitzant la càrrega, calçant-la , per evitar moviments.
- El grup compressor haurà d'estar insonoritzat, així com també ho estarà el martell pneumàtic. En cas que això, no sigui possible l'operari haurà d'utilitzar un equip de protecció individual (auriculars o tampons).
- Les carcasses protectores del compressor estaran sempre instal·lades i en posició de tancat en prevenció de possibles atrapaments o per evitar l'emissió de soroll. En el cas de l'exposició del compressor a elevades temperatures ambientals, s'haurà de col·locar sota un ombràcul.
- S'instal·laran senyals de seguretat que indiquin : el risc de soroll, ús de protectors auditius, ús dels resguards de seguretat de la màquina a cada moment, ús de mascaretes i ulleres.
- Els compressors a utilitzar en l'obra, s'ubicaran a una distància mínima no inferior a 15 metres dels martells (o vibradors).
- Les mànegues a utilitzar en l'obra hauran d'estar en perfectes condicions, així com també els mecanismes de connexió hauran de tenir la seva corresponent estanquitat.
- És prohibit d'emprar la mànega de pressió per netejar la roba de treball.
- Abans d'accionar el martell pneumàtic s'ha d'assegurar que estigui lligat el punter.
- S'ha de substituir el punter en el posat que s'observi deterioració o desgast del mateix.
- No es pot abandonar mai, sota cap circumstància, el martell mentre estigui connectat al circuit de pressió.
- No es pot deixar, sota cap concepte, el martell pneumàtic clavat al terra.
- L'operari que manipuli el martell pneumàtic haurà d'emprar casc de seguretat, davantal, granota de treball, botes de seguretat, guants de cuir i si s'escau, ulleres antiimpacte, mascareta antipols i protectors auditius.

Buldòzer

- En pendent no es realitzaran canvis de marxa.
- Es pujaran els pendents marxa enrere.
- El buldòzer serà de cadenes en treballs de ripat o esquinçament, a desbrossaments, terrenys rocosos i enderrocament d'arbres.

Pala Carregadora

- Per realitzar les tasques de manteniment, es donarà suport a la cullera a terra, es pararà el motor, fre de mà i bloqueig de màquina.
- Queda prohibit l'ús de la cullera com a mitjà de transport de persones, com grua o com a bastida des del qual realitzar treballs en alçada.
- L'extracció de terres s'ha de fer en posició frontal a la pendent.
- El transport de terres es realitzarà amb la cullera en la posició més baixa possible, per garantir l'estabilitat de la pala.
- No sobrecarregarà la cullera per sobre de la vora de la mateixa.

Motoanivelladora

- No s'ha de treballar sobre terrenys amb pendents laterals superiors a l'30%.
- Prohibit el transport o hissat de persones fora de la cabina de la motoanivelladora per realitzar treballs des del ripper.
- Els operaris no hauran de romandre en el radi d'acció de les motoanivelladores.
- Queda prohibit la realització de treballs de replanteig amb la motoanivelladora en marxa.
- Prohibit l'ascens i descens del conductor de la motoanivelladora quan estigui en moviment.

Camió Basculant

- A més de tot el considerat en el nivell superior "Maquinària de Transport":

- mesures Preventives
- Comprovar que el fre de mà està en posició de frenada abans de la posada en marxa del motor, a l'abandonar el vehicle i durant les operacions de càrrega-descàrrega.
- En alguns casos serà necessari regar la càrrega per disminuir la formació de pols.
- No circularà amb la caixa hissada després de la descàrrega davant la possible presència de línies elèctriques aèries.

Camió Transport

- Les maniobres del camió seran dirigides per un senyalista de trànsit.
- Les càrregues es repartiran uniformement a la caixa; En cas de materials solts, s'han de cobrir mitjançant una lona i formaran un pendent màxim de el 5%.
- Prohibit el transport de persones fora de la cabina.
- Es col·locarà el fre en posició de frenada i falques d'immobilització sota les rodes en cas d'estar situat en pendents abans de procedir a les operacions de càrrega i descàrrega.
- Per a la realització de la càrrega i descàrrega, el conductor romandrà fora de la cabina.
- La càrrega i descàrrega es realitzarà evitant operacions brusques, que provoquin la pèrdua d'estabilitat de la càrrega.
- S'utilitzaran escales metàl·liques amb ganxos d'immobilització i seguretat per ascendir o descendir a la caixa. Evitant pujar grimpant sobre la caixa o baixar saltant directament a terra.
- S'evitarà pujar grimpant sobre la caixa o baixar saltant directament a terra

Oxitallada

- El subministrament i transport intern en l'obra de les ampolles de gas liquats es farà tenint present les següents condicions :
  - Hauran d'estar protegides, les vàlvules de tall, amb la corresponent caperutxa protectora.
  - No es mesclaran les bombones de gasos diferents.
  - Les bombones s'hauran de transportar en batees engabiades en posició vertical i lligades.
- S'ha de prohibir que les bombones de gasos liquats romanguin exposades al sol de manera perllongada.
- S'han d'emprar les bombones de gasos liquats en posició vertical.
- S'ha de prohibir l'abandonament de les bombones després de la seva utilització.
- Les bombones de gasos s´aplegaran a llocs d'emmagatzematge tot destriant les buides de les que estiguin plenes.
- El magatzem de gasos liquats s'ubicarà a l'exterior de l'obra, amb una ventilació constant i directa.
- Es senyalitzaran les entrades al magatzem amb el senyal de perill d'explosió i no fumeu.
- Es controlarà que el bufador romangui completament apagat un cop finalitzada la tasca.
- S'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antiretrocés de la flama.
- S'ha de vetllar perquè no hagi cap fuita de gas a les mànegues d'alimentació.
- Tots els operaris de l'oxitallada hauran de conèixer la següent normativa:
  - S'ha d'utilitzar a cada moment els carros porta bombones per a realitzar el treball amb major seguretat i comoditat.
  - S'ha d'evitar que es colpegin les ampolles o que puguin caure des d'una alçada per eliminar la possibilitat d'accidents.
  - L'operari haurà d'emprar casc de polietilè (pels desplaçaments per l'obra), elm de soldador (casc + careta de protecció) o pantalla de protecció de sustentació manual, guants de cuir, maneguins de cuir, polaines de cuir, davantal de cuir i botes de seguretat.
  - No s'han d'inclinar les bombones de acetilè fins a esgotar-les.
  - No s'han d'utilitzar les bombones d'oxigen tombades.
  - Abans d'encendre l'encenedor, s'ha de comprovar que estiguin ben fetes les connexions de les mànegues i que aquestes es trobin en perfecte estat .
  - Abans d'encendre l'encenedor, s'haurà de comprovar que estiguin instal·lades les vàlvules antiretrocés, per evitar així possibles retrocessos de la flama.
  - Per comprovar que a les mànegues no hi ha cap fuita ,s'han de submergir, aquestes, sota pressió a un recipient amb aigua.

- No s'ha d'abandonar el carro porta bombones en cap absència perllongada, s'ha de tancar sempre el pas del gas i portar el carro a un lloc segur.
- S'ha d'obrir sempre el pas de gas amb la clau apropiada.
- S'han d' evitar focs a l'entorn de les bombones de gasos liquats.
- No s'ha de dipositar l'encenedor a terra.
- S'assegurarà que la trajectòria de la mànega sigui el més curta possible.
- Les mànegues d'ambdós gasos han de romandre unides entre si, mitjançant cinta adhesiva.
- S'han d'utilitzar mànegues de colors diferents per a cada gas (oxigen color blau, acetilè color vermell)
- No s'ha d'utilitzar l'acetilè per soldar o tallar materials que continguin coure ; encara que ho tinguin en poca quantitat, donat que per petita que aquesta sigui serà suficient perquè es produeixi una reacció química i doni lloc a un compost explosiu.
- Posat que s'utilitzi l'encenedor per desprendre pintures, l'operari haurà d'emprar mascareta protectora amb filtres químics específics pels productes que vagi a cremar.
- Posat que es soldi o es tallin elements pintats s'haurà de fer a l'aire lliure o en un local ben ventilat.
- Un cop utilitzades les mànegues s'hauran de recollir al carretó, així es realitzarà el treball d'una forma més còmoda, ordenada i alhora més segura.
- Es prohibit de fumar alhora que hom es troba soldant, tallant, o manipulant encenedors o bombones. Tampoc es pot fumar al magatzem de les bombones.

<u>Planta de formigó</u>

- La planta de formigó s'ha d'instal·lar molt a prop de l'accés a l'obra, per poder evitar, així, el trànsit de camions cap a l'interior de l'obra.
- Abans de la instal·lació de la planta de formigó cal preparar el terreny, donant-li un cert vessament.
- En la planta de formigó es procurarà que totes les escales i plataformes d'accés tinguin les corresponents baranes de seguretat.
- L'accés a la part superior, als sitges, per a la revisió de les vàlvules, haurà d'estar
- Es garantirà, mitjançant punts de llum exterior, la il·luminació de la planta.
- Si el subministrament de formigó fresc al tall es fa mitjançant camions formigonera s'haurà de senyalitzar els camins de accés i és prohibit la neteja de la cisterna a l'interior de l'obra.
- Si el subministrament del formigó fresc es fa mitjançant bombeig s'haurà d'ancorar els conductes per evitar moviments que pugin deteriorar les conduccions, així s'haurà de netejar els conductes un cop acabat el procés de formigonat de cada jornada.
- El subministrament elèctric es realitzarà mitjançant un quadre de zona, on hi figurarà obligatòriament, els interruptors diferencials i magnetotèrmic per garantir la protecció contra contactes.

<u>Bombeig de formigó</u>

- L'equip encarregat de la manipulació de la bomba de formigó haurà d'estar especialitzat en aquest tipus de treball.
- La canonada de la bomba de formigó s'haurà de recolzar sobre cavallets, esbiaixant-se les parts susceptibles de moviment.
- La mànega terminal d'abocada romandrà governada per un mínim de dos operaris alhora, evitant, així les caigudes per possibles moviments incontrolats de la mateixa.
- Abans d'iniciar el formigonat d'una determinada superfície, s'haurà d'establir un camí de taulons segur, sobre el qual es recolzin els operaris que realitzen l'abocada dirigint la mànega des de castellet de formigó (torreta de formigonat).
- La manipulació, el muntatge i desmuntatge de la canonada de la bomba de formigonat, serà dirigit per un operari especialitzat, evitant així, accidents per tampons o sobretensions interns.
- Abans d'iniciar el bombament de formigó s'haurà de preparar el conducte (ficar greix a la canonada) enviant masses de morter de dosificació, per evitar obturació del conducte.
- És prohibit d'introduir o accionar la pilota de neteja, si no s'ha instal·lat abans els dispositius de recollida a la sortida de la mànega després del recorregut total del circuit.
- En cas de detenció de la bola s'haurà de paralitzar la màquina, reduint la pressió a zero i desmuntant tot seguit la canonada.

- Els operaris lligaran la mànega terminal abans d'iniciar el pas de la pilota de neteja a elements sòlids, allunyant-se del lloc abans de què comenci el procés.
- S'ha de revisar de manera periòdica els circuits d'oli de la bomba de formigó i s'haurà de tenir present que qualsevol altra reparació de la màquina es realitzarà amb els circuits elèctrics apagats.
- Posat que s'apliqués el bombeig de formigó mitjançant el camió amb braç desplaçable.
- Caldrà estendre les potes estabilitzadores del camió abans de maniobrar per evitar la bolcada.

Serra circular

- S'haurà de disposar d'un gabinet divisor separat- tres mil·límetres del disc de la serra.
- S'ha d'instal·lar un caperutxó a la part superior de manera que no dificulti la visibilitat per realitzar el tall.
- S'ha de tancar completament el disc de la serra que es troba per sota de la taula del tall, mitjançant un resguard, es deixarà només una sortida per les llimadures.
- S'ha de situar un interruptor de parada i marxa, a la mateixa serra circular.
- Es vetllarà en tot moment que les dents de la serra circular es trobin convenientment entrescades.
- En el cas que s'observi que les dents de la serra circular s'hagin esmussats en aquests moment no presentin la forma de entrescat corresponent s'haurà de canviar el disc, s'ha de rebutjar-lo, el disc.
- S'haurà de complir a cada moment el RD 1435/1992, del 27 de novembre, pel qual es dictaminen les disposicions d'aplicació en seguretat i condicions de salut sobre maquinària.

Escales de mà.

- A les escales de fusta, el muntant ha de ser d'una sola peça i els graons han d'anar engalzats.
- Posat que es pintés les escales de fusta, s'haurà de fer mitjançant vernís transparent.
- No han de superar alçades superiors a 5 metres.
- Per a alçades entre 5 i 7 metres s'hauran d'utilitzar muntants reforçats en el seu centre.
- Per a alçades superiors a 7 metres s'hauran d'utilitzar escales especials.
- Han de disposar de dispositius antilliscants a la base o ganxos de subjecció a la seva part superior .
- L'escala haurà de sobrepassar, en qualsevol cas, la distància d'1 metre el punt de desembarcada.
- L'ascens o el descens per l'escala s'ha de realitzar de front a aquesta.

Grua mòbil

- Caldrà tenir present :
- Abans de realitzar qualsevol maniobra es col·locaran les potes estabilitzadores.*
- No es treballarà amb el cable inclinat .
- S'haurà de complir en tot moment el RD 2370/1996, del 18 de novembre, pel qual s' aproven l' Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i la Manutenció referent a grues mòbils autopropulsades.

Armadures

- S'ha d'establir una zona d´aplec d'armadures ja treballades.
- L'eslingat de les armadures per a l'elevació i el transport es realitzarà amb eslingues que garantissin l'estabilitat de la peça en la seva manipulació.
- S'han d'acotar i senyalitzar els camins de transport de les armadures fins al tall d'obra.
- En el cas de la fabricació d'armadures en la mateixa obra, s'haurà de preveure una zona d'ubicació propera als accessos de l'obra.
- L'organització del taller ferralla es realitzarà tenint en compte que la manipulació dels ferros s'haurà de fer seguint la màxima directriu, és a dir, es col·locarà primerament el magatzem de ferros no treballats, a continuació la cisalla, la plegadora i finalment el taller de muntatge de cèrcols i graelles.
- En acabar la jornada es realitzarà una neteja de retalls de ferro, deixant el tall d'obra net i endreçat.
- Qualsevol màquina elèctrica, del taller ferralla, portarà la seva presa de terra.
- Tota la instal·lació elèctrica del taller es trobarà centralitzada en un quadre de zona on es trobaran els corresponents diferencials i magnetotèrmics.

- Quan s'utilitzi la soldadura elèctrica es procurarà que la massa estigui a prop del lloc on s'estigui realitzant la soldadura.
- El grup convertidor de l'equip de l'instal·lació de la soldadura haurà d'estar convenientment aïllat de les seves parts actives.
- En cas que s'utilitzés el bufador per als talls de metalls, s'haurà de tenir present la normativa d'oxitallada.

Excavadora amb Cullera Bivalva

- No es realitzarà cap moviments sobtat, ni alhora de deixar-la anar (la cullera) ni en hissar-la, per no disminuir la capacitat dels cables.
- Els productes de la excavació es descarregaran a llocs concrets o directament al camió o traginadora de trabuc "dúmper".
- No es pot treballar en terrenys d'una pendent pronunciada, llevat que sigui absolutament necessari.
- Els cables es mantindran nets, engreixats i lubricats adequadament .S'haurà de canviar el cable quan:
- aquest presenti punts de picadura amb oxidació avançada.
- presentin deformacions permanents per aixafament, doblecs , allargaments, etc.
- s'observin fissures.
- hi hagi lliscament del cable respecte als terminals.
- quan el nombre dels seus filferros estiguin trencats en una proporció superior al 20% del total.

Grues i aparells elevadors

- En el cas de l'elevació i transport dels ferros corrugats, mitjançant grua, s'haurà de vetllar per à que es faci un correcte eslingat.
- L'eslinga ha de tenir un coeficient de seguretat, com a mínim, de 4.
- S'haurà d'eslingar la càrrega amb una eslinga, com a mínim, de dos braços.
- Mai s'ha de forçar, les eslingues per sobre de la seva capacitat d'elevació i si es detectés deformacions o trencaments de qualsevol dels seus fils cal desfer-se d'aquesta.
- Els ganxos de l'eslinga hauran de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- En el cas de les eslingues metàl·liques, s'haurà de considerar la correcta situació i dimensió dels seus corresponents dispositius.
- El ganxo de la grua haurà de disposar de la seva corresponent balda de seguretat.
- La càrrega sospesa s'haurà de guiar amb sirgues per evitar moviments perillosos.
- Alhora s'ha de tenir present respecte als aparells elevadors, que compleixin tot el que queda contemplat a la nostra legislació vigent :
  - RD 2291/1985 del 8 de novembre, per el qual s'aprova el Reglament d'Aparells d'elevació i la seva Manutenció.
  - Ordre del 28 de juny de 1988 per la qual s'aprova la Instrucció Tècnica complementària MIE-AEM2 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues desmuntables per a l'obra.
  - RD 2370/1996, del 18 de novembre, per el qual s'aprova la Instrucció tècnica complementària MIE-AEM 4 del Reglament d'Aparells d'Elevació i Manutenció en referència a grues mòbils autopropulsades emprades.

Maquinària (pilotadora de trepant, grua mòbil de gelosia)

Les màquines d'excavació de pous s'han de revisar-se diàriament, especialment:

- Comandaments, nivells i cables.

I s'inspeccionaran la qualitat de les connexions dels cables, per a què ofereixin la seguretat respectiva (revisió del número de "aprietahilos" i dimensió adequada d'aquests en funció del cable).

Les operacions de càrrega i descàrrega de la màquina pilotadora sobre el camió s'executaran en els llocs determinats amb aquesta finalitat.

Les operacions de càrrega i descàrrega de la màquina pilotadora sobre el camió estaran dirigides per un operari de provada experiència.

Les operacions de manteniment es realitzaran amb el trepant recolzat al terra en els desplaçaments es procurarà mantenir el trepant el més aixecat possible.

Traginadora de trabuc "dúmper" de petita cilindrada

- Quan es deixi estacionat el vehicle s'haurà de parar el motor, emprar el fre de mà i, si es troben en un pendent, s'hauran de calçar les rodes.

- A la descàrrega de la traginadora de trabuc "dúmper" a prop de terraplens, rases, talús, pous, s'haurà de col·locar un tauló que impedeixi l'avenç de la traginadora de trabuc "dúmper" més enllà d'una distància prudencial a la vorera del desnivell.
- A la càrrega del material a la caixa s'haurà de tenir present la capacitat màxima de la mateixa i és prohibit el transport d'objectes que surtin de la vorera de la caixa.
- Dintre de la traginadora de trabuc "dúmper" només pot anar el conductor, i és prohibit el seu ús com a transport pel personal.
- La càrrega situada al bolquet mai podrà dificultar la visió del conductor.

Passarel·les

- L'amplada de la passarel·la no ha de ser mai inferior a 60 cm.
- Quan l'alçada d'ubicació de la passarel.la estigui a 2 o més metres d'alçada, s'haurà de disposar de barana de seguretat (passamans, llistó intermedi i entornpeu).
- El terra de recolzament de la passarel.la ha de tenir la resistència adequada i mai serà relliscós.
- Les passarel·les es mantindran sempre lliures d'obstacles.
- Les passarel·les hauran de disposar d'un pis perfectament lligat.
- S'ha de disposar d'accessos fàcils i segurs.
- S'han d'instal·lar de forma que es pugui evitar la caiguda per basculament o lliscada.

Toro, "Transpalet" manual : carretó manual

- Abans d'aixecar una càrrega s'hauran de realitzar les següents comprovacions :
  - Comprovar que el pes de la càrrega que s'ha d'aixecar és l'adient per a la capacitat de càrrega del toro.
  - Assegurar-se de què el palet o plataforma és l'adient per a la càrrega que ha de suportar i que aquesta estigui en bon estat.
  - Assegurar-se de què les càrregues estiguin perfectament fleixades i equilibrades.
  - Comprovar que la longitud del palet o plataforma és major que la longitud de les forquilles.
  - Introduir les forquilles per la part més estreta del palet fins al fons per sota de les càrregues, tot assegurant-se de que les dues forquilles estan convenientment tancades sota el palet.
- Al procés de la conducció i circulació del toro s'haurà de considerar els següents punts :
  - Conduir el toro tirant de l'empunyadura, havent situat el governall la palanca de comandament en posició neutra.
  - Mirar en la direcció de la marxa i conservar sempre una bona visibilitat del recorregut.
  - Si s'ha de retrocedir inevitablement, s'ha de comprovar que no hi hagi cap obstacle al seu camí que pugui provocar qualsevol incident.
  - Supervisar la càrrega, sobretot als girs i particularment si aquesta és molt voluminosa, controlant la seva estabilitat.
  - No utilitzar el toro en superfícies humides, lliscants o desiguals.
  - No manipular el toro amb les mans o el calçat humits o amb greix.
  - S'han de respectar els itineraris preestablerts.
  - Posat que s'hagi de baixar un petit pendent, només es farà si es disposa de frens situant-se l'operari al darrera de la càrrega, la pendent màxima recomanada serà del 5%.
- Quan s'hagi de realitzar treballs de càrrega i descàrrega sobre una plataforma o sobre el muntacàrregues s'hauran de prendre les següents precaucions :
  - S'ha de comprovar que la capacitat de la plataforma o muntacàrregues pugui suportar el pes del palet i del toro.
  - S'ha de maniobrar el palet de manera que l'operari mai trepitgi la plataforma.
- No s'haurà de parar el toro, s'hauran de prendre les precaucions necessàries perquè no es dificulti la circulació.
- En finalitzar la jornada laboral o la utilització del toro, s'haurà de deixar el mateix a un lloc previst d'estacionament i amb el fre posat.
- Abans d'efectuar la maniobra de descens de la càrrega s'ha de posar atenció al voltant per tal que no hi hagi res que pugui fer malbé o desestabilitzar la càrrega en ser aquesta dipositada al terra.
- També s'ha de comprovar que no hi hagi ningú a les proximitats que pugui quedar atrapat pel palet a les operacions de descens de la mateixa.

- Si l'operari en la manipulació del toro observés qualsevol anomalia ho haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar-lo fora de servei.

Formigoneres pasteres

- Es disposaran en llocs assenyalats amb aquesta finalitat, parant esment en ubicar-les a una distància superior als 3 metres de la vorera de qualsevol excavació per evitar així el risc de caiguda a diferents nivells. Si es col·loca dintre de l'àrea d'influència de gir de la grua torre es disposarà d' un cobert per protegir la caiguda d'objectes.
- Abans de la instal·lació de la formigonera pastera es procurarà preparar el terreny donant-li un cert vessament.
- La zona d'ubicació anirà senyalitzada mitjançant cordes amb banderetes, un senyal de perill i un rètol amb la llegenda " ÉS PROHIBIT D'UTILITZAR LA MÀQUINA A LES PERSONES NO AUTORITZADES".
- Hi haurà un camí d'accés fix a la formigonera pastera per a la traginadora de trabuc o "dúmper", separat del camí dels carretons manuals, en prevenció dels riscos de cops o atropellaments.
- S'establirà un empostissat d'un mínim de dos metres de llargària per a superfície d'estada de l'operador de la formigonera pastera, en prevenció dels riscos de caiguda al mateix nivell per lliscament.
- Les formigoneres pasteres autoritzades en aquesta obra hauran de tenir protegits els òrgans de transmissió (corretges, corones, engranatges, etc.) per evitar el risc d'atrapament.
- Haurà de tenir fre de basculament al bombo per evitar els sobreesforços i els riscos per moviments descontrolats.
- L'alimentació elèctrica es realitzarà de forma aèria mitjançant el quadre de zona.
- La carcassa i la resta de parts metàl·liques de la formigonera pastera hauran d'estar connectades a terra.
- La botonera de la cabina haurà de ser estanca i tenir accés directe.
- El quadre de zona haurà de disposar de protecció diferencial i magnetotèrmic.
- Les operacions de conservació i neteja es realitzaran prèvia desconnexió de la xarxa elèctrica.
- Posat que la formigonera pastera es canviï, a través de la balda de la grua s'haurà de realitzar mitjançant la utilització d'un balancí que la sospesi per quatre punts.
- Si el subministrament del morter es realitza mitjançant el bombeig s'hauran d'ancorar els conductes per evitar moviments que puguin malmetre les conduccions, així com per netejar els conductes una cop finalitzat el procés de bombeig, de cada jornada.

Grueta o Cabrestant mecànic "Maquinillo"

- En la col·locació de la Grueta "maquinillo" a la coberta caldrà garantir la seva estabilitat, per aquest motiu, en la realització del forjat es col·locaran uns ferros d'espera per amarrar les potes estabilitzades de la Grueta "maquinillo".
- L'alimentació elèctrica del "maquinillo" es realitza a través del quadre de zona, que ha de tenir la seva protecció diferencial i magnetotèrmic.
- El "maquinillo" que cal instal·lar a l'obra haurà d'anar dotat de dispositiu limitador de recorregut de la càrrega en marxa ascendent, comprovant-se la seva efectivitat després del muntatge.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de ganxo amb balda de seguretat.
- El "maquinillo" a instal·lar a l'obra haurà d'estar dotat de carcassa protectora de la maquinària amb tanca efectiva per a l'accés a les parts mòbils internes.
- S'ha de col·locar a una zona ben visible, sobre de la carcassa, la placa de característiques de la Grueta tot ressaltant la càrrega màxima que es pot elevar.
- S'ha de comprovar, abans d'iniciar els treballs, que el ganxo d'elevació arribi a la cota de la rasant de subministrament de material i en aquesta posició encara hi quedin tres espires, com a mínim, enrotllades en el cabrestant.
- S'ha de garantir el correcte ancoratge de l'extrem del cable al cabrestant perquè quedi subjecte en cas de falsa maniobra.
- S'ha de considerar que la secció del cable d'elevació sigui d'unes condicions que suporti la càrrega de trencament : càrrega d'elevació x coeficient de seguretat (4).

- L'altre extrem del cable anirà subjecte a la bola del ganxo, es realitzarà de manera que el llaç estigui format pels corresponents sistemes de subjecció que calguin i es trobin convenientment instal·lats, que garanteixin la subjecció del cable a la bola del ganxo.
- L'operari haurà d'emprar casc de seguretat, granota de treball, guants de cuir i lona (tipus americà), botes de cuir de seguretat i cinturó de seguretat que en tot moment es trobarà subjecte, convenientment, a un ancoratge independent del "maquinillo".
- La zona on es subministri el material per ésser hissat serà senyalitzada amb la placa d'advertència de càrrega suspesa.
- En l'operació de manteniment de "maquinillo", s'haurà de desconnectar aquest de l'alimentació elèctrica.

Carretó elevador

- Abans d'iniciar la jornada el conductor ha de realitzar una inspecció del carretó.
- Posat que es detectés qualsevol deficiència s'haurà de comunicar al servei de manteniment i deixar el carretó fora de servei.
- Abans del transport de la càrrega s'ha de revisar que la càrrega estigui convenientment paletitzada, fleixada i ubicada correctament.
- Al procés de conducció del carretó s'hauran de considerar els següents punts :
  - no s'ha de permetre que pugi cap persona al carretó.
  - s'ha de mirar en la direcció d'avançament i mantenir la vista en el camí que s'ha de recórrer.
  - s'ha de disminuir la velocitat a encreuaments i llocs amb poca visibilitat.
  - s'ha de cerciorar amb l'encarregat de l'obra dels camins aptes pel trànsit del carretó.
  - s'ha de transportar únicament càrregues preparades correctament (càrregues paletitzades).
  - no s'han de transportar càrregues que superin la capacitat nominal.
  - no es pot circular per sobre dels 20 Km/h en espais exteriors i 10 Km/h en interiors.
  - s'ha de circular pels camins dissenyats amb aquesta finalitat, mantenint una distància prudencial amb altres vehicles que el precedeixin tot evitant avançaments.
  - s'han d'evitar parades i arrencades brusques i viratges ràpids.
  - s'ha d'assegurar de no topar amb sostres, conductes, etc. a causa de les dimensions del carretó amb la càrrega que es transporta.
  - quan es circuli en buit, s'ha de situar la forquilla baixada.
  - sempre s'ha de traslladar la càrrega horitzontalment amb la forquilla situada a 15 cm de terra.
  - en moviment, s'ha d'emprar el llum llampegant i en cas de marxa enrere el senyal sonor intermitent.
- En cas de transport fora de l'obra, el carretó ha d'estar convenientment matriculat i amb les assegurances reglamentàries.
- Quan el conductor abandoni el seu carretó s'ha d'assegurar que les palanques estiguin en punt mort, el motor estigui parat, els frens posats i la clau de contacte treta. Si el carretó es troba en un pendent, es calçaran les rodes; tanmateix la forquilla s'ha de deixar en la posició més baixa.
- Esdevé obligatòria la instal·lació al carretó d'un pòrtic antiimpactes i antibolcades.
- La part superior del carretó ha de disposar d'un sostre protector contraimpactes i contra les inclemències del temps.

Bastides amb elements prefabricats sistema modular.

Muntatge:

- Les bastides hauran de ser muntades sota la supervisió d'una persona competent, si és possible un aparellador o arquitecte tècnic.
- Les bastides s'hauran de muntar sempre sobre una fundació preparada adequadament.
- Posat que la bastida s'hagi de recolzar sobre el terreny; aquest serà pla i compacte, i si aquest no ho fos, es recolzarà la bastida sobre taula o jaç de taulons i es trobarà clavetejat en la base de recolzament de la bastida, és prohibit de recolzar-se sobre materials fràgils com ara maons, revoltons, etc.
- Si la bastida s'ha de recolzar sobre marquesines, balcons, voladissos, patis interiors, teulades, etc. s'haurà de consultar al Director Tècnic de l'Obra amb la finalitat que aquest verifiqui la necessitat de reforçar o no aquestes zones de recolzament.

- Les estructures metàl·liques en general requereixen càlculs exactes i precises regles de muntatge. Aquest aspecte també s'haurà de tenir present en el cas de les bastides tubulars.
- En conseqüència, s'haurà de disposar en l'obra dels plànols de muntatge dels diferents elements mentre es munta la bastida amb indicació dels amarratges corresponents.
- Posat que, una línia elèctrica de Alta Tensió es trobés prop de la bastida i hi hagi la possibilitat de contacte directe en la manipulació dels elements prefabricats quan es realitzen el muntatge o es pugui entrar en la zona de influència de la línia elèctrica, es prendran les següents mesures:
  - Es sol·licitarà per escrit a la Companyia subministradora que es procedeixi a la descàrrega de la línia, el seu desviament o en cas necessari a la seva elevació.
  - Posat que no es pugui realitzar l'aspecte anterior, s'establiran unes distàncies mínimes de seguretat, mesurades des del punt més proper amb tensió a la bastida.

Les distàncies anteriorment citades segons informació de AMYS de UNESA seran :

  - 3 metres per a tensió < 66.000 Volts
  - 5 metres per a tensió > 66.000 Volts

- Posat que hi hagi una línia elèctrica de Baixa Tensió:
  - Es sol·licitarà mitjançant escrit a la companyia subministradora el desviament de la línia elèctrica.
  - posat que no se pugui realitzar l'apartat anterior, es col·locaran unes beines aïllants sobre els conductors i caperutxes aïllants sobre els aïlladors.

Ús:

- Les bastides s'hauran de revisar en iniciar la jornada laboral, així com després de qualsevol inclemència del temps especialment de fortes ràfegues de vent.
- Els principals punts que s'han d'inspeccionar són:
  - L'alineació i verticalitat dels muntants.
  - L'horitzontalitat dels travessers.
  - L'adequació dels elements de travada horitzontal i vertical.
  - L'estat dels ancoratges de la façana.
  - El correcte acoblament dels marcs amb els seus passadors.
  - La correcta disposició i adequació de la plataforma de treball a l'estructura de la bastida.
  - La correcta disposició i adequació de la barana de seguretat, passamans, barra intermèdia i sòcol.
  - La correcta disposició dels accessos.
- S'hauran de col·locar cartells d'advertència en qualsevol lloc on la bastida estigui inacabada o sigui necessari l'advertència de qualsevol altre risc.
- En l'ús de la bastida s'ha de tenir present que no es pot fer cap modificació sense l'autorització del tècnic autor del projecte de muntatge.
- En la utilització de petits aparells elèctrics es procurarà que estiguin equipats amb doble aïllament i els portàtils de llum estiguin alimentats a 24 Voltis.
- En tot moment s'haurà de procurar que les plataformes de treball estiguin netes i endreçades. És convenient disposar d'un calaix on es posin les eines necessàries durant la jornada evitant així que es deixin en la plataforma amb el consegüent risc que aquest fet comporta.

Desmuntatge:

- El desmuntatge d'una bastida s'ha de realitzar en l'ordre invers al muntatge i en presència d'un tècnic competent.
- És prohibit totalment que es llancin des de dalt els elements de la bastida els quals s'hauran de baixar mitjançant els mecanismes de elevació o descens previstos i alhora convenientment subjectes. Les peces petites es baixaran amb una galleda o pastera convenientment lligades.
- Els elements que composen l'estructura de la bastida s'hauran de recollir i enretirar quan abans millor i col·locar-los en el magatzem tan ràpid com sigui possible.
- És prohibit, en el muntatge, ús i desmuntatge, que els operaris passin de d'un lloc a un altre de la bastida saltant, gronxant-se, trepant o lliscant per l'estructura.
- Posat que hi hagués a la proximitat una línia elèctrica d'Alta Tensió o de Baixa Tensió, es procedirà de la mateixa manera que es va realitzar el muntatge.

Emmagatzemant :

- Els elements de la bastida cal emmagatzemar-los en lloc protegit de les inclemències del temps. Abans de la seva classificació i emmagatzemant s'haurà de revisar-los, netejar-los fins i tot pintar-los si calgués.
- S'ha de tenir present que una empresa ben organitzada es aquella que té un magatzem i un taller mecànic que subministren sense retards a les obres la maquinària, els estris i eines que es necessiten en condicions òptimes per a la seva immediata utilització.

Bastides de cavallets.

- No es podran emprar en alçades superiors als 6 metres.
- Per a alçades superiors a 3 metres aniran travats amb un tornapunta.
- La separació entre punts de recolzament no haurà de ser superior en cap cas als 3,5 metres.
- En cas que alçada de caiguda sigui superior als 2 metres s'haurà de disposar de la barana perimetral.
- L'amplada mínima de la plataforma de treball esdevé de 60 cm.
- El conjunt haurà de ser estable i resistent.

Pistola fixa-claus

- El personal dedicat a l'ús de la pistola fixa-claus, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar accidents per inexperiència.
- En cap cas s'ha de disparar sobre superfícies irregulars, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- En cap cas s'ha d'intentar realitzar trets inclinats, donat que es pot perdre el control de la pistola i patir accidents.
- Abans de disparar, asseguri's de que no hi ha ningú a l'altra banda de l'objecte on dispara.
- Abans de disparar s'ha de comprovar que el protector és a la posició correcta.
- No s'ha d'intentar realitzar trets prop de les arestes.
- No s'ha de disparar recolzat sobre objectes inestables.
- L'operari que empri la pistola fixa-claus ha d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de cuir de seguretat, auriculars, ulleres antiimpactes i cinturó de seguretat si els calgués.

Perforadora portàtil

- El personal dedicat a l'ús de la perforadora portàtil, serà coneixedor del maneig correcte de l'eina, per tal d'evitar els accidents per inexperiència.
- S'ha de comprovar que a l'aparell no li manqui cap de les peces de la seva carcassa de protecció; en cas de deficiència no s'ha d'utilitzar fins que estigui completament restituïda.
- Abans de la seva utilització, s'ha de comprovar el bon estat del cable i de la clavilla de connexió, posat que s'observés alguna mena de deficiència, s'ha de tornar la màquina perquè sigui reparada.
- S'han d'evitar els rescalfaments del motor i les broques.
- No s'ha d'intentar realitzar forats inclinats, pot trencar la broca i produir lesions.
- No intenti engrandir el forat oscil·lant al voltant de la broca, pot trencar-se la broca i produir serioses lesions.
- No intenti realitzar un forat d'una sola maniobra: primer marqui el punt a foradar amb un punxó, després apliqui la broca i embroqui-la.
- La connexió i el subministrament elèctric a les perforadores portàtils es realitzarà mitjançant una mànega contra la humitat a partir del quadre de planta, dotat de les corresponents proteccions.
- És prohibit expressament de dipositar al sòl o deixar abandonada la perforadora portàtil mentre està connectada a la xarxa elèctrica.

Màquina de trepar.

- En la manipulació de la màquina de trepar, per tal d'evitar lesions als ulls els operaris deuran emprar ulleres antiimpactes
- En les operacions de tall de material ceràmic amb la màquina de trepar, es deurà mullar les peces abans de tallar-les, i si no es pot mullar, donada la generació de pols l'operari deurà emprar mascareta amb filtre mecànic contra la pols.

- El radi del disc de la màquina de trepar ha d'estar d'acord amb les revolucions del motor elèctric.

Esmoladores angulars

- S'ha d'informar al treballador dels riscos que té aquesta màquina i la forma de prevenir-los.
- S'ha de comprovar que el disc a utilitzar estigui en perfectes condicions, emmagatzemant-lo en llocs secs lliures de cops i atenent a les indicacions del fabricant.
- Utilitzar sempre la coberta protectora de la màquina.
- No es pot sobrepassar la velocitat de rotació prevista i indicada a la mola.
- S'haurà d'utilitzar un diàmetre de mola compatible amb la potència i les característiques de la màquina.
- No s'haurà de sotmetre el disc a sobreesforços, laterals o de torsió, o per aplicació de una pressió excessiva. Els resultats poden ser nefastos: trencament del disc, sobreescalfament, pèrdua de velocitat i de rendiment, rebuig de la peça o reacció de la màquina, pèrdua d'equilibri, etc.
- Posat que es treballi sobre peces de petita mida o en equilibri inestable, s'haurà d'assegurar la peça, de manera que no sofreixi moviments imprevistos durant l'operació.
- S'ha de parar la màquina totalment abans de posar-la, en prevenció dels possibles desperfectes al disc o moviments incontrolats de la mateixa. La situació ideal és disposar de suports especials propers al lloc de treball.
- En desenvolupar treballs amb risc de caiguda des d'alçada, cal assegurar sempre la postura de treball, ja que, en cas que es perdés l'equilibri per reacció incontrolada de la màquina, els efectes es poden arribar a multiplicar.
- No s'ha d'utilitzar la màquina en postures que obliguin a mantenir-la per sobre del nivell de les espatlles, ja que, en cas que es perdés el control, les lesions poden afectar a la cara, pit o extremitats superiors.
- En funció del treball a realitzar, s'haurà d'utilitzar una empunyadura adaptables laterals o de pont.
- En casos d'utilització de plats de llimar, s'haurà d'instal·lar en la empunyadura lateral la protecció corresponent per a la mà.
- Per a treballs de precisió, utilitzar suports de taula adequats per a la màquina, que permeten, a més de fixar convenientment la peça, graduar la profunditat o inclinació del tall.
- S'hi troben també guies acoblables a la màquina que permeten, de manera portàtil, executar treballs d'aquest tipus, obtenint resultats precisos i evitant perillosos esforços laterals del disc; en molts d'aquests casos serà necessari ajudar-se amb un regle que ens defineixi netament la trajectòria.
- Si s'executen treballs repetitius i en sec, esdevé convenient utilitzar un protector amb una connexió per a la captació de la pols. Aquesta solució no podrà ser factible si els treballs impliquen continus i importants desplaçaments o el medi de treball és complex.
- En llocs de treball contigus, es convenient disposar de pantalles absorbents com a protecció abans de la projecció de partícules i com a aïllants de les tasques en relació al soroll.
- L'operari que realitzi aquest treball haurà d'emprar casc de seguretat, guants de cuir i lona (tipus americà), granota de treball, botes de seguretat de cuir, mascareta antipols si n'hi ha, un sistema eficaç d'aspiració de la pols, ulleres antiimpactes i protector auditiu si el nivell del soroll així ho requereix .

Colissa elèctrica

- Comprovi que a l'aparell no li manca alguna de les peces constituents de la seva carcassa de protecció. En cas de deficiència, no utilitzi l'aparell fins que estigui contrarestada la mancança.
- Comprovi l'estat del cable i de la clavilla de connexió; rebutgi l'aparell si presenta repèls que deixin al descoberts fils de coure o si té empalmaments rudimentaris coberts amb cinta aïllant.
- Triï sempre el disc adequat pel material a regatar. Consideri que hi ha un disc per a cada feina; no els intercanviï, en el millor dels casos, els espatllarà sense obtenir bons resultats i correrà riscos innecessaris.

- No intenti "regatar" a zones poc accessibles ni en posició inclinada de costat; el disc podria trencar-se i produir-li lesions.
- No intenti reparar les regatadores ni les desmunti. Lliuri-les a un especialista per a la seva reparació.
- No colpegi amb el disc alhora que talla, això no accelerarà la velocitat de tall. El disc pot trencar-se i produir-li lesions.
- Eviti rescalfar els discos, podria ser l'origen d'accidents.
- Substitueixi immediatament els discos gastats o esquerdats.
- Eviti dipositar la regatadora, encara en moviment, directament a terra, és una posició insegura.
- No desmunti mai la protecció normalitzada de disc ni talli sense ella.
- Desconnecti la regatadora de la xarxa elèctrica abans d'iniciar les manipulacions de canvi de disc.
- Mulli la zona a tallar prèviament, reduirà la formació de pols.
- Utilitzi sempre la màscara amb filtre mecànic antipols, evitarà lesions pulmonars.
- El personal que manipuli la regatadora haurà d'emprar casc de seguretat, ulleres antiimpactes, protectors auditius, màscara antipols, guants de lona i cuir (tipus americà) i granota de treball.

Instal·lacions d'Higiene i Benestar:

S'ha de preveure a l'obra una zona per a la ubicació de les Instal·lacions d'Higiene i Benestar, preveient la presa provisional d'aigua i electricitat i l'evacuació d'aigües fecals.
Aquestes instal·lacions es construiran en funció del nombre de treballadors de l'obra, considerant l'evolució d'aquests en el temps, i tenint en compte que s'han de cobrir les següents necessitats : canvi de roba, higiene personal i necessitats fisiològiques.
Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar poden ser :

- mòduls prefabricats, o
- construïdes a l'obra.

Als dos casos, s'han de tenir en compte els següents paràmetres :

- vestuaris amb una superfície de 2 m2 per treballador, alçada mínima de 2,30 m. I estaran equipats amb seients i casellers individuals.
- lavabos que poden estar situats als vestuaris, essent la dotació mínima d'un lavabo per cada 10 treballadors.
- dutxes, igual que els lavabos, es poden ubicar als vestuaris amb una dotació mínima d'una dutxa per cada 10 treballadors.
- inodors que no s'han de comunicar directament amb els vestuaris i la seva dotació mínima serà de : un inodor per cada 25 treballadors i un inodor per cada 15 treballadores. Les dimensions mínimes dels mateixos seran de 1 x 1,20 m. i de 2,30 m. d'alçada.
- menjador que haurà de disposar d'un escalfaplats, pica, galleda de la brossa, ventilació, calefacció i il·luminació.

Els mòduls prefabricats s'acostumen a agrupar en: mòduls sanitaris (dutxa, lavabo i inodor), i mòduls de vestuari, acoblant-se els mòduls de manera que pugui haver accés directe d'un mòdul a l'altre.
Les Instal·lacions d'Higiene i Benestar construïdes a l'obra, si el solar ho permet s'han de construir a prop de l'accés, perquè el treballador es pugui canviar abans d'incorporar-se al treball.
En obres entre mitjaneres, a zona urbana, atesa l'escassetat d'espai s'ha de preveure en principi una zona per a la ubicació de les instal·lacions i una vegada, degut a la dinàmica de l'obra, es disposa d'espai en l'interior de l'edifici que s'està construint, s'hauran de construir les Instal·lacions d'Higiene i Benestar seguint els paràmetres anteriorment assenyalats. S'aconsella que aquestes instal·lacions es trobin, també, a prop de les vies d'accés.
Independentment d'aquestes instal·lacions, també s'han de construir les oficines de la obra que han de complir a cada moment la idoneïtat en relació a la il·luminació, la climatització segons la temporada.
Respecte al personal d'oficina s'ha de considerar, també, la instal·lació de lavabos i inodors.
S'ha de preveure un magatzem d'eines, estris, petita maquinària i equips de protecció personal i col·lectiva.

S'ha de preveure una zona d'aparcament per als cotxes del personal d'oficina i d'obra, si l'obra ho permet.
S'han de preveure zones d'estacionament de vehicles que subministren material i maquinària a l'obra, i en el posat que estiguin estacionats limitant la circulació viària, s'haurà de demanar permís municipal. Es senyalitzarà la prohibició d'estacionament de vehicles aliens a l'obra, i si calgués, s'ha de limitar la zona amb tanques per vianants, convenientment senyalitzades mitjançant balises destellants durant la nit.

PLEC DE CONDICIONS

PLEC DE CONDICIONS PARTICULARS
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT

En la redacció d'aquest estudi s'ha tingut en compte la legislació en matèria de seguretat relacionada en la segona part d'aquest plec, i en especial la Llei 31/1995, de 8 de novembre, de Prevenció de Riscos Laborals, i el Reial Decret 1627/1997, de 24 d'octubre, segons el qual s'estableixen disposicions mínimes de seguretat i de salut en les obres de construcció.
Aquest estudi de seguretat i salut forma part del projecte d'execució d'obra o, en el seu cas, del projecte d'obra, és coherent amb el contingut del mateix i recull les mesures preventives adequades als riscos que comporti la realització de l'obra.
A tals efectes, el pressupost de l'estudi de seguretat i salut ha d'anar incorporat al pressupost general de l'obra com un capítol més del mateix.
No s'inclouen en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut els costos exigits per a la correcta execució dels treballs, conforme a les normes reglamentàries en vigor i els criteris tècnics generalment admesos, emanats d'organismes especialitzats.
Els amidaments, qualitats i valoracions recollides en el pressupost de l'estudi de seguretat i salut podran ser modificades o substituïdes per alternatives proposades pel contractista en el pla de seguretat i salut a que es refereix l'article 7 de RD, prèvia justificació tècnica convenientment motivada, sempre que no suposi disminució de l'import total, ni dels nivells de protecció continguts en l'estudi.
Segons el RD, el promotor està obligat a que en la fase de redacció del projecte s'elabori un estudi de seguretat i salut en els projectes d'obres, quan en l'elaboració del projecte d'obra intervinguin diversos projectistes, el promotor designarà un coordinador en matèria de seguretat i de salut durant l'elaboració del projecte d'obra.
La designació dels coordinadors no eximeix al promotor de les seves responsabilitats.

Visat de projectes (Art. 17 del RD 1627/97)
La inclusió en el projecte d'execució d'obra de l'estudi bàsic serà requisit necessari per al visat per part del Col·legi professional, per a l'expedició de la llicencia municipal i d'altres autoritzacions i tràmits per part de les Administracions publiques.
En la tramitació per a l'aprovació dels projectes d'obres de les Administracions publiques es farà declaració expressa en l'Oficina de Supervisió de Projectes o òrgan equivalent de la inclusió de l'estudi de seguretat i salut, o en el seu cas, de l'estudi bàsic.

Pla de seguretat i salut (art. RD 1627/97)
En aplicació de l'estudi de seguretat i salut o, en el seu cas, de l'estudi bàsic, cada contractista elaborarà un pla de seguretat i salut en el treball en el que s'analitzen, estudien, desenvolupen i complementen les previsions contingudes en l'estudi o estudi bàsic, en funció del seu propi sistema d'execució de l'obra. En aquest pla s'inclouran les propostes de mesures alternatives de prevenció que el contractista proposi amb la corresponent justificació tècnica, que no podrà implicar disminució dels nivells de protecció previstos en l'estudi o estudi bàsic. En el cas de plans de seguretat i salut elaborats en aplicació de l'estudi de seguretat i salut les propostes de mesures alternatives de prevenció inclouran la seva valoració econòmica, que no podrà implicar disminució de l'import total, d'acord amb el segon paràgraf de l'apartat 4 de l'article 5 del RD.
Quan en l'execució de l'obra intervingui més d'una empresa, o una empresa i treballadors autònoms, el promotor, abans de l'inici dels treballs o tan aviat com es verifiqui aquesta circumstancia, designarà un coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.
La designació dels coordinadors en matèria de seguretat i salut durant l'elaboració del projecte d'obra i durant l'execució de l'obra podrà recaure en la mateixa persona.
El pla de seguretat i salut haurà de ser aprovat, abans de l'inici de l'obra, pel coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra.

En el cas d'obres de les Administracions públiques, el pla amb el corresponent informe del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, s'elevarà per a la seva aprovació a l'Administració publica que hagi adjudicat l'obra.
Quan no sigui necessària la designació del coordinador, les funcions que se li atribueixen en els paràgrafs anteriors seran assumides per la direcció facultativa.
Així mateix, el pla de seguretat i salut estarà en l'obra a disposició permanent de la direcció facultativa.
Els contractistes i els subcontractistes dels coordinadors, de la direcció facultativa i del promotor no eximiran de les seves responsabilitats als contractistes i als subcontractistes.

Llibre d'incidències (Art. 13 del RD 1627/97)
En cada centre de treball existirà, amb finalitats de control i seguiment del pla de seguretat i salut, un llibre d'incidències que constarà de fulles per duplicat, habilitat a tal efecte. Facilitat pel Col·legi Professional al que pertanyi el tècnic que hagi aprovat el Pla de Seguretat i Salut.
En les obres de les Administracions publiques ho facilitarà l'oficina de supervisió de projectes o òrgans equivalent.
El llibre d'incidències haurà d'estar sempre en l'obra, i estarà en poder del coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra o, quan no fos necessària la designació de coordinador, en poder de la direcció facultativa.
A Aquest llibre hi podran accedir la direcció facultativa de l'obra, els contractistes i subcontractistes i els treballadors autònoms, així com les persones o òrgans amb responsabilitats en matèria de prevenció de les empreses intervinents en l'obra, els representants dels treballadors i els tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en el treball de les Administracions publiques competents, que podran fer anotacions en ell, relacionades amb les finalitats que al llibre se li reconeixen.
Efectuada una anotació en el llibre d'incidències, el coordinador en matèria de seguretat i salut durant l'execució de l'obra, o quan no sigui necessària la designació de coordinador, la direcció facultativa, estaran obligats a remetre, en el termini de vint-i-quatre hores, una copia a la Inspecció de Treball i Seguretat i Social de la província en què es realitza l'obra.
Igualment hauran de notificar les anotacions en el llibre al contractista afectat i als representants dels treballadors d'aquest.

Avís previ (Art. 18 del RD 1627/97)
En les obres incloses en l'àmbit d'aplicació del present Reial Decret, el promotor haurà d'efectuar un avís a l'autoritat laboral competent abans de l'inici dels treballs.
L'avís previ es redactarà d'acord al que disposa l'annex III del RD; s'haurà d'exposar en l'obra de forma visible, actualitzant-se si fos necessari.

Obertura del centre de treball (Art.19 del RD 1627/97)
L'obertura del centre de treball haurà de comunicar-se a l'autoritat laboral, i haurà d'incloure el pla de seguretat i salut al que es refereix l'article del RD 1627/97.
El pla de seguretat i salut estarà a disposició permanent de la Inspecció de Treball i Seguretat Social i dels tècnics dels òrgans especialitzats en matèria de seguretat i salut en les Administracions públiques competents.

PRESCRIPCIONS QUE S'HAURAN DE COMPLIR EN RELACIÓ AMB LES CARACTERÍSTIQUES, LA UTILITZACIÓ I LA CONSERVACIÓ DE LES MÀQUINES, ÚTILS, FERRAMENTES, SISTEMES Y EQUIPS PREVENTIUS:

Aspectes generals.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 31 de gener de 1.940 B.O.E. 3 de febrer de 1.940, en vigor capítol VII.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT EN ELS LLOCS DE TREBALL.R.D. 486/1.997 de 14 d'abril de 1997.
- REGLAMENT DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL A LA INDÚSTRIA DE LA CONSTRUCCIÓ.O.M. 20 de Maig de 1.952 B.O.E. 15 de Juny de 1.958.
- PRESCRIPCIONS DE SEGURETAT A LA INDÚSTRIA DE L'EDIFICACIÓ. Conveni O.I.T. 23 de Juny de 1.937, ratificat el 12 de Juny de 1.958.

- ORDENANÇA LABORAL DE LA CONSTRUCCIÓ, VIDRE I CERÀMICA.O.M. 28 d'Agost de 1.970. B.O.E. 5,7,8,9 de Setembre de 1.970, en vigor capítols VI i XVI.
- ORDENANÇA GENERAL DE SEGURETAT I HIGIENE AL TREBALL.O.M. 9 de Març de 1.971. B.O.E. 16 de Març de 1.971, en vigor parts del títol II.
- REGLAMENT D'ACTIVITATS MOLESTES, NOCIVES INSALUBRES I PERILLOSES.D.2414/1.961 de 30 de Novembre B.O.E. 7 de Desembre de 1.961.
- ORDRE APROVACIÓ DE MODEL DE LLIBRE D'INCIDÈNCIES EN LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.O. 12 de Gener de 1998. D.O.G.C. 2565 de 27 de Gener de 1998.
- REGULACIÓ DE LA JORNADA DE TREBALL, JORNADES ESPECIALS I DESCANS.R.D. 2.001/1.983 de 28 de Juliol B.O.E. 3 d'Agost de 1.983.
- ESTABLIMENT DE MODELS DE NOTIFICACIÓ D'ACCIDENTS DE TREBALL.O.M. 16 de Desembre de 1.987 B.O.E. 29 de Desembre de 1.987.
- LLEI DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS.L. 31/1995 de Novembre B.O.E. 10 de Novembre de 1995.
- REGLAMENT DELS SERVEIS DE PREVENCIÓ.R.D. 39/1997 de 17 de Gener de 1997 B.O.E. 31 de Gener de 1997
- SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1997 de 14 d`abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT ALS CENTRES DE TREBALL.R.D. 486/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA MANIPULACIÓ MANUAL DE CÀRREGUES QUE IMPLIQUIN RISCOS, EN PARTICULAR DORSOLUMBARS, PELS TREBALLADORS. R.D. 487/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. 23 d'Abril de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES AL TREBALL QUE INCLOUEN PANTALLES DE VISUALITZACIÓ.R.D. 488/1997 de 14 d'Abril de 1997 B.O.E. de 23 d'Abril de 1997.
- FUNCIONAMENT DE LAS MÚTUES D'ACCIDENTS DE TREBALL I MALALTIES PROFESSIONALS DE LA SEGURETAT SOCIAL I DESENVOLUPAMENT D'ACTIVITATS DE PREVENCIÓ DE RISCOS LABORALS. O. de 22 d'Abril de 1997 B.O.E. de 24 d'Abril de 1997.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS CONTRA ELS RISCOS RELACIONATS AMB L'EXPOSICIÓ A AGENTS BIOLÒGICS DURANT EL TREBALL.R.D. 664/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- EXPOSICIÓ A AGENTS CANCERÍGENS DURANT EL TREBALL.R.D. 665/1997 de 12 de Maig B.O.E. de 24 de Maig de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1997 de 30 de maig B.O.E. de 12 de Juny de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT PER LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS DELS EQUIPS DE TREBALL.R.D. 1215/1997 de 18 de Juliol B.O.E. de 7 d'Agost de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DESTINADES A PROTEGIR LA SEGURETAT I LA SALUT DELS TREBALLADORS EN LAS ACTIVITATS MINERES.R.D. 1389/1997 de 5 de Setembre B.O.E. de 7 d'Octubre de 1997.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT I SALUT A LES OBRES DE CONSTRUCCIÓ.R.D. 1627/1997 de 24 d'Octubre B.O.E. de 25 d'Octubre de 1997.
- NORMAS TECNOLOGICAS DE LA EDIFICACION (N.T.E.)

Condicions ambientals.
- IL·LUMINACIÓ ALS CENTRES DE TREBALL.O.M. 26 d'Agost 1.940 B.O.E. 29 d'Agost de 1.940.
- PROTECCIÓ DELS TREBALLADORS FRONT ALS RISCOS DERIVATS DE L'EXPOSICIÓ AL SOROLL DURANT EL TREBALL.R.D. 1316/1.989, de 27 d'Octubre B.O.E. 2 de Novembre 1.989.

Incendis
- NORMA BÀSICA EDIFICACIONS NBE - CPI / 96. R.D. 2177/1.996, de 4 d'Octubre B.O.E. 29 d'Octubre de 1.996.
- ORDENANCES MUNICIPALS

Instal·lacions elèctriques.

- REGLAMENT DE LÍNIES AÈRIES D'ALTA TENSIÓ. D. 3151/1.968 de 28 de Novembre B.O.E. 27 de Desembre de 1.968. Rectificat: B.O.E. 8 de Març de 1.969.
- REGLAMENT ELECTROTÈCNIC PER A BAIXA TENSIÓ. D. 2413/1.973 de 20 de Setembre B.O.E. 9 d'Octubre de 1.973.
- INSTRUCCIONS TÈCNIQUES COMPLEMENTÀRIES.

Maquinària.
- REGLAMENT DE RECIPIENTS A PRESSIÓ. D. 16 d'Agost de 1.969 B.O.E. 28 d'Octubre de 1.969. Modificacions: B.O.E. 17 de Febrer de 1.972 i 13 de Març de 1.972.
- EGLAMENT D'APARELLS D'ELEVACIÓ I MANTENIMENT DELS MATEIXOS. R.D. 2291/1.985 de 8 de Novembre B.O.E. 11 de Desembre de 1.985.
- REGLAMENT D'APARELLS ELEVADORS PER A OBRES. O.M. 23 de Maig de 1.977 B.O.E. 14 de Juny de 1.977. Modificacions B.O.E. 7 de Març de 1.981 i 16 de Novembre de 1.981.
- REGLAMENT DE SEGURETAT A LES MÀQUINES. R.D. 1495/1.986 de 26 de Maig B.O.E.21 de Juliol de 1.986. Correccions B.O.E. 4 d'Octubre de 1.986.
- I.T.C.-MIE-AEM1: ASCENSORS ELECTROMECÀNICS. O. 19 de Desembre de 1.985. B.O.E. 14 de Gener de 1.986. Correcció B.O.E. 11 de Juny de 1.986 i 12 de Maig 1.988. Actualització: O. 11 d'Octubre de 1.988 B.O.E. 21 de Novembre de 1.988.
- I.T.C-MIE-AEM2: GRUES TORRE DESMUNTABLES PER A OBRES.O. 28 de Juny de 1.988 B.O.E. 7 de Juliol de 1.988 Modificació O. 16 d'Abril de 1.990 B.O.E. 24 d'Abril de 1.990.
- I.T.C-MIE-AEM3: CARRETES AUTOMOTRIUS DE MANUTENCIÓ. O.26 de Maig de 1.989 B.O.E. 9 de Juny de 1.989.
- I.T.C-MIE-MSG1: MÀQUINES, ELEMENTS DE MÀQUINES O SISTEMES DE PROTECCIÓ FETS SERVIR. O. 8 d'Abril de 1.991 B.O.E. 11 d'Abril de 1.991.

Equips de protecció individual (EPI)
- COMERCIALITZACIÓ I LLIURE CIRCULACIÓ INTRACOMUNITÀRIA DELS EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 1407/1992 de 20 Novembre de 1992 B.O.E. 28 de Desembre de 1992. Modificat per O.M de 16 de Maig de 1994 B.O.E. 1 de Juliol de 1994 y per R.D. 159/1995, de 3 de febrer B.O.E. 8 Març de 1995.
- DISPOSICIONS MÍNIMES DE SEGURETAT Y SALUT RELATIVES A LA UTILITZACIÓ PELS TREBALLADORS D'EQUIPS DE PROTECCIÓ INDIVIDUAL.R.D. 773/1.997 de 30 de maig de 1997

Senyalitzacions.
- DISPOSICIONS MÌNIMES EN MATÈRIA DE SENYALITZACIÓ DE SEGURETAT I SALUT AL TREBALL.R.D. 485/1.997 B.O.E 14 d'abril de 1997
- SEÑALIZACIÓN DE OBRAS DE CARRETERAS.M.O.P.T. y M.A. Norma de Carreteres 8.3 - IC

Varis.
- QUADRE DE MALALTIES PROFESSIONALS R.D. 1403/1.978 B.O.E. 25 d'Agost de 1.978.
- CONVENIS COL·LECTIUS.

Relació de la Norma Espanyola (UNE-EN) respecte les E.P.I.S.

Utilització d'Equips de Protecció Individual.	R.D. 773/1997, del 30/05/1997 B.O.E. nº 140 de 12/06/1997
PROTECCIÓ DEL CAP	
Casc de seguretat.	U.N.E.-E.N. 397: 1995
EQUIPS DE PROTECCIÓ DELS ULLS	
Protecció individual dels ulls: Requisits.	U.N.E.-E.N. 166: 1996
Protecció individual dels ulls: Filtres per soldadura i tècniques relacionades.	U.N.E.-E.N. 169: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per ultravioletes.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
Protecció individual dels ulls: Filtres per infrarojos.	U.N.E.-E.N. 170: 1993
PROTECCIÓ DE LES OÏDES	

Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Orelleres.	U.N.E.-E.N. 352-1: 1994
Protectors auditius. Requisits de seguretat i assaigs. Part 1: Taps.	U.N.E.-E.N. 352-2: 1994
Protectors auditius. Recomanacions relatives a la selecció, ús, precaucions de treball i manteniment.	U.N.E.-E.N. 458: 1994

PROTECCIÓ DE PEUS i CAMES

Requisits y mètodes d'assaig per el calçat de seguretat, calçat de protecció i calçat de treball d'ús professional	U.N.E.-E.N. 344: 1993
Especificacions pel calçat de seguretat d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 345: 1993
Especificacions pel calçat de protecció d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 346: 1993
Especificacions pel calçat de treball d'ús professional.	U.N.E.-E.N. 347: 1993

PROTECCIÓ CONTRA LA CAIGUDA DES DE ALTURES .INCLOENT ARNESOS i CINTURONS

Equips de protecció individual contra caiguda d'altures. Dispositiu de descens.	U.N.E.-E.N. 341: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 1:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge rígida.	U.N.E.-E.N. 353-1: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Part 2:Dispositiu anticaigudes lliscants amb línia d'ancoratge flexible.	U.N.E.-E.N. 353-2: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Elements de subjecció	U.N.E.-E.N. 354: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Absorbidors de energia.	U.N.E.-E.N. 355: 1993
Equips de protecció individual per sostenir en posició de treball i prevenció de caigudes d'alçada. Sistemes de subjecció.	U.N.E.-E.N. 358: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Dispositiu anticaigudes retràctils.	U.N.E.-E.N. 360: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Arnesos anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 361: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Connectors.	U.N.E.-E.N. 362: 1993
Equips de protecció individual contra caigudes d'altura. Sistemes anticaigudes.	U.N.E.-E.N. 363: 1993
Equips de protecció individual contra la caiguda d'altura. Requisits generals per instruccions d'us i marcat.	U.N.E.-E.N. 365: 1993

EQUIPS DE PROTECCIÓ RESPIRATÒRIA

Equips de protecció respiratòria. Màscares. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81 233: 1991 E.N. 136: 1989
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca estàndard.	U.N.E. 81281-1: 1989 E.N. 148-1: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions per rosca central.	U.N.E. 81281-2: 1989 E.N. 148-2: 1987
Equips de protecció respiratòria. Rosques per peces facials. Connexions roscades de M45 x 3.	U.N.E. 81281-3: 1992 E.N. 148-3: 1992
Equips de protecció respiratòria. Mascaretes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81282 : 1991 E.N. 140: 1989
Equips de protecció respiratòria. Filtres contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81284 : 1992 E.N. 143: 1990

Equips de protecció respiratòria. Filtres contra gasos i filtres mixtes. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E. 81285 : 1992 E.N. 141: 1990
Equips de protecció respiratòria amb mànega d'aire fresc provistos de màscara, mascarilla o conjunt broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 138:1995
Equips de protecció respiratòria amb línia d'aire comprimit per utilitzar-se amb màscara, mascarilla, o adaptador facial tipo broquet. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 139:1995
Equips de protecció respiratòria. Semimàscares filtrants de protecció contra partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 149:1992
Equips de protecció respiratòria. Mascaretes autofiltrants amb vàlvules per protegir dels gasos o dels gasos i las partícules. Requisits, assaigs, marcat.	U.N.E.-E.N. 405:1993

PROTECCIÓ DE LES MANS

Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part1: Terminologia i requisits de prestacions.	U.N.E.-E.N. 374-1:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part2: Determinació de la resistència a la penetració.	U.N.E.-E.N. 374-2:1995
Guants de protecció contra els productes químics i els microorganismes. Part3: Determinació de la resistència a la permeabilitat dels productes químics.	U.N.E.-E.N. 374-3:1995
Guants de protecció contra riscos mecànics.	U.N.E.-E.N. 388:1995
Guants de protecció contra riscos tèrmics (calor i/o foc).	U.N.E.-E.N. 407:1995
Requisits generals pels guants.	U.N.E.-E.N. 420:1995
Guants de protecció contra les radiacions ionitzants i la contaminació radioactiva.	U.N.E.-E.N. 421:1995
Guants i manyoples de material aïllant per treballs elèctrics.	U.N.E.-E.N. 60903:1995

VESTUARI DE PROTECCIÓ

Robes de protecció. Requisits generals.	U.N.E.-E.N. 340:1994
Robes de protecció. Mètodes d'assaig: determinació del comportament dels materials a l'impacte de petites partícules de metall fos.	U.N.E.-E.N. 348:1994 E.N. 348: 1992
Robes de protecció. Protecció contra productes químics líquids. Requisits de prestacions de les robes que ofereixin una protecció química a certes parts del cos.	U.N.E.-E.N. 467:1995
Robes de protecció utilitzades durant la soldadura i les tècniques connexes. Part1: requisits generals.	U.N.E.-E.N. 470-1:1995
Especificacions de robes de protecció contra riscos de quedar atrapat per peces de màquines en moviment.	U.N.E.-E.N. 510:1994
Roba de protecció. Protecció contra la calor i les flames. Mètode d'assaig per a la propagació limitada de la flama.	U.N.E.-E.N. 532:1996

AMIDAMENTS I PRESSUPOST

PRESSUPOST

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 01 PROTECCIONS INDIVIDUALS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H1411111	u	Casc de seguretat per a ús normal, contra cops, de polietilè amb un pes màxim de 400 g, homologat segons UNE-EN 812 (P - 1)	5,91	4,000	23,64
2	H1421110	u	Ulleres de seguretat antiimpactes estàndard, amb muntura universal, amb visor transparent i tractament contra l'entelament, homologades segons UNE-EN 167 i UNE-EN 168 (P - 2)	5,97	4,000	23,88
3	H1423230	u	Ulleres de seguretat per a tall oxiacetilènic, amb muntura universal de barnilla d'acer recoberta de PVC, amb visors circulars de 50 mm de D foscos de color DIN 5, homologades segons UNE-EN 175 i UNE-EN 169 (P - 3)	4,99	4,000	19,96
4	H1432012	u	Protector auditiu d'auricular, acoblat al cap amb arnès i orelleres antisoroll, homologat segons UNE-EN 352-1 i UNE-EN 458 (P - 5)	19,34	4,000	77,36
5	H1431101	u	Protector auditiu de tap d'escuma, homologat segons UNE-EN 352-2 i UNE-EN 458 (P - 4)	0,22	4,000	0,88
6	H1442012	u	Respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres, de cautxú natural, amb quatre punts de fixació de la cinta elàstica i vàlvula d'exhalació, homologat segons CE (P - 7)	16,57	4,000	66,28
7	H144A103	u	Parell de filtres per a respirador amb dos allotjaments laterals per a filtres contra pols, vapors, fums i partícules tòxiques en ambient amb un mínim del 16% d'oxigen, homologada segons CE (P - 8)	7,22	4,000	28,88
8	H1441201	u	Mascareta autofiltrant contra polsims i vapors tòxics, homologada segons UNE-EN 405 (P - 6)	0,69	20,000	13,80
9	H1451110	u	Parella de guants per a ús general, amb palmell, artells, ungles i dits índex i polze de pell, dors de la mà i maniguet de cotó, folre interior, i subjecció elàstica al canell (P - 9)	1,48	4,000	5,92
10	H1456821	u	Parella de guants dielèctrics per a baixa tensió, de cautxú, amb maniguets fins a mig avantbraç (P - 10)	35,46	2,000	70,92
11	H1458800	u	Parella de guants ultrafins de precisió d'un sol ús, de cautxú, homologats segons UNE-EN 455-1 (P - 11)	0,05	40,000	2,00
12	H1461110	u	Parella de botes d'aigua de PVC de canya alta, amb sola antilliscant i folrades de niló rentable, homologades segons UNE-EN ISO 20344, UNE-EN ISO 20345, UNE-EN ISO 20346 i UNE-EN ISO 20347 (P - 12)	5,88	4,000	23,52
13	H1462242	u	Parella de botes de seguretat resistents a la humitat, de pell rectificada, amb turmellera encoixinada sola antilliscant i antiestàtica, falca amortidora per al taló, llengüeta de manxa, de despreniment ràpid, amb plantilles i puntera metàl·liques (P - 13)	22,13	4,000	88,52
14	H1487500	u	Impermeable tipus enginyer, per a treballs de construcció en general, amb jaqueta, caputxa i pantalons, de niló soldat, homologat segons UNE-EN 340 (P - 14)	5,60	4,000	22,40

TOTAL Capítol 01.01 467,96

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 02 PROTECCIONS COL·LECTIVES

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H153A9F1	u	Topall per a descàrrega de camions en excavacions, de 4 m d'amplada amb tauló de fusta i perfils IPN 100 clavat al terreny i amb el desmuntatge inclòs (P - 16)	23,36	10,000	233,60
2	H152U000	m	Tanca d'advertència o abalisament d'1 m d'alçada amb malla de polietilè taronja, fixada a 1 m del perímetre del sostre amb suports d'acer allotjats amb forats al sostre (P - 15)	2,38	20,000	47,60

PRESSUPOST

TOTAL Capítol 01.02 281,20

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 03 SENYALITZACIÓ PROVISIONAL

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HBB11111	u	Placa amb pintura reflectant triangular de 70 cm de costat, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 20)	52,94	2,000	105,88
2	HBB11251	u	Placa amb pintura reflectant circular de 60 cm de diàmetre, per a senyals de trànsit, fixada i amb el desmuntatge inclòs (P - 21)	58,64	2,000	117,28
3	HBBA1511	u	Placa de senyalització de seguretat laboral, de planxa d'acer llisa serigrafiada, de 40x33 cm, fixada mecànicament i amb el desmuntatge inclòs (P - 22)	18,58	2,000	37,16
4	HBBZ1111	m	Suport rectangular d' d'acer galvanitzat de 80x40x2 mm col·locat a terra clavat i amb el desmuntatge inclòs (P - 23)	10,56	8,000	84,48
5	HBC12300	u	Con de plàstic reflector de 50 cm d'alçària (P - 24)	10,80	10,000	108,00
6	HBC1A081	m	Cinta d'abalisament reflectora, amb un suport cada 5 m i amb el desmuntatge inclòs (P - 25)	5,96	20,000	119,20
7	HBC1EAJ1	u	Garlanda lluminosa de 25 m de llargària, 6 làmpades, amb energia de bateria de 12 V i amb el desmuntatge inclòs (P - 26)	109,69	2,000	219,38
8	HBC1H0K1	u	Llumenera amb làmpada llampegant amb energia de bateria recarregable i amb el desmuntatge inclòs (P - 27)	102,60	2,000	205,20
9	H6AA2111	m	Tanca mòbil, de 2 m d'alçària, d'acer galvanitzat, amb malla electrosoldada de 90x150 mm i de 4,5 i 3,5 mm de D, bastidor de 3,5x2 m de tub de 40 mm de D, fixat a peus prefabricats de formigó, i amb el desmuntatge inclòs (P - 19)	2,93	90,000	263,70

TOTAL Capítol 01.03 1.260,28

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 04 EXTINCIÓ D'INCENDIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HM31161J	u	Extintor de pols seca, de 6 kg de càrrega, amb pressió incorporada, pintat, amb suport a la paret i amb el desmuntatge inclòs (P - 28)	46,60	1,000	46,60

TOTAL Capítol 01.04 46,60

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 05 EQUIPAMENTS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUZM000	h	Mà d'obra per a neteja i conservació de les instal·lacions (P - 31)	20,66	4,000	82,64

TOTAL Capítol 01.05 82,64

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 06 MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	HQUA1100	u	Farmaciola d'armari, amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 29)	94,20	1,000	94,20

PRESSUPOST

2	HQUA3100	u	Material sanitari per a assortir una farmaciola amb el contingut establert a l'ordenança general de seguretat i salut en el treball (P - 30)	45,55	1,000	45,55

TOTAL Capítol 01.06 **139,75**

Obra 01 Pressupost 01
Capítol 07 FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT

NUM.	CODI	UA	DESCRIPCIÓ	PREU	AMIDAMENT	IMPORT
1	H16F1003	u	Reunió del comitè de Seguretat i Salut constituït per 6 persones (P - 17)	147,00	4,000	588,00
2	H16F1004	h	Informació en Seguretat i Salut per als riscos específics de l'obra (P - 18)	20,46	4,000	81,84

TOTAL Capítol 01.07 **669,84**

RESUM DE PRESSUPOST

Data: 07/05/24 Pàg.: 1

NIVELL 2 : Capítol			Import
Capítol	01.01	PROTECCIONS INDIVIDUALS	467,96
Capítol	01.02	PROTECCIONS COL·LECTIVES	281,20
Capítol	01.03	SENYALITZACIÓ PROVISIONAL	1.260,28
Capítol	01.04	EXTINCIÓ D'INCENDIS	46,60
Capítol	01.05	EQUIPAMENTS	82,64
Capítol	01.06	MEDICINA PREVENTIVA I PRIMERS AUXILIS	139,75
Capítol	01.07	FORMACIÓ I REUNIONS D'OBLIGAT COMPLIMENT	669,84
Obra	**01**	**Pressupost 01**	**2.948,27**
		2.948,27	

NIVELL 1 : Obra			Import
Obra	01	Pressupost 01	2.948,27
			2.948,27

ANNEXOS

1. Altra documentació necessària a presentar a la Coordinació de Seguretat

A la documentació especificada a la memòria anterior a més s'annexarà tota i cadascuna de la documentació que ara se relaciona i que és:

- Relació de treballadors a l'obra amb anotació del DNI
- Rebut de liquidació de cotitzacions
- Registre i justificant d'entrega d'EPIS
- Justificant de la formació individual dels treballadors
- Justificant formació específica en matèria de COVID-19
- Justificants de medicina preventiva de cada individu
- REA
- Justificació de la contractació del Servei de Prevenció extern
- Llistat d'empreses subcontractades inicials
- Pla d'emergència
- Fotocòpia de tots els certificats especificats i pòlisses d'assegurances contractades a l'efecte
- Designació recurs preventiu

2. Model d'acta d'acolliment

ACTA D'ACOLLIMENT DE L'EMPRESA SOTSCONTRATISTA AL PLA DE SEGURETAT DE L'EMPRESA CONSTRUCTORA

OBRA:

EMPRESA PRINCIPAL:

DOMICILI SOCIAL:

TELÈFON: **FAX:**

EMPRESA SOTSCONTRACTADA:

DOMICILI SOCIAL:

TELÈFON: **FAX:**

ACTIVITAT:

Sr. **.....,** com a representant de l'empresa sots contractista, en compliment de la llei de prevenció de Riscos Laborals (Llei 31/1995, de 8 de novembre), i disposicions mínimes de seguretat i salut en les obres de construcció (RD 1627/1997, de 24 d'octubre), ACCEPTA el PLA DE SEGURETAT I SALUT DE L'OBRA, mencionada anteriorment, en el que es refereix a l'apartat corresponent a la part sots contractada i les disposicions generals de seguretat i salut.

....., a **.....** de **.....** de 2022

EL CONTRATISTA PRINCIPAL **EL SOTSCONTRACTISTA**

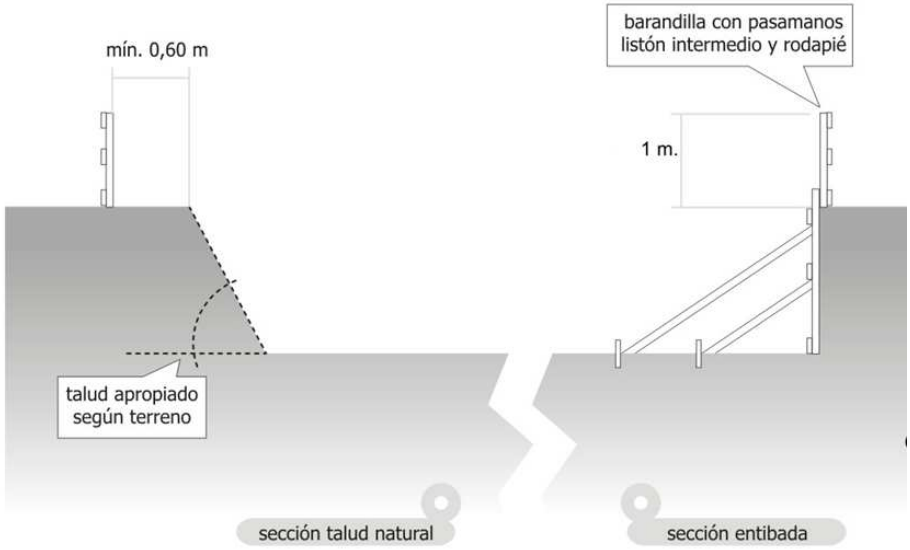
NOTA

L'empresa ....., recorda la necessitat de tenir a disposició, per a qualsevol requeriment sense previ avís:

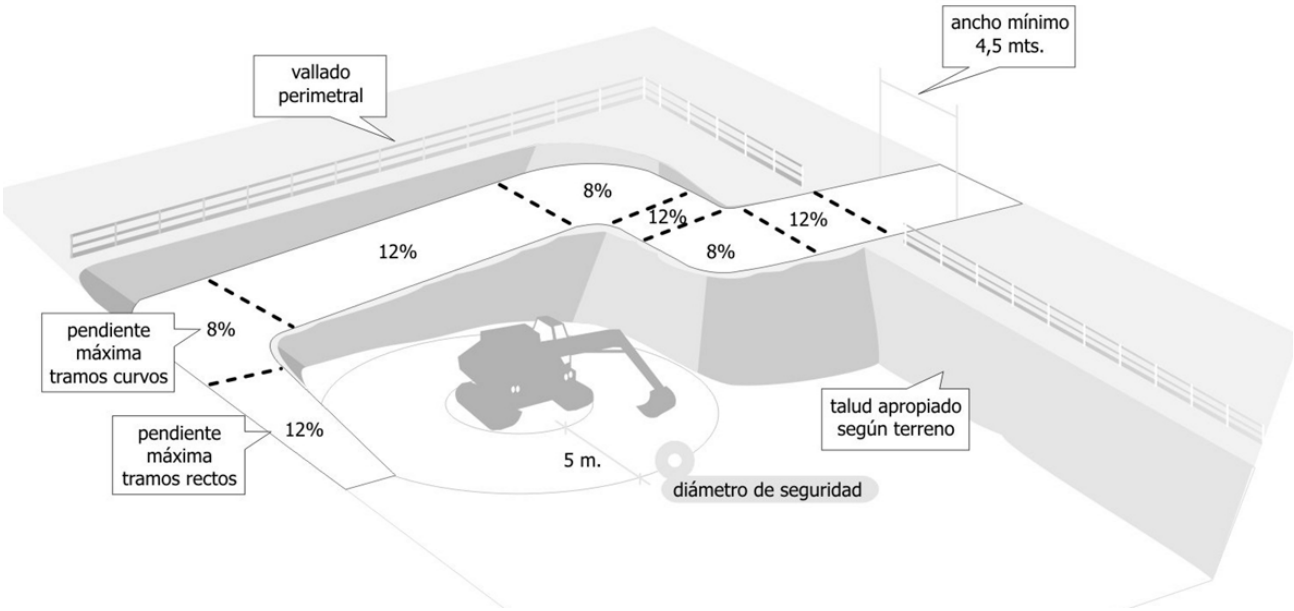
- Justificant, de cada treballador, d'haver passat la revisió mèdica.
- Justificant, de cada treballador, d'haver rebut els cursos obligatoris en matèria de seguretat i prevenció de riscos laborals.
- Justificant d'entrega d'equips de protecció individual a cada treballador.
- Justificant d'haver efectuat la corresponent Obertura al Centre de Treball davant l'Administració Competent.

ANNEXOS GRÀFICS

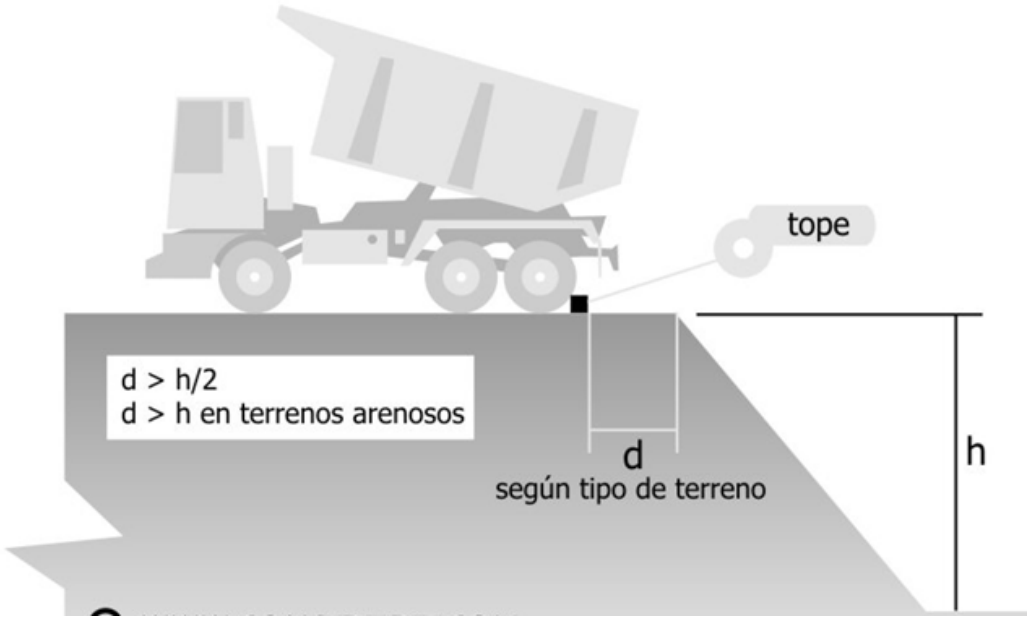
Movimiento de tierras. Excavación en vaciado.



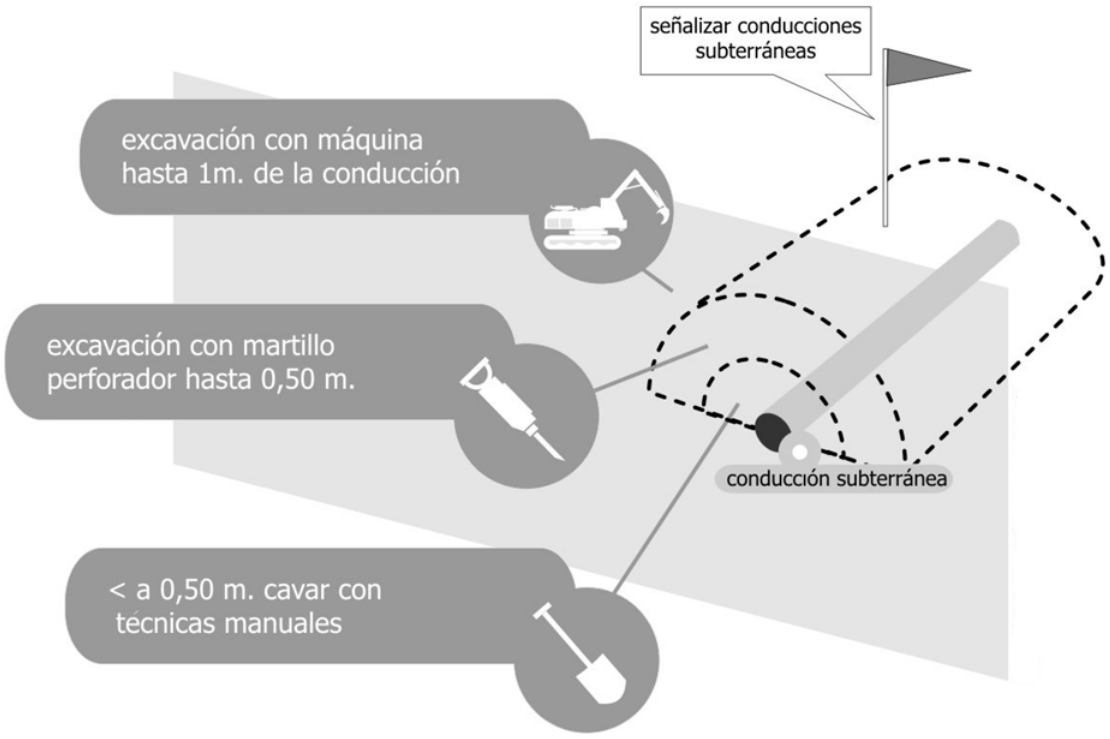
Movimiento de tierras. Organización de obras. Excavación en vaciado.



Movimiento de tierras. Tope para vehículos.



Movimiento de tierras. Protección de instalaciones.

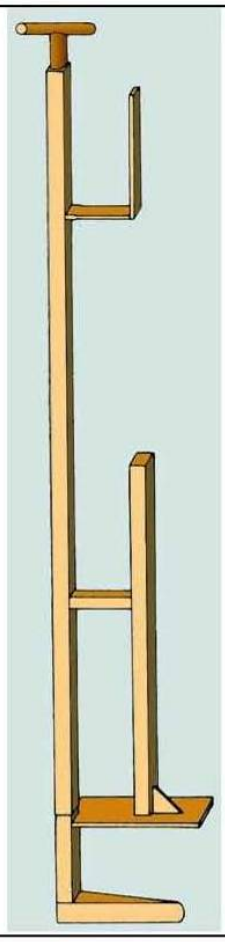


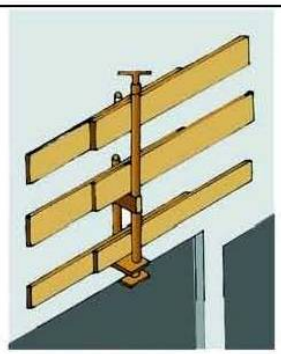
Movimiento de tierras. Tabla de taludes.

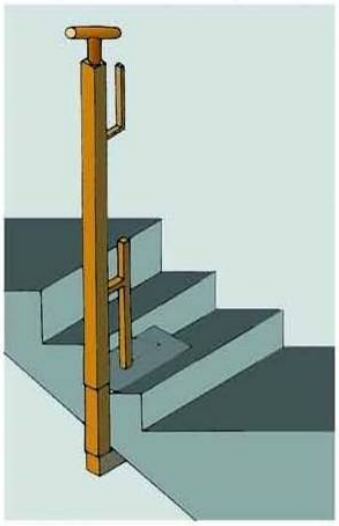
TABLA DE ÁNGULOS DE INCLINACION Y PENDIENTES DE LOS TALUDES

Naturaleza del terreno	Excavaciones en terreno vírgen o terraplenes homogéneos muy antiguos				Excavaciones en terreno removido recientemente o terraplenes recientes			
	secos		inmersos		secos		inmersos	
	Ángulo con la horiz.	pendiente	Ángulo con la horiz.	pendiente	Ángulo con la horiz.	pendiente	Ángulo con la horiz.	pendiente
Roca dura	80º	5/1	80º	5/1				
Roca Blanda o fisurada	55º	7/5	55º	7/5				
Restos rocosos, pedregosos	45º	1/1	45º	4/5	45º	1/1	40º	4/5
tierra fuerte (mezcla de arena y arcilla) mezclada con tierra vegetal y piedra	45º	1/1	40º	3/5	35º	7/10	30º	3/5
Grava, arena gruesa no arcillosa	35º	7/1	30º	3/5	35º	7/10	30º	3/5
Arena fina no arcillosa	35º	3/5	30º	1/3	30º	6/10	20º	1/3

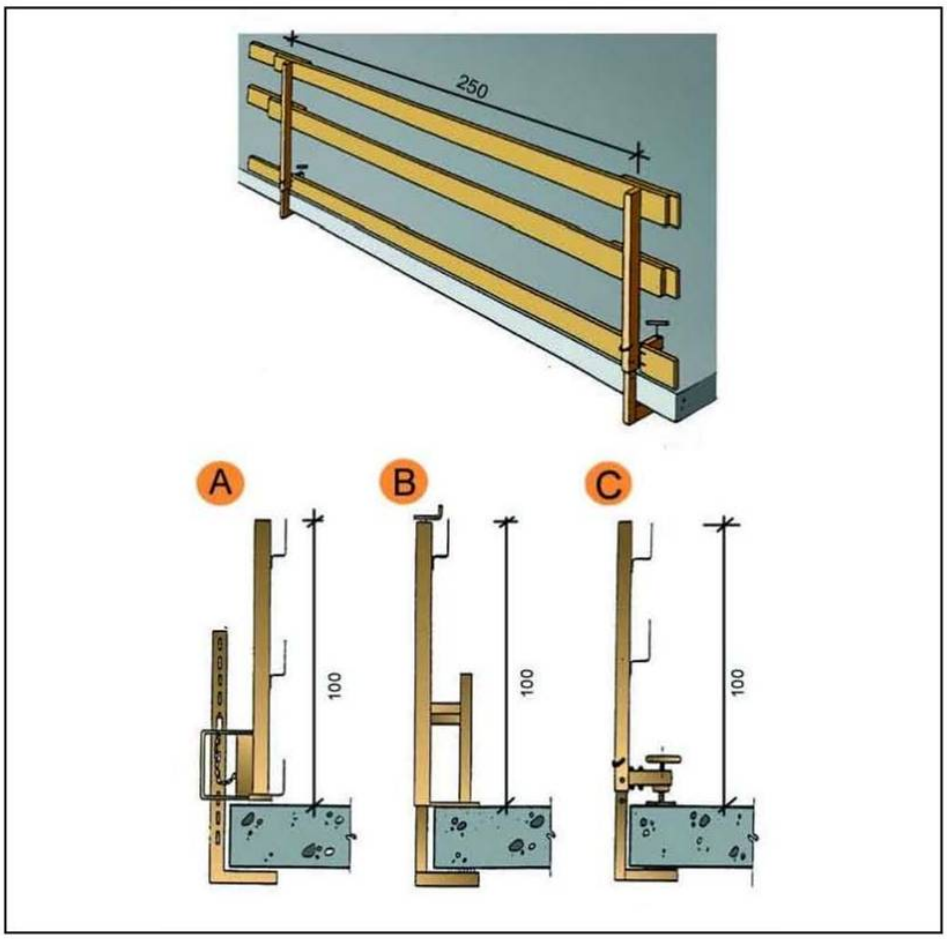
Baranes de seguretat
Amb sergent 1





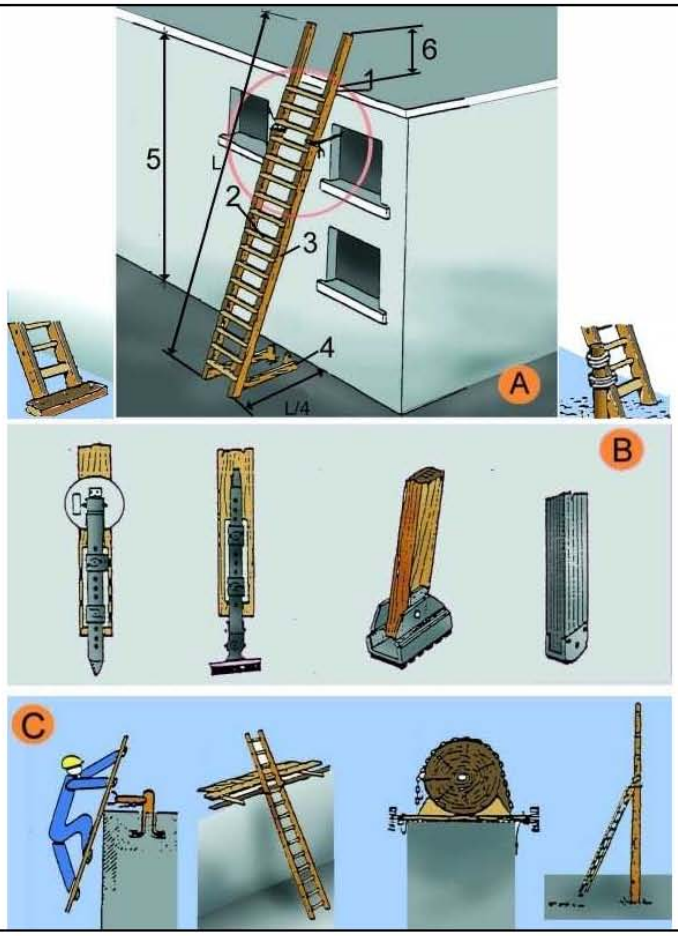


Baranes de seguretat
Amb sergent 2



A. Tipus 1
B. Tipus 2
C. Tipus 3

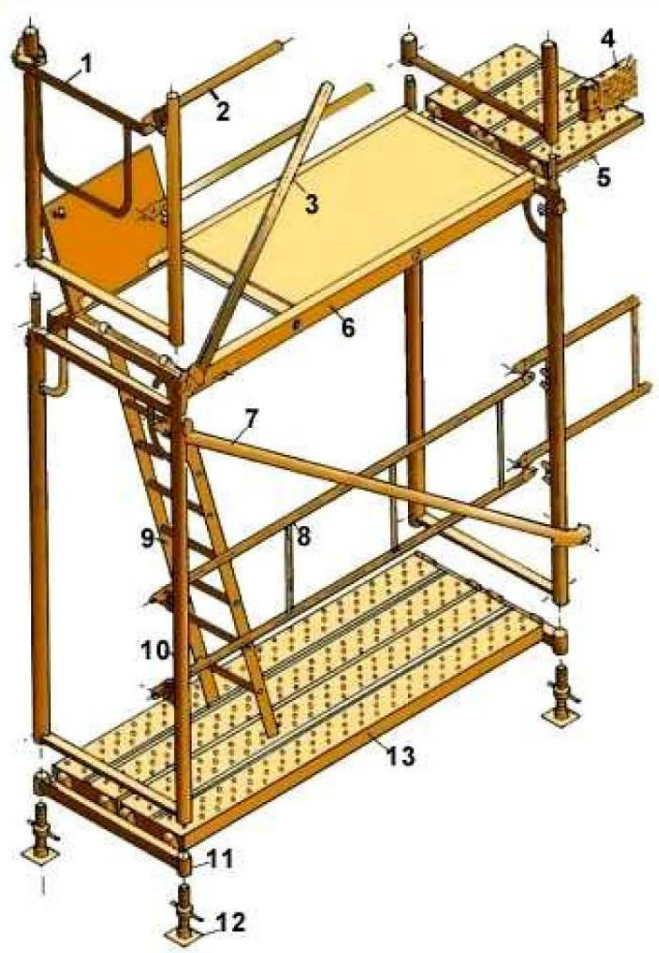
Escales de mà
Detalls



A. ESCALES DE MÀ
1. Punt de recolzament
2. Esglaons engalavernats
3. Travesser d'una sola peça
4. Base
5. Fins a 5 m. màxim per escales simples
   Fins a 7 m. per escales reforçades
6. Mínim 1 m.

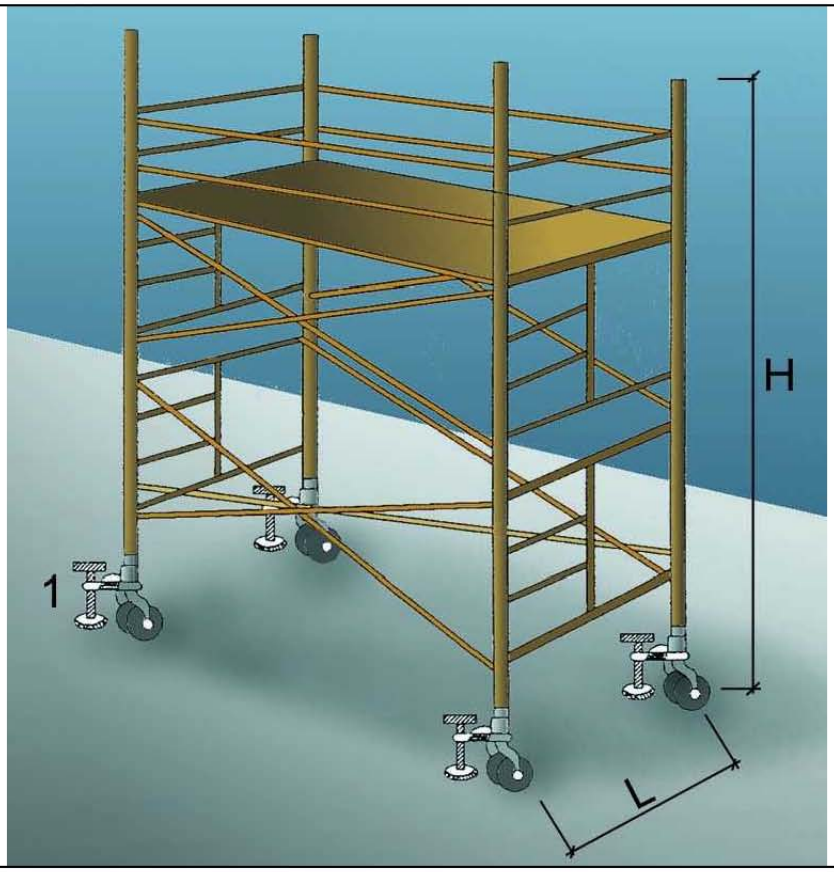
B. MECANISMES ANTILLISCANTS
C. SUBJECCIÓ A LA PART SUPERIOR

Bastides de façana
Perspectiva



1. Barana de cantonada
2. Travesser
3. Diagonal de punt fix
4. Sòcol
5. Passador
6. Plataforma amb trapa
7. Diagonal amb brida
8. Barana
9. Escala d'alumini
10. Marc
11. Suport d'iniciació
12. Placa
13. Plataforma metàl·lica

Metàl·liques sobre rodes
Perspectiva



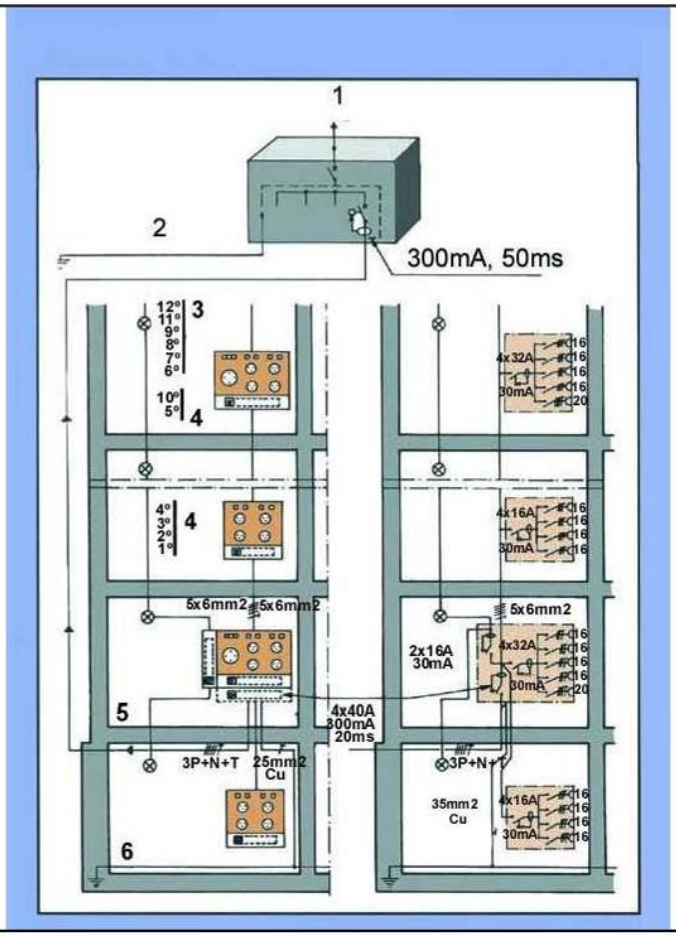
1. Suplement telescòpic opcional

L = 1 / 5 H quan H sigui menor de 7,5 mts.

L = 1 / 4 H quan H sigui superior de 7,5 mts.

OBSERVACIONS: En els castellets de bastides mòbils les rodes disposarán d´enclavaments(mordasses o passadors de fixació).

Instal·lacions elèctriques
Instal·lació elèctrica



1.	Connexió a l'armari de distribució general.
2.	Connexió a terra o conjunt de connexions de terra interconnectades.
3.	Pis.
4.	Pis.
5.	Planta baixa.
6.	Anell protector soterrani.

Senyalització
Advertiment



Senyalització
Prohibició



Senyalització
Obligació



PLÀNOLS



Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ESCALES
ORIGINALS GRAFIQUES

DATA:
MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
SITUACIÓ

Nord

PLÀNOL NÚM.
01



Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

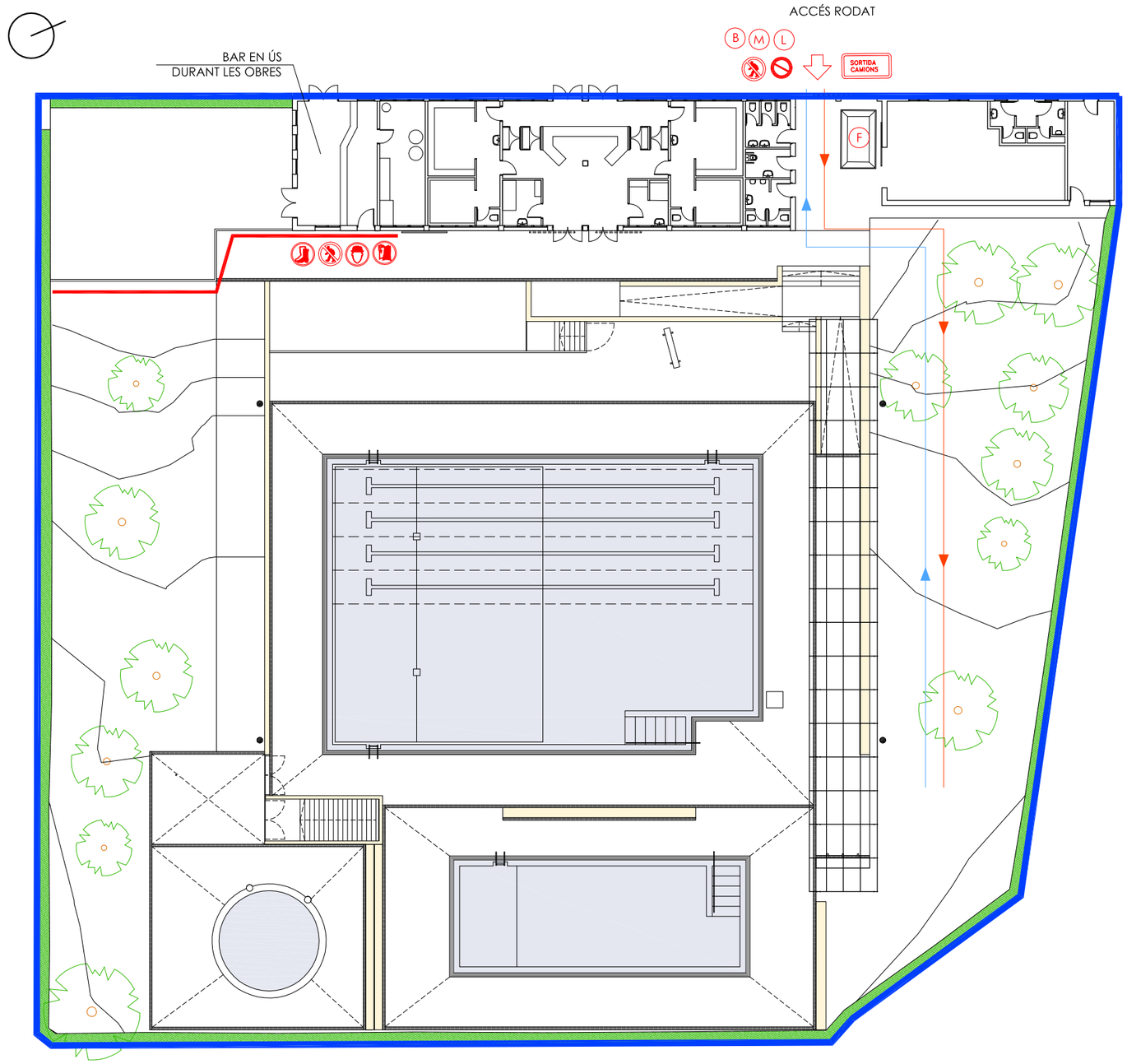
ESCALES
A1 E.1/500
A3 E.1/1000
ORIGINALS
0 10 20
GRÀFIQUES

DATA:
MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL:
ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
EMPLAÇAMENT

Nord

PLÀNOL NÚM.
02



LLEGENDA

- US OBLIGATORI DE CASC
- US OBLIGATORI DE CALÇAT DE SEGURETAT
- US OBLIGATORI DE GUANTS
- RISC DE CÀRREGUES SUSPESES
- RISC DE CAIGUDES AL MATEX NIVELL
- RISC DE CAIGUES A DISTINT NIVELL
- RISC DE CONTACTE ELÉCTRIC
- PROHIBIT L'ACCES A PERSONES ALIENES
- PRECAUCIÓ SORTIDA DE CAMIONS
- ENTRADA I SORTIDA OBRA
- ÀMBIT D'OBRA
- A TANCA DE DELIMITACIÓ D'OBRA
  TANCA DE DELIMITACIÓ EXISTENT
- B SENYAL DE PROHIBIT PARAR I ESTACIONAR
- C CARTELL INDICATIU DE SENYALS
- D ZONA D'ACOPI DE MATERIAL
- F CONTENIDORS PER RUNA
- G CASETA D'OBRA
- H CASETA LAVABO
- I ESCOMESA PROVISIONAL D'AIGUA
- J ESCOMESA PROVISIONAL ELECTRICITAT
- K ACCÉS PEATONAL
- L ACCÉS DE VEHICLES I MAQUINÀRIA ENTRADA
- M ACCÉS DE VEHICLES I MAQUINÀRIA SORTIDA

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

ESCALES
A1 E.1/75
A3 E.1/150
ORIGINALS

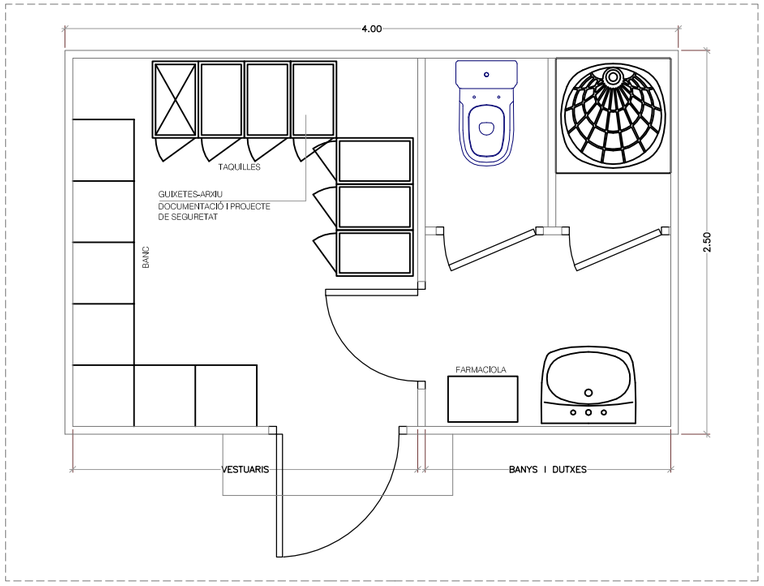
0 2,0 4
GRÀFIQUES

DATA: MAIG DE 2024

NOM DEL PLÀNOL: ESTUDI DE SEGURETAT I SALUT
PLANTA GENERAL

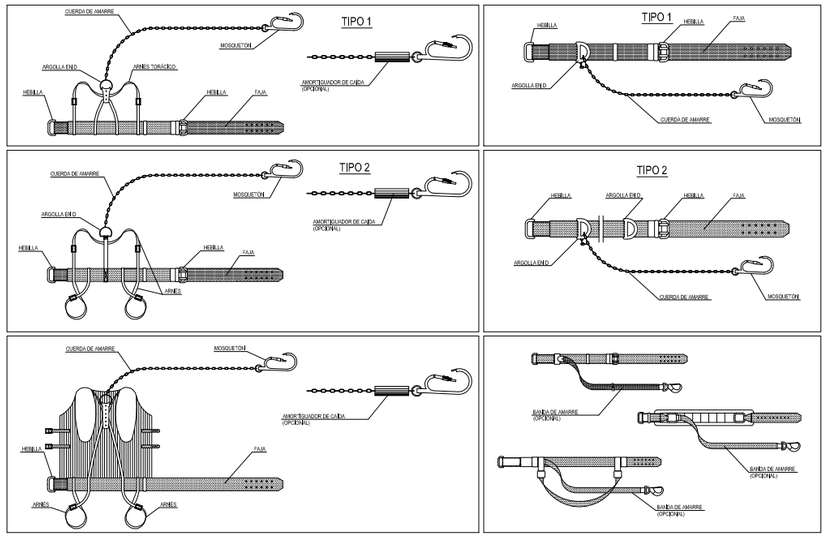
Nord

PLÀNOL NÚM. 03



INSTAL.LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR

QUADRE DE NECESSITATS	
VESTUARIS-BANY	
VÀTERS	1 Ud.
DUTXES	1 Ud.
LAVABOS	1 Ud.
ARMARIS GUIXETES	5 Ud.
BANCS PER 6 PERSONES	1 Ud.
VARIS	
SABONERA DOSSIFICADORA	1 Ud.
TAULA DE CUINA DE SUPORT	1 Ud.
PORTARROTLLES ANTIVANDÀLIC (VÀTERS)	1 Ud.
PORTARROTLLES ANTIVANDÀLIC (SECAMANS)	1 Ud.
ENVASOS RECOLLIDA CEL.LULOSA SECAMANS I VÀTERS	1 Ud.
RENOVAS RECOLLIDA D'ESCOMBRARIES	1 Ud.
FARMACIOLA	
CALEFACTOR ELÈCTRIC PER AIRE CALENT	
LLITERA PORTÀTIL PER ACCIDENTATS	
LLUM DE PEU PER RECONEIXEMENT	
PORTARROTLLES ANTIVANDÀLIC (SECAMANS)	
TELÉFON MÒBIL	
ESPECIFICS	
AIGUA OXIGENADA	ESPARADRAP
ALCOHOL DE 96º	GUANTS ESTERILITZATS
COTÓ-FLUIX HIDRÓFIL ESTÉRIL	PINZA TIJERAS DE ACERO
AMONIAC	LLENÇOLS DE CEL.LULOSA SANITARIA
ANALGÈSIC ÀCID ACETILSALICÍLIC	TERMOMETRE CLINIC
ANALGÈSICO DE PARACETAMOL	TINTURA DE YODE
ANTIESPASMÒDIC	TORNIQUET ANTIHEMORRAG. BRAS
APÒSIT AUTOADHESIU	TORNIQUET ANTIHEMORRAG. CAMA
APÒSIT ESTÉRIL	BORSA AIGUA-GEL
DESINFECTANT FERIDES BETADINE SOLUCIÓ ANTISÈPTICA	GENERAL: FARMACIOLA PRIMERS AUXILIS



① MATERIAL INCOMBUSTIBLE, RESISTENTE A GRASAS, SALES Y AGUAS
② CLASE N AISLANTE A 1.000 V CLASE E-AT AISLANTE A 25.000 V
③ MATERIAL NO RÍGIDO, HIDRÓFUGO, FÁCIL LIMPIEZA Y DESINFECCIÓN

① PERMITE TENER LAS MANOS LIBRES, MÁS SEGURIDAD AL MOVERSE
② EVITA CAÍDAS DE HERRAMIENTAS
③ NO EXIME DEL CINTURÓN DE SEGURIDAD CUANDO ÉSTE ES NECESARIO

PRIMEROS AUXILIOS (No traumatismos)

PROCESO	SINTOMAS	GRAVEDAD	NO HACER	SE PUEDE HACER
INSOLACIONES	*MUCHO CALOR *DOLOR DE CABEZA *PIEL ROJA	POCA	NO CAMINAR	NO HACER NADA (mejor en frio)
MAREOS	*MALESTAR *PERDIDA CONOCIMIENTO *MAREO	POCA O PUEDE SER GRAVE	NO CAMINAR	ACOSTAR CABEZA ABAJO *BEBER POCO *DESCANSAR
INFLAMACIONES	*ENROJECIMIENTO *INCHAZON *DOLOR *CALENTURA	PUEDE SER GRAVE	NO ALCOHOL NO CAMINAR	HACER VOMITAR *TAPAR EL ESTOMAGO
INTOXICACIONES	*NAUSEAS *VOMITOS *DIARREA	PUEDE SER GRAVE	NO TOMAR DAR SOLO AGUA	PONER A LA SOMBRA *REFRESCARSE/BAÑARSE
CAMBIO HUMEDAD	*DESTOXICACIÓN *CONVULSIONES *DELIRIO ALCOHOL	NO GRAVE	NO ALCOHOL NO CAMINAR NO TRATAR DE GRUPO	VIGILAR AL LESIONADO *ACTUAR SEGÚN SINTOMAS
LESIONES	*GOLPES *HERIDAS *CAIDAS *OTRAS	APARATOSO NO SUELE SER GRAVE	NO CAMINAR	APARTAR OBJETOS PROTEGER LA CABEZA *DESINFECTAR HERIDAS
ENFERMEDADES	*DEPENDEN ACTUAR SEGÚN LA CAUSA	NO GRAVE	NO CAMINAR	ACOMPAÑAR *DAR EL MEDICO

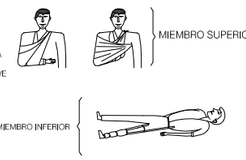
EN TODOS LOS CASOS PEDIR AYUDA

ANTES DEL TRASLADO



TRASLADOS

INMOVILIZACION DE MIEMBROS ANTES DEL TRASLADO



RECOMENDACIONES BASICAS A TODA ACCION SOCORREDORA

FACILITAR RESPIRACION Y VENTILACION
FOMENTAR AMBIENTE DE SEGURIDAD
FOMENTAR TRANQUILIDAD Y MESURA

ORGANIZAR ACTUACION CON CALMA
OBSERVAR CUIDADOSAMENTE AL LESIONADO
ORGANIZAR TRASLADO CON EFICACIA

COMUNICAR A SERVICIO MEDICO
CONSIDERA NUEVOS POSIBLES ACCIDENTES
CUIDAR AL ACCIDENTADO SIN ABANDONAR



R E S U M E N

TIPOS DE ACCIDENTE: LEVES (Muy frecuentes), GRAVES, MORTALES (Poco frecuentes), CATASTROFES

ACCION PREVISORA

MEDIDAS PREVENTIVAS DE SEGURIDAD
BOTIQUIN-CAMILLAS-MANTAS ETC. A.T.S.
SOCORRISTAS-PERSONAL RESPONSABLE
CONOCER CENTROS ASISTENCIALES-TELEFONOS

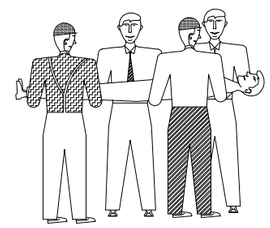
ACTUACION LESIONES GRAVES

-NO DAR NADA A BEBER
-ROPAS NO MOVILIZAR
-ABRIGAR TRASLADO RAPIDO A HOSPITAL

ACCIDENTES ELECTRICOS

-ANTES QUE NADA CERRAR PASO DE CORRIENTE
-SI HAY CABLES ROTOS O SUELTOS APARTARLOS DEL LESIONADO CON UN OBJETO DE MADERA
-SI SOLO SE PRODUCE LESION LOCAL TRATAR COMO QUEMADURA

TRASLADOS (Continuacion)



FORMA CORRECTA DE COGER UN UN LESIONADO GRAVE

Ajuntament d'Avinyó

AUTOR DEL PROJECTE
PABLO CULLERÉ VAREA
JORDI CARRERAS GÜELL
ARQUITECTES

TÍTOL DEL PROJECTE
REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ
PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ

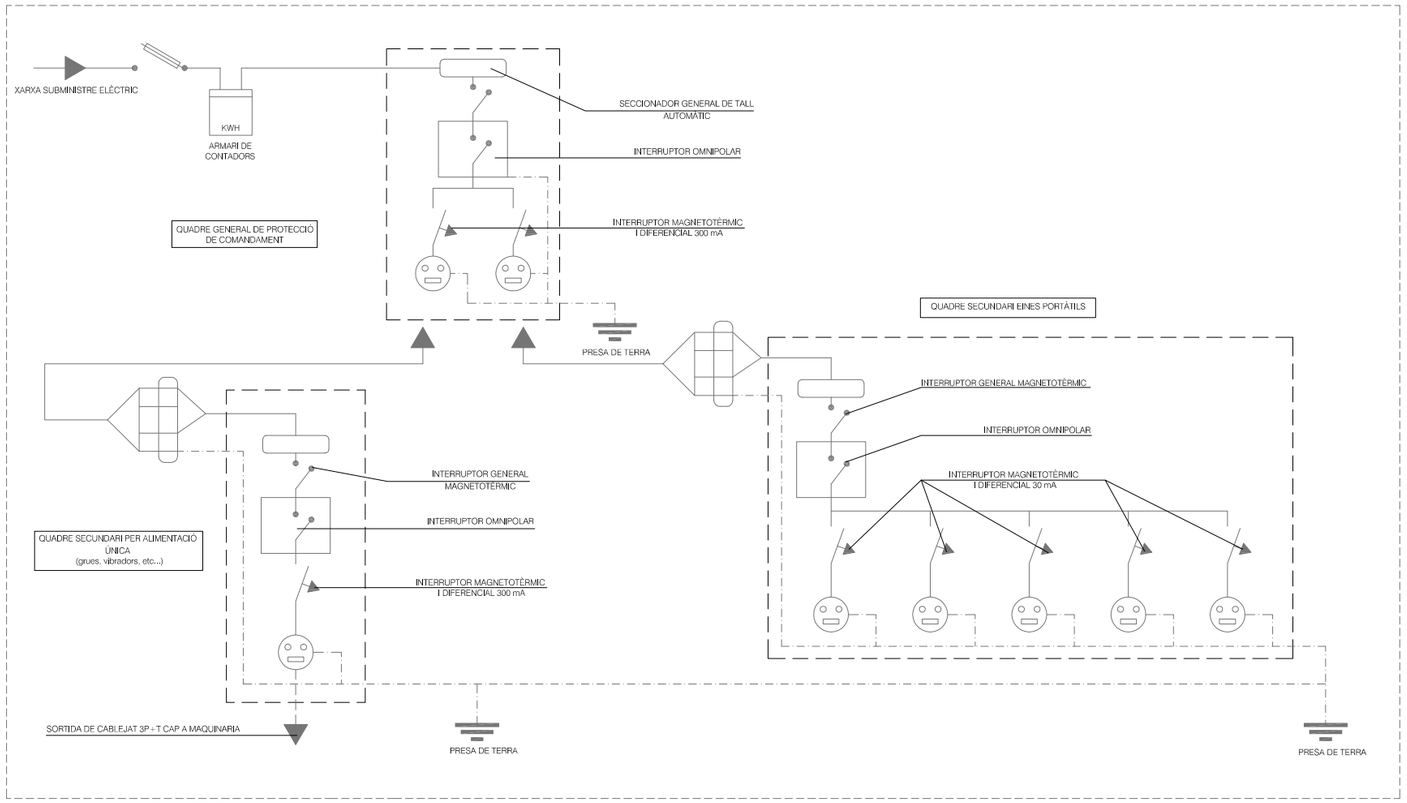
ESCALES
A1 E.1/75
A3 E.1/600
ORIGINALS
0 40 80
GRAFIQUES

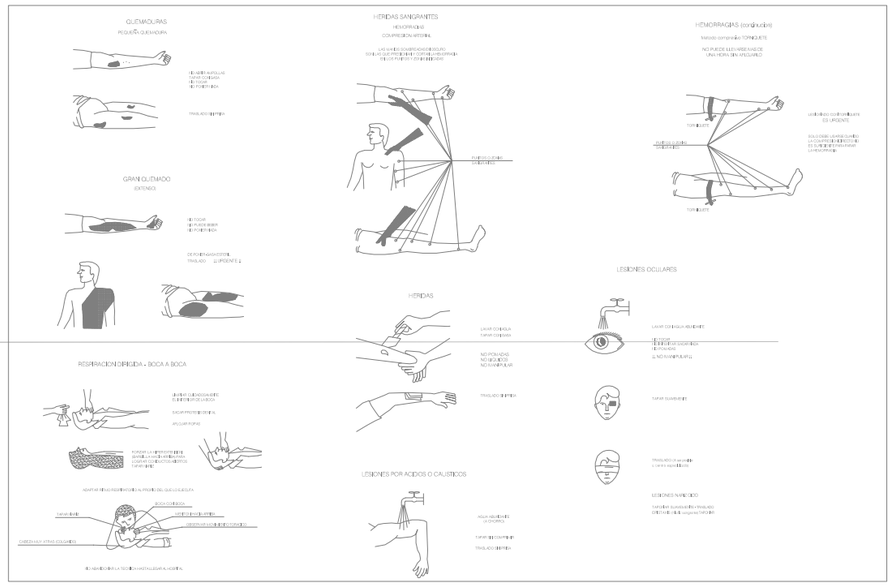
DATA:
MAIG DE 2024

NOM DEL PLANOL:
DESCRIPCIÓ GENERAL
INSTAL.LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR. DETALLS

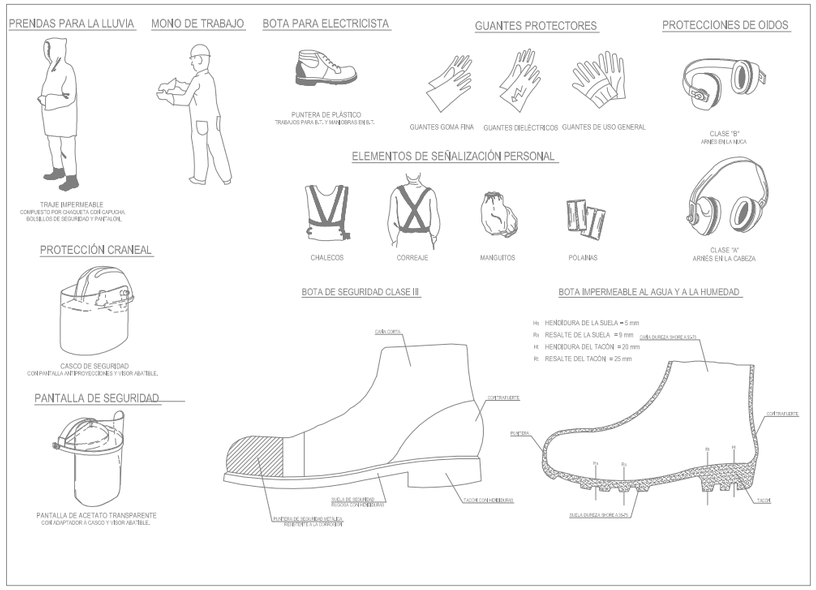
Nord

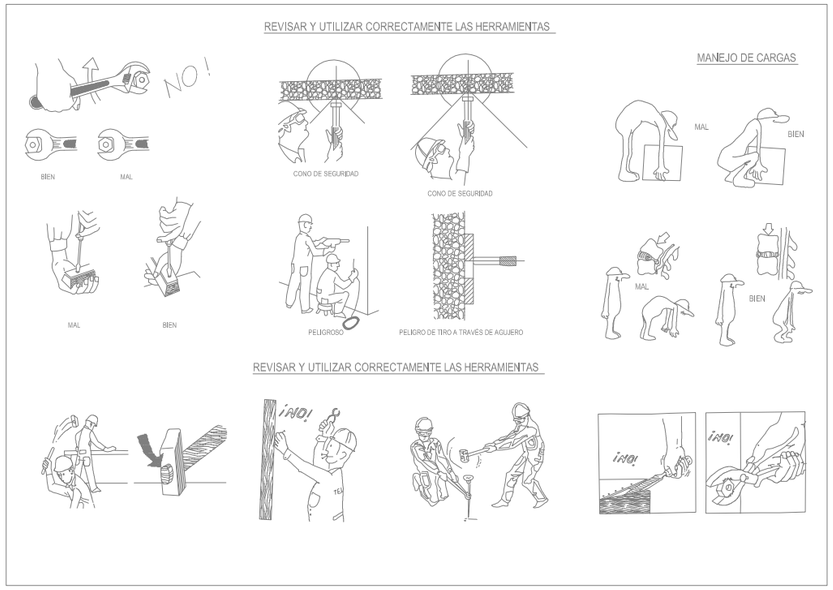
PLANOL NÚM.
04

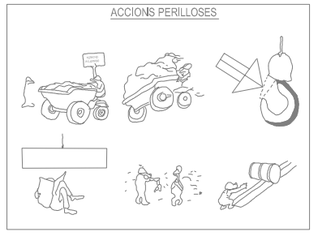


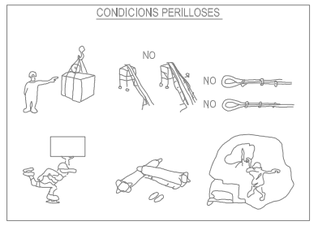


INSTAL.LACIONS D'HIGIENE I BENESTAR









Ajuntament d'Avinyó	AUTOR DEL PROJECTE PABLO CULLERÉ VAREA JORDI CARRERAS GÜELL ARQUITECTES	TÍTOL DEL PROJECTE REFORMA DE LES PISCINES MUNICIPALS D'AVINYÓ PROJECTE BÀSIC I D'EXECUCIÓ	ESCALES A1 E.1/75 A3 E.1/600 ORIGINALS 0 40 80 GRAFIQUES	DATA: MAIG DE 2024	NOM DEL PLÀNOL: DESCRIPCIÓ GENERAL DETALLS II I ESQUEMA D'INSTAL.LACIÓ ELÈCTRICA PROVISIONAL	Nord	PLÀNOL NÚM. 05